



ISSN-2310-4104

AZƏRBAYCAN-DOVLƏT-AQRAR-UNİVERSİTETİ

»

ADAU-nun Elmi Əsərləri



Gəncə - 2015, №2

ISSN 2310-4104

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNİVERSİTETİ

**ADAU-nun
ELMİ ƏSƏRLƏRİ**

GƏNCƏ – 2015, №2

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti Elmi Şurasının 10.07.2015-ci il tarixli iclasının (protokol №EŞ-12/5.8) qərarı ilə nəşr edilmişdir

*Azərbaycan Respublikası
Ədliyyə Nazirliyinin
09.09.2002-ci il tarixli qərarı,
qeydiyyat №48*

*1958-ci ildən nəşr olunur
(ildə 3 ... 4 sayda buraxılır)*

- İ.H.Cəfərov** - Aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor, AMEA –nın müxbir üzvü, ADAU-nun rektoru - **baş redaktor**;
- N.Y.Seyidəliyev** - Aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, dosent, ADAU-nun elmi işlər üzrə prorektoru - **baş redaktorun müavini**;
- A.Q.Məsimov** - Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru - **məsul redaktor**.

Redaksiya Şurasının üzvləri:

- R.Ə.Balayev** - İqtisad elmlər doktoru, professor (Aqrar Elm Mərkəzinin baş direktoru əvəzi);
- M.Babadost** - Bitki mühafizəsi üzrə professor (İllinays Universiteti, ABŞ);
- F.Ə.Əliyev** - Fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, akademik, AMEA-nın həqiqi üzvü;
- R.M.Əliquliyev** - Texnika elmləri doktoru, professor, AMEA-nın müxbir üzvi;
- V.A.Solopov** - İqtisad elmləri doktoru, professor (Miçurin DAU-nun prorektoru);
- A.V.Nikitin** - İqtisad elmləri doktoru, professor (Rusiya);
- Erol Yıldırım** - Bitki mühafizəsi ixtisası üzrə doktor, professor (Türkiyə);
- Mustafa Yıldırım** - Sosial bölmələr üzrə doktor, professor (Türkiyə);
- Ə.H.Tağızadə** - Texnika elmləri doktoru, professor (AzTU);
- A.R.Şərifov** - Texnika elmləri doktoru, professor (AzİMİ);

Elm sahələri üzrə redaksiya heyətinin tərkibi:

Aqronomluq, ekologiya və aqrotexnologiya ixtisasları üzrə:

Z.M.Həsənov - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor
H.K.Fətəliyev - texnika elmləri doktoru, professor
H.Ə.İdrisov - aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
A.M.Hüseynov - aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Z.İ.Hümbətov - biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Z.A.İbrahimov - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor əvəzi

Zoobaytarlıq və əmtəəşünaslıq ixtisasları üzrə:

Q.Q.Abdullayev - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor
M.M.Əliyev – biologiya elmləri doktoru, professor
İ.F.Gənciyev – baytarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
A.Ə.Tağiyev - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor əvəzi
R.N.Allahverdiyev - baytarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, professor
T.B.İsgəndərov - baytarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mühəndislik, memarlıq və dizayn ixtisasları üzrə:

X.H.Qurbanov - texnika elmləri doktoru, professor
C.Ə.Məmmədov - texnika elmləri doktoru, professor
N.N.Məmmədov – texnika elmləri doktoru, professor
Q.İ.Əliyev – texnika elmləri doktoru, professor
Q.B. Məmmədov – texnika elmləri doktoru, professor
Z.M.Abbasov - texnika elmləri doktoru, professor

İqtisadiyyat və humanitar elmlər üzrə:

M.C.Hüseynov – iqtisad elmləri doktoru, professor
N.Ə.Cavadov – iqtisad elmləri doktoru, professor əvəzi
B.M.Əliyev – iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
A.N.Hətəmov – iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Ə.Ə.Əsgərov - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
A.M.Bayramov – fəlsəfə elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
A.M.Həsənova – filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Elektron ünvan: www.adau.edu.az
e-mail: info@adau.edu.az

AQRONOMLUQ, EKOLOGİYA VƏ AQROTEKNOLOGİYA

UOT 633.511.631.

SEYRƏLTMƏ MÜDDƏTLƏRİNİN PAMBIQ SORTLARININ STRUKTUR GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ

*Aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru N.Y.Seyidəliyev
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *seyrəltmə müddətləri, bitki sıxlığı, bir kolda olan qozaların sayı, bir qozadan çıxan xam pambığın çəkisi, pambiq bitkisinin məhsuldarlığı, lif çıxımı, lifin texnoloji göstəriciləri, 1000 ədəd toxumun kütləsi*

“Pambıqçılıq haqqında” Azərbaycan Respublikasının 11 may 2010-cu il tarixli 1012-IIQ-№-li qanunun qüvvəyə minməsi ilə əlaqədar ölkə prezidenti cənab İ.Əliyev əlaqədar təşkilatlara rəsmi göstəriş vermişdir. VI fəsil 24 maddədən ibarət olan bu qanunda pambıqçılıq haqqında əsas anlayışlar, pambıqçılıq haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi, pambıqçılıq sahəsində dövlət siyasətinin istiqamətləri və vəzifələri, pambığın istehsalı və ilkin emalı, texniki pambıq istehsalı, pambıqçılıqda kooperasiya, pambığın alqı-satqısı, pambıq və pambıq məhsullarının keyfiyyətinin idarə edilməsi, pambıq və pambıq məhsullarının standartlaşdırılması və sertifikatlaşdırılması, pambığın və mahlıcın keyfiyyətinin ekspertizası, pambıqçılığın maliyyə təminatı, pambıq və pambıq məhsulları istehsalına dövlət dəstəyi və s. məsələlər qanunda öz əksini tapmışdır [1].

Azərbaycanın sosial və iqtisadi inkişafında pambıqçılığın xüsusi payı vardır.

Pambıq strateji əhəmiyyətə malik olan bir bitkidir. Kənd təsərrüfatının əsas vəzifəsi əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatını, sənayenin işə xammala olan ehtiyacını təmin etməkdən ibarətdir. Bu qiymətli bitkinin mahlıcından paltar üçün parça toxunmasınan əlavə sap, kəndir, kənaf, balıq tutmaq üçün əşyalar, rezin şlanqlar üçün xüsusi toxumalar, süni ipək, partlayıcı maddələr, sellüloid, foto və kino lentləri, laklar, yüksək növ kağızlar və bir sıra digər məmulatlar hazırlanır [2].

Pambıqçılıqda tətbiq edilən texnologiyaların tamamilə yenidən işlənməsi, yüksək məhsuldar, tez yetişən sortların tətbiqi, pambıqçılığın maddi-texniki bazasının möhkəmləndirilməsi, pambığın xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı səmərəli mübarizə tədbirlərinin hazırlanması və sair bu bitkinin məhsuldarlığını artırmaqla pambıqçılığı xalq təsərrüfatında ən rentabelli bir sahə etməkdir. Pambıq qiymətli texniki bitki olduğu

üçün ölkəmizdə onun istehsalının artırılmasına xüsusi fikir verilir. Pambıq bitkisindən sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə olunsa da o əsasən lifinə görə becərilir. Ölkəmizdə torpaq-iqlim şəraiti bu strateji bitkinin becərilməsi üçün tam əlverişlidir.

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatının aparıcı sahələrindən biri olan pambıqçılıq aqrar islahatdan sonra müvəqqəti tənəzzülə uğrasa da, hazırda fermer təsərrüfatlarında ildən-ildən pambıq istehsalının artırılmasına xüsusi fikir verilir. Son dövrlər bu qiymətli bitkinin ölkə üzrə istehsalı 100 min tondan da az olmuşdur. Lakin bununla belə, toxuculuq sənayesinin daima artan tələbatını ödəmək üçün, müasir tələblərə cavab verəcək yüksək məhsuldarlığa malik olan yeni sortların yaradılması və onların müxtəlif aqrotexniki şəraitdə öyrənilməsi olduqca vacibdir. Torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq hər hansı sortun və ya hibridin genetik-irsi xüsusiyyətlərinin sabit saxlanılması, yəni uzun illər boyu yüksək məhsul verməsi üçün tələb olunan aqrotexniki tədbirlərə düzgün əməl edilməlidir. Qeyri-normal aqrotexniki şəraitdə hətta mədəni sort və hibridlər bir neçə nəsilədən sonra xarab olub sıradan çıxır. Belə bir strateji əhəmiyyətə malik olan bitkinin məhsuldarlığının və lif keyfiyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində çox şaxəli elmi tədqiqat işləri aparılır. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsində sortun xüsusi payı vardır. Son dövrlərdə pambıq əkən fermerlər öz təsərrüfatlarının təbii iqlim şəraitində daha yüksək məhsul verən sortların seçilməsində xeyli çətinlik çəkirlər [3].

Sort bitkinin məhsuldarlığını artırmaqda ən ucuz vasitə olmaqla, hazırda elə güclü bioloji idarə etmə əməlinə çevrilmişdir ki, onsuz əkinçilikdə elm və texnikanın nəliyyətinin tətbiqinə, yeni-yeni səmərəli sistemə, kimyalaşmasına və s. kapital qoyuluşunu optimallaşdırmaq mümkün deyildir. Sort müasir kənd təsərrüfatı bitkilərinin istehsalında intensiv texnologiyanın həyata ke-

çirilməsində bioloji özəl rolunu oynayır. Onun yüksək və keyfiyyətli məhsul verməsinə, tətbiq edilən aqrotexniki tədbirlər daha çox təsir göstərir. Bu da hər hansı bir sortun uzun müddət öz bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərini qoruyub saxlamağa imkan yaradır [4].

Respublikamızın sosial və iqtisadi inkişafında kənd təsərrüfatının, o cümlədən pambıqçılığın xüsusi payı var. Aqrar bölmənin bütün sahələrdə olduğu kimi genetik, seleksiya və toxumçuluq sahələrində də kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılması istiqamətində çox şaxəli elmi-tədqiqat işləri aparılır.

Digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. Məhsuldarlığın artmasında və s. lifin keyfiyyətinin yüksəldilməsində seyrəltmə müddətlərinin düzgün nizamlanması vacib məsələdir. Sahədə bitki nə qədər çox olsa, yuvalarda düzgün yerləşdirilsə və optimal müddətdə seyrəltmə aparılırsa məhsuldarlıq da bir o qədər də çox olar. Pambığın məhsuldarlığı və lifin keyfiyyəti sortun bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olmaqla, sahədə optimal müddətdə seyrəltmənin aparılması, sahəyə verilən gübrə normasının düzgün və vaxtında tətbiqindən, bitkilərin sahədə düzgün yerləşdirilməsindən, suvarmaların vaxtında tətbiqindən və s. faktlardan asılıdır [5].

Qabaqcıl pambıqçıların iş təcrübəsi və elmi-tədqiqat müəssisələrinin məlumatı göstərir ki, respublikanın kənd təsərrüfatını yüksəltmək üçün tükənməz imkanlar vardır. Həmin məsələnin həllində elmi nailiyyətlərin və qabaqcıl təsərrüfatların istehsalata geniş surətdə tətbiq edilməsinin rolu böyükdür. Fermerlər öz biznes planlarına uyğun olaraq, məhsuldarlığın artırılması üçün elmi əsaslarla ən optimal variantlardan istifadə edilir. Onların əsas məqsədi xəstəlik və zərərvericilərə qarşı yüksək məhsuldarlıq çıxımına malik olan sortlar əldə etməkdən ibarətdir.

Pambıq sortları bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Yəni hər hansı bir torpaq iqlim şəraitində sortlar eyni potensial imkana malik olmurlar. Tətbiq olunan aqrotexniki tədbirlərin hər biri sortların struktur göstəricilərinə müxtəlif təsir göstərir.

Fermerlər üçün sınaqdan keçirilmiş yeni sortların əkilməsi vacibdir. Hər hansı bir məhsuldar sort uzun müddət bir sahədə əkildikdə o öz genetik imkanlarını sabit saxlaya bilmir. Sonra da məhsuldarlıq və məhsulun keyfiyyəti aşağı düşür.

Pambıqçı fermerlər sortları seçərkən əvvəlcədən onun həmin ərazidə sınaqdan keçirilməsini və ona tələb olan aqrotexnikanı bilməlidir. Pambıq sortları bir-birindən aşağıdakı morfoloji əlamətlərinə görə fərqlənirlər. Kolun hündürlüyü, forması və yarpaqlama dərəcəsi, əsas gövdənin tüklülüyü, rəngi, şaxələnmə (budaqlanma) tipi, yarpağın forması, səthi və s [6].

Cədvəldən görüldüyü kimi digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı, seyrəltmə müddətlərinin pambıq bitkisinin inkişaf fazalarında əsas gövdənin hündürlüyünə təsiri müxtəlif olmuşdur. Belə ki, Gəncə-2 sortunda seyrəltmə ləpə yarpaqlar əmələ gəlmə fazasında aparılan variantda əsas gövdənin hündürlüyü qönçələmədə 38 sm, çiçəkləmədə 68 sm və yetişmədə 118 sm olmuşdur. Birinci həqiqi yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmə aparıldıqda həmin göstəricilər 36; 65 və 118 sm, ikinci yarpaq əmələ gəlmə fazasında seyrəltmə aparıldıqda isə 34; 65 və 110 sm olmuşdur. Aydın olur ki, pambıq bitkisinin seyrəltmə nə qədər tez yəni optimal müddətdə aparılsa, bitki bir o qədər yaxşı inkişaf etmiş olur. Gəncə-2 sortunda qeyd olunan qanunauyğunluqlar digər sortlarda da öz əksini tapmışdır.

Cədvəl 1

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında əsas gövdənin hündürlüyünə təsiri

S/s	Sortlar	Variantlar		İnkişaf fazaları		
		Seyrəltmə müddətləri		Qönçələmə	Çiçəkləmə	Yetişmə
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında		38	68	118
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə		36	65	114
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə		34	63	110
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında		42	67	120
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə		39	64	115
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə		35	62	112
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında		37	58	107
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə		35	54	104
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə		31	49	99

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında qozaların sayına və bir qozadan alınan xam pambığın kütləsinə təsiri. Pambıq sortlarının təsərrüfat göstəriciləri onların genetik, bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq birbirindən fərqlənir. Pambığın qozası onun meyvəsi hesab olunur və o, yalnız yetişdikdə açılır.

Sənaye sortlarında ən iri qozalar orta lifliyərdə (xam pambığın kütləsi) 5-8 qr-a qədər olur. Zəriflifli pambıqlarda qozalar nisbətən xırda olur. Qozaları iriliyi xarici şəraitdən, aqrotexnikadan və qozaların bitkidə yerləşmə yerindən asılı olaraq bir qədər dəyişə bilər. Sortlarda çox vaxt kolun aşağı və yuxarı hissəsindəki budaqların qozaları

ları daxili budaqlardakına nisbətən xeyli xırda olur.

Pambığın növ və sortundan asılı olaraq yetişməmiş qozaların rəngi açıq-yaşıl, tünd yaşıl və ya qırmızı rəngdə olur. Hər bir qozadakı yuvaların sayından asılı olaraq orta hesabla 25-dən 50 -ə qədər toxum olur. O, yetişdikdən sonra quruyur və açılır. Bitki sıxlığının bitki orqanlarına təsiri müxtəlifdir.

Müxtəlif seyrəltmə müddətləri eyni sort daxilində həm müsbət, həm də mənfi nəticə verir. Sortun potensial və genetik xüsusiyyətlərindən asılı olaraq da dəyişkənliklər fərqli olur.

Cədvəl 2

Seyrəltmə müddətlərinin bir kolda olan qozaların sayına və bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsinə təsiri

S/s	Variantlar		Bir kolda olan qozaların sayı (ədədlə)	Bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi (qr-la)
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri		
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	14	6.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	12	5.8
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	10	5.5
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	15	6.1
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	13	5.4
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	11	5.1
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	15	6.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	12	5.3
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	10	5.0

Pambıq sortlarının genotipindən, bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq seyrəltmə müddətlərinin bir kolda əmələ gələn qozaların sayına və qozadan alınan xam pambığın kütləsinə təsiri müxtəlif olmuşdur.

Cədvəldəki göstəricilərdən aydın olur ki, ən çox qoza bütün sortlarda seyrəltmə ləpə yarpaqlar fazasında aparılan variantlardan əldə olunmuşdur.

Gəncə-2 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 14 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 6.2 qram, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 12 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.8 qram, ikinci həqiqi yarpaq dövründə bir kolda olan qozaların sayı 10 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.5 qram olmuşdur.

Gəncə-78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 15 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 6.1 qram, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların

sayı 13 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.4 qram, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 11 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.1 qram olmuşdur

Gəncə-110 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 15 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 6.2 qram, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 12 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.3 qram, ikinci həqiqi yarpaq dövründə bir kolda olan qozaların sayı 10 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.0 qram olmuşdur.

Tədqiqatın nəticəsindən aydın olur ki hər 3 sortda seyrəltmənin ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə aparılması daha yaxşı nəticə vermişdir. Birinci həqiqi yarpaq fazasında aparılan seyrəltmədə ikinci həqiqi yarpaq fazasında aparılan seyrəltməyə nisbətən daha yaxşı nəticə vermişdir. Bütün hallarda sahədə çıxış alınan kimi yəni ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmə aparmaq lazımdır.

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarının məhsuldarlığına təsiri. Pambıqçılıqda hər bir aqrotexnikanın məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə təsiri müxtəlifdir. Düzgün və vaxtında tətbiq olunan hər bir aqrotexnika bol məhsul üçün zəmin yaradır.

Sortların bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, torpaq iqlim şəraiti də onların genetik xüsusiyyətlərinə və məhsulun təsərrüfat əlamətlərinə müəyyən təsir göstərir. Mövzu planının metodik göstərişinə uyğun olaraq məhsuldarlığı təyin etmək üçün müəyyən fenoloji müşahidələr aparılmışdır.

Seyrəltmə müddətləri sortların inkişaf fazalarına müxtəlif cür təsir etdiyi kimi pambığın təsərrüfat əlamətlərinə, o cümlədən, məhsuldarlığı da müxtəlif formada təsir etmişdir.

Təkrarlar üzrə götürülmüş nümunələrdə bitkilərin miqdarı sayılır və onların arasında 1 metr sahədə olan bitkilərin miqdarı tapılır. Əldə edilən rəqəm bir hektarda olan ümumi cərgələrin uzunluğuna vurularaq, hektarda olan faktiki bitki sıxlığı müəyyənləşdirilir. Nümunə götürdüyümüz bitkilərdə qozaların ümumi miqdarı kolların ümumi sayına bölünür və bir kolda olan qozaların sayı təyin edilir. Bundan sonra bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi təyin edilir. Sortlarda qozaların əmələ gəlmə müddətləri müxtəlif olduğu və onların kütləsinin eyni olmadığı üçün bir qozanın orta kütləsini dəqiq təyin etmək mürəkkəb bir əməliyyatdır.

Məhsuldarlığın təyin edilməsində daha asan üsul təkrarlar üzrə əvvəlcədən bir neçə xətti/metr sahəni nişanlayıb məhsulu toplanılır. Bizim təcrübə sahəmizdə cərgəarası 60 sm olmuşdur. Yəni bir hektarda 16666 xətti/metr vardır. Ona görə neçə xətti/metr nişanlanmış sahə vardırırsa yığılmış məhsulu həmin sahəyə bölərək bir xətti/metr sahədə olan məhsulu dəqiq tapırıq. Həmin bir xətti/metrdən alınan məhsul 16666 xətti/metrə vurulduqdan sonra hektardan ümumi məhsuldarlıq tapılır.

Təcrübə sahəsində məhsulun növlərlə yığılması üçün əvvəlcə xam pambığın növləri ilə işçiləri tanış edir, sonra isə yığım 3-4 dəfəyə tamamilə başa çatdırılır.

Təcrübə sahəsində variantlar üzrə əvvəlcədən nişanlanmış 25 kolun hər yığımında məhsulunu yığıb, toplanmış məhsulu 25-ə bölərək bir

bitkinin orta məhsuldarlığını təyin etmişik. Sonra bir bitkinin məhsulu hektarda olan bitkilərin sayına vurularaq məhsuldarlığı tapmışıq. Hər iki üsul nəticələri tam oxşar olmuşdur.

Gəncə-2 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 31.9 sen/ha, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 30.1 sen/ha, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 28.8 sen/ha olmuşdur.

Gəncə-78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 33.4 sen/ha, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.2 sen/ha, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 27.7 sen/ha olmuşdur.

Gəncə-110 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 34.3 sen/ha, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.6 sen/ha, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 29.6 sen/ha olmuşdur. Tədqiqat aparılan sortların hər birində optimal müddətdə seyreltmənin aparılması məhsuldarlığın hər hektardan 4-5 sentner artmasına səbəb olmuşdur. Bütün hallarda seyreltmənin gecikdirilməsi məhsuldarlığın kəskin şəkildə azalmasına səbəb olur.

Seyreltmə müddətlərinin pambıq sortlarında lifin texnoloji göstəricilərinə təsiri. Pambıq sortlarında lif nə qədər keyfiyyətli olsa, iqtisadi gəlir də bir o qədər artmış olar. Lif çıxımının sortlarda artıq olması da yaxşı haldır.

Sortlarda lif altlığı da (pəmpə) toxumun qabığının xarici epidermis hüceyrəsindən inkişaf edir, ona görə ki, o da bir hüceyrəlidir. Lakin, o uzununa çox az inkişaf etmiş olur. Lifin əsas inkişaf dövrü çiçəkləmə dövründən başlayır, lakin bəzi pambıq formalarının, məsələn, "Qossipium barbadense" növündə tozlanmadan alınan hibridlərdə çiçəkləmə gününün əvvəlindən başlayır. Çiçəkləmənin başlanğıcında yumurtalıqda toxum kisələri mayalanana qədər toxum kisəsinin xarici divarları qabağa çıxmağa başlayır və nəticədə digər epidermis hüceyrələrindən irəlində çıxıntılar əmələ gəlir. Toxum kisələri mayalandıqdan sonra, irəli çıxmış hüceyrələr uzanır, bir qədər diametri üzrə artır və onların divarları qalınlaşır, nəticədə hüceyrələr lifə çevrilmiş olur.

Cədvəl 3

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarının məhsuldarlığına təsiri

S/s	Variantlar		Təkrarlar üzrə məhsuldarlıq (sen/ha)				Orta məhsuldarlıq (sen/ha)	Məhsul artımı	
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri	I	II	III	IV		Sen/ha	% -lə
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	32,5	31,5	32,0	31,6	31,9	-	-
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	30,1	29,8	29,7	31,0	30,1	-1,8	-5,6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29,0	28,6	28,8	29,1	28,8	-3,0	-9,6
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	33,6	33,2	32,9	34,0	33,4	1,5	4,9
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32,4	31,5	31,8	33,1	32,2	0,3	0,9
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	27,5	26,9	28,0	27,7	27,5	-4,4	-13,7
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	34,3	33,7	34,5	35,0	34,3	2,4	7,5
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32,7	33,1	32,3	32,4	32,6	0,7	2,2
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29,8	28,8	30,1	29,9	29,6	-2,2	-7,0

Sortlarda lifin inkişafının ikinci mərhələsində əsasən daxili formalaşma, yəni lifin divarlarının içəri tərəfindən sellüloza təbəqəsinin artması gedir. Bu proses suvarma şəraitində 1-ci mərhələnin sonunda 20-25 günlük olduqda, dəmyə şəraitində isə təxminən 10 gündən sonra başlayır və lifin qırılmasına, yəni qozanın açılmasına qədər davam edir.

Sortların lifinin inkişafında onun texnoloji xassəsinə çox böyük əhəmiyyət verilir. Ümumi xam pambıqdan lif çıxımının böyük təsərrüfat əhəmiyyəti vardır. Lifin əsas texnoloji xassələri onun uzunluğu, nazikliyi, möhkəmliyi və diametridir. Lifi daha geniş xarakterizə etmək üçün onun qırılma uzunluğu və yetişkənliyi də göstərilir.

Cədvəldən göründüyü kimi, bütün hallarda tədqiqat aparılan hər üç sortda lifin texnoloji göstəriciləri ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda xeyli yüksək olmuşdur. Birinci həqiqi və ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmənin aparılması lifin texnoloji göstəricilərinə nisbətən mənfəət təsir göstərmişdir.

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında iqtisadi səmərəliliyə təsiri. Elmi tədqiqat işlərinin əsas nəticələri məhsuldarlıq

və iqtisadi səmərəliliklə qiymətləndirilir. Fermerlər vahid məhsul istehsalına sərf etdikləri xərclər və onun təsərrüfatında əldə olunan xalis gəliri əvvəlcədən müəyyən etməmiş heç bir sahəyə vəsait ayırmırlar.

Yəni həmin fermer təsərrüfatının əvvəlcədən tərtib etdiyi biznes planına uyğun olaraq təsərrüfatı idarə edir. Təsərrüfatın xərcləri də həmin plana uyğun olaraq həyata keçirilir.

Planlaşdırılmış təsərrüfat büdcəsi təxmini əldə olunacaq gəlir hər hansı bir təsərrüfat rəhbəri tərəfindən müəyyən olunmalıdır. Fermer çox vəsait sərf edib, az məhsul götürsə, təsərrüfatı idarə edə bilməz. Pambıq sortlarının bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq alınmış məhsuldarlıq müxtəlif olmuşdur. Variantların hamısında aqrotexniki tədbirlər eyni vaxtda tətbiq olunsada, nəticədə məhsuldarlıq fərqli olmuşdur.

Seyrəltmə müddətlərinin təsirindən eyni sort daxilində əldə olunan göstəricilər bir-birindən fərqlənmişdir.

Tədqiqatın proqram və metodikasına uyğun olaraq ilk növbədə sortların məhsuldarlığını və ona uyğun olaraq da məhsulun maya dəyərini hesablamışıq.

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında lifin texnoloji göstəricilərinə təsiri

S/s	Variantlar		Lif çəximi %-lə	Lifin möhkəmliyi qg-lə	Metrik nömrəsi m/teks	Nisbi qırılma uzunluğu km	Ştapel uzunluğu mm	Lifin model uzunluğu mm	Lifin sortu	Lifin yetişkənlik göstəricisi
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri								
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	37.6	5.2	5720	29.6	32.4	34/35	1	2.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	36	5.0	5725	29.1	31.6	34/35	0	2.0
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	35.3	4.7	6020	29.1	31.4	34/35	0	2.0
3	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	36.2	5.4	5620	29.6	31.9	34/35	0	2.0
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	35.6	5.3	5589	29.4	31.5	34/35	0	2.0
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	34.7	4.8	5898	29.0	30.8	34/35	0	2.0
4	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	36.9	4.9	5890	29.7	31.8	34/35	1	2.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	35.6	4.6	6127	29.2	30.6	34/35	0	2.6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	34.8	4.7	6025	29.1	30.9	34/35	0	2.1

Pambıq məhsulu, yəni xam pambıq bizim respublikamızda çox aşağı qiymətə satılır. Ona görə də son dövrlər onun istehsalı xeyli aşağı düşmüşdür. Dünya bazarı ilə müqayisədə 4-5 dəfə aşağı qiymətə satılır. Pambıq becərən bütün torpaq istifadəçiləri bu baxımdan pambıq əkinlərinin sahəsini azaldaraq, digər bitkilərin əkilməsinə daha çox üstünlük verirlər. Lakin pambıq sortlarının bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq 35-37%, bəzəndə bir qədər artıq lif verir. Yerdə qalan 63-65 % kütlə çiyid olur. Çiyidində 19-20%-i keyfiyyətli yağ, 40-45 %-i isə keyfiyyətli yem hesab edilir. İqtisadi səmərəlilik əksərən xam pambığın ümumi çəkisinə görə hesablanır. Əgər pambıqçı fermerlər çiyidi lifdən, yağı isə çiyiddən ayıraraq ayrı-ayrılıqda satsa daha çox gəlir əldə edə bilər [7].

Variantlar üzrə seyrəltmə müddətlərinin iqtisadi səmərəliliyə təsiri 5 sayılı cədvəldə verilmişdir. Pambıq sortlarının bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq məhsuldarlıq müxtəlif olmuş, o da iqtisadi göstəricilərin müəyyən qədər fərqlənməsinə səbəb olmuşdur.

Gəncə-2 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda 32.4 sen/ha məhsul əldə edilmişdir. Həmin variantda ümumi gəlir 1467,4 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 907,4 manat və rentabellik səviyyəsi 161.9 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 30.1 sen/ha, ümumi gəlir

1384,6 manat, istehsal xərcləri 530 manat, xalis gəlir 854,6 manat və rentabellik səviyyəsi 160.0%, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 28.8 sen/ha, ümumi gəlir 1324,8 manat, istehsal xərcləri 520 manat, xalis gəlir 804,8 manat və rentabellik səviyyəsi 154.6 % olmuşdur.

Gəncə-78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 33.4 sen/ha, həmin variantda ümumi gəlir 1536,4 manat, istehsal xərcləri 570 manat, xalis gəlir 946,4 manat və rentabellik səviyyəsi 165.5 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.2 sen/ha, ümumi gəlir 1481,2 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 911,2 manat və rentabellik səviyyəsi 162.6 %, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 27.5 sen/ha, ümumi gəlir 1265,0 manat, istehsal xərcləri 510 manat, xalis gəlir 755 manat və rentabellik səviyyəsi 148.8 % olmuşdur.

Gəncə-110 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 34.3 sen/ha, ümumi gəlir 1577,8 manat, istehsal xərcləri 575 manat, xalis gəlir 967,8 manat və rentabellik səviyyəsi 168.1 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32,6 sen/ha, ümumi gəlir 1499,6 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 939,6 manat və rentabellik səviyyəsi 166.5 %, ikinci həqiqi yar-

paq dövründə seyrəltmə aparılıqda məhsuldarlıq 29.6 sen/ha, ümumi gəlir 1361,6 manat, istehsal xərcləri 530 manat, xalis gəlir 831,6 manat və rentabellik səviyyəsi 156.9 % olmuşdur.

Nisbətən daha çox xalis gəlir Gəncə -110 sortunda 967,8 manat, Gəncə -78 sortunda 946,4 və Gəncə -8 sortunda 907,4 manat xalis gəlir əldə edilmişdir. Bütün hallarda seyrəltmələr ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə aparılan variantlarda daha yüksək olmuşdur.

Rentabellik səviyyəsi də sortlarda seyrəltmə müddətlərindən asılı olaraq dəyişmişdir. Yəni ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmənin aparılması sortların ümumi inkişaf dinamikasına və digər struktur göstəricilərinə müsbət təsir etmişdir.

Sortların morfoloji və bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq mühit amillərinə münasibəti də müxtəlif olur. Bitkidə gedən proseslərin tezləşmə-

si, boy və inkişafın sürəti, üzvi maddələrin toplanma sürəti, temperatur vasitəsilə müəyyən edilir. Boy və inkişaf üçün çiyidin cücərməsini də əlavə etməklə optimal temperatur 25- C^0 sayılır.

Digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. Məhsuldarlığın artmasında və s. lifin keyfiyyətinin yüksəldilməsində seyrəltmə müddətlərinin düzgün nizamlanması vacib məsələdir. Sahədə bitki nə qədər çox olsa, yuvalarda düzgün yerləşdirilsə və optimal müddətdə seyrəltmə aparılsa məhsuldarlıq da bir o qədər çox olar [8]. Pambıqçılıqda meydana çıxan çətinliklərin aradan qaldırılmasında genetika, seleksiya və toxumçuluq elmlərinin payı daha çoxdur. Aqrobiologiyanın köməyi ilə qiymətli pambıq sortlarının əldə edilməsinin və həmin sortların pambıq əkilən bölgələrdə müqayisəli öyrənilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Cədvəl 5

Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında iqtisadi səmərəliliyə təsiri

S/s	Variantlar		Məhsuldarlıq (sen/ha)	Ümumi gəlir (man)	İstehsal xərcləri (man)	Xalis gəlir (man)	Rentabellik səviyyəsi (%-lə)
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri					
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	31,9	1467,4	560	907,4	161,9
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	30,1	1384,6	530	854,6	160,0
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	28,8	1324,8	520	804,8	154,6
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	33,4	1536,4	570	946,4	165,5
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32,2	1481,2	560	911,2	162,6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	27,5	1265,0	510	755	148,8
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	34,3	1577,8	575	967,8	168,1
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32,6	1499,6	560	939,6	166,5
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29,6	1361,6	530	831,6	156,9

Pambıq sortları hər hansı bir təbii iqlim zonasında müqayisəli öyrənilərək bioloji və morfoloji xüsusiyyətləri aydınlaşdırıldıqdan sonra üstünlük təşkil edən sortun seçilib fermer təsərrüfatlarında əkilməsi pambıqçılığın inkişafına səbəb ola bilər.

Bizim də məqsədimiz bir neçə məhsuldar sortu eyni sahədə əkərək, müxtəlif seyrəltmə müddətləri zəminində müqayisəli öyrənməkdir. Əgər tətbiq edilən aqrotexnikanın təsirindən sortun məhsuldarlığı digərlərinə nisbətən 5-6 sen/ha artarsa, bu hər hektardan 200-250 manata yaxın artıq xalis gəlir deməkdir.

Nəticə. Seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. “Gəncə-8”, “Gəncə-78” və “Gəncə-110” sortlarında ləpə yarpaq, birinci həqiqi yarpaq və ikinci həqiqi yar-

paq dövründə seyrəltmənin aparılması müxtəlif inkişaf fazalarında müxtəlif təsə malik olmuşdur. Hər üç sortda bütün hallarda məhsuldarlıq, bir kolda olan qozaların sayı, bir qozadan çıxan xam pambığın çəkisi, 1000 ədəd toxumun kütləsi, lif çıxımı, lifin texnoloji göstəriciləri, xalis gəlir və rentabellik səviyyəsi ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmə aparılan variantlarda yüksək olmuşdur.

Pambıq əkən fermerlər bilməlidirlər ki, seyrəltmə müddətlərinin düzgün nizamlanması vacib məsələdir. Sahədə bitki nə qədər çox olsa, yuvalarda düzgün yerləşdirilsə və optimal müddətdə seyrəltmə aparılsa (ləpə yarpaqlar əmələ gəlmə fazasında aparıldıqda) bitki yaxşı inkişaf edər və məhsuldarlıq da bir o qədər yüksək olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev.İ.H. Azərbaycan Respublikası “Pambıqçılıq haqqında” Qanun. Xalq qəzeti, Bakı: 14 iyul 2010-cu il.
2. Əliyev İ.H. “Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı”. Xalq qəzeti, Bakı: 28 avqust, 2008-ci il
3. Əliyev H.Ə. Aqrar islahatların sürətlənməsinə dair bəzi məsələlər haqqında fərman. Bakı: 22 mart 1999-cu il.
4. Aslanov H.Ə., Vəliyeva M.A. Pambıqçılıq. Bakı: “Elm” nəş., 2014, 518 s.
5. Güləhmədov X.O.Pambıq bitkisinin seyrəldilməsinin üstünlükləri. Pambıqçılıq. Gəncə: 2000, Ağah nəş., s. 156...159.
6. Seyidəliyev N.Y. Pambıqçılığın əsasları. Dərs vəsaiti. Bakı: “Şərq-Qərb” nəş., 2012, 325 s.
7. Seyidəliyev N.Y. The influence of various doses of mutagens on productivity of various grades of cotton. 3rd In International scientific conference “Applied Sciences and Technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings” November 11-12, 2013 New York, page 114...115
8. Mahmudov R.S. Seyrətmə müddətinin pambığın inkişaf dinamikasına təsiri. //Azərbaycan Aqrar Elm// Bakı: 2009, № 3-4, s.77.

The influence of thinning out period to the structure indicators of cotton sorts

*Doctor of Agrarian Sciences N.Y.Seidaliev
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *dispersion periods, plant density, the number of a bolls in a bush, weight of raw-cotton from one bush, productivity of cotton plant, fiber output, indicators of fiber technologies, weight of 1000 seeds*

According to the several regions of our Republic, “Ganja-8”, “Ganja-78”, and “Ganja-110” sorts have been learnt during thinning out period. Thinning out period plays big role for cotton plant.

Thinning out process realized during the lobe-type leaves and first, second real leaves appeared on the each of sorts. The harvesting, number of cones in a bush, weight of row cotton gained from one cone, fiber yield, fiber technology indicators, net income and profitability were high during the thinning out process.

Realizing of thinning out process in first real leave period and second leave period have shown its effect in lobe-type leaves phase. Farmers have to know the correct time for thinning out process. If there are enough plants, cotton is placed in the right slots, and thinning out realized during optimum time, the plant grows well and productivity is getting up. In optimum thinning out period the productivity increased up to 5-7 centners per hectare, also profitability get up about 10-15 %.

УДК 633.511.631.

Влияние сроков прореживания на структурные показатели сортов хлопка

*Доктор наук по аграрным наукам Н.Я. Сейдалиев
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *сроки прореживания, густота стояния растений, количество коробочек одного куста, масса хлопка-сырца в одной коробочке, урожай хлопка-сырца, выход волокна, технологические показатели волокна, масса 1000 штук семян*

В исследовании были изучены районированные по зонам республики сорта «Гянджа-8», «Гянджа-78», «Гянджа-110» в различных сроках прореживания. Сроки прореживания играют большую роль в росте и развитии растения хлопка.

Прореживание было проведено для каждого сорта по вариантам в фазе образования лепестков, первого и второго настоящего листа. При проведении прореживания в фазе образования лепестков во всех случаях производительность, количество коробочек на одном кусте, вес сырья хлопка с одного коробочка, масса 1000 штук семян, выход волокна, технологические показатели волокна, чистый доход и уровень рентабельности были больше.

Проведение прореживания по вариантам в фазе образования лепестков, первого и второго настоящего листа оказало различное влияние в различных фазах развития растения. Фермеры, выращивающие хлопок, такого мнения, что правильный выбор сроков проведения прореживания важная задача. В зависимости от того, насколько больше растения на поле, правильно размещено в гнездах и проведении прореживания в оптимальные сроки (в фазе образования лепестков) можно достичь лучшего развития растения и высокую производительность. В результате проведения прореживания в оптимальные сроки производительность с гектара составляет 5-7 центнеров больше, уровень рентабельности увеличивается на 10-15%.

UOT 633.11:632.4

PAYIZLIQ BUĞDANIN İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİ ƏSASINDA
XƏSTƏLİKLƏRDƏN MÜHAFİZƏNİN ƏHƏMİYYƏTİ

Doktorant *İ.T.Mehdiyev*
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: *payızlıq buğda, xəstəlik, fitosanitar vəziyyət, Sadoks şkalası (eukarpiya), epifitotiya, çiləmə, kimyəvi mühafizə, planlaşdırılmış məhsul*

Əhalinin çoxaldığı, əkin sahələrinin proqressiv olaraq azaldığı, emal sənayesi üçün kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatın yüksəldiyi bir şəraitdə müasir bitkiçiliyin intensiv yolla inkişaf etdirilməsi günümüzün reallığıdır. Bitkiçiliyin, ilkin olaraq taxıl istehsalının, intensivləşdirilməsi – zamanın çağırışıdır. Bu çağırışa qarşı yalnız aktiv innovasiya fəaliyyəti ilə – kənd təsərrüfatı istehsalına yeni effektiv texnologiyaları tətbiq etməklə nail olmaq mümkündür.

Bununla bağlı taxıl istehsalının və bütövlükdə bitkiçiliyin intensivləşdirilməsində 1950-1960-cı illərin “yaşıl inqilabın”ın müəllifi amerikalı alim N.Borlouqanın böyük xidmətlərini qeyd etmək lazımdır. O bir sıra ölkələrdə taxıl bitkilərinin məhsuldarlığının 3-4 dəfə artmasına imkan verən seleksion və aqrotexnoloji üsulların sistemini təklif etmişdir. Borlouqan 1970-ci illərdəki aqlıqla mübarizənin problemlərinin həllinə qoyduğu əməyə görə Nobel sülh mükafatına layiq görülmüşdür. Hal-hazırda kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının yüksəlməsi aktual olaraq qalmaqdadır [1].

Bitkiçiliyin intensivləşdirilməsində əsas rol bitki mühafizəsinə aiddir. FAO, SİMMİT, görkəmli alimlərin və kənd təsərrüfatının iş adamlarının (praktik) məlumatlarına görə zərərverici orqanizmlərin (xəstəliklərin, zərərvericilərin, alaq otlarının) təsiri nəticəsində hər il məhsulun 1/3-i itirilir ki, bu da yüzlərcə milyard dollarlarla hesablanır [2].

Bitkiçiliyin intensiv texnologiyaları dövründə bitkilərin mühafizəsi də intensiv olmalıdır. Bu zaman, öz növbəsində struktur və texnoloji dəyişikliklərə tab gətirən kimyəvi mühafizənin rolu əhəmiyyətli dərəcədə artır.

Hal-hazırda dənli bitkilərin xəstəliklərdən kimyəvi mühafizəsində aparıcı rol toxumların səpinqabağı dərmanlanmasına ayrılır. Sözsüz ki, bu zəruri və effektiv üsuldur.

Mühafizə tədbirlərinin və ilk növbədə kimyəvi mühafizənin öyrənilmədən tətbiq edilməsi, bitkiçiliyin intensivləşdirilməsinin bir çox üsullarından istifadə edildiyi zaman, bitkilərin xəstəlik-

lərinin kütləvi surətdə inkişafının artması təhlükəsi də çoxalır. Bu aşağıdakı hallarla izah olunur. Belə texnologiyalarda istifadə olunan, maksimal yüksək məhsuldarlığa yönəldilmiş intensiv tipli sortlar ziyanverici orqanizmlərə qarşı həmişə lazımı davamlılığa malik deyildir. Bitkilərin davamlılığı yüksək aqrofondada və hər şeydən əvvəl azot gübrələrinin yüksək dozaları zamanı azalır ki, bu da intensivləşmənin mütləq elementidir. Fitosanitar vəziyyətin pisləşməsinə növbəli əkinlərin taxıl bitkiləri ilə zənginləşdirilməsi, torpağın səthi becərilməsi, işlənmədən aparılmış birbaşa səpin və bəzi digər üsullar səbəb olur [3].

Bitkilərin xəstəliklərə qarşı davamlılığı dənli bitki əkinlərinin fitosanitar vəziyyətini müəyyən edir. Davamlı növlərin becərilməsi epifitotiyaların inkişafını dayandıрмаğa və bununla da bitkinin mühafizəsi üçün çəkilən xərci azaltmağa imkan verir. Lakin, bir xəstəliyə davamlı olan növ, çox vaxt başqa xəstəliklə sirayətlənir. Həmçinin növlərin davamlılığı zamana görə eyni deyildir. Belə ki, təbiətdə əvvəllər davamlı sayılan növləri sirayətləndirməyə səbəb olan daha virulent patotiplər (ras) əmələ gəlmişdir.

Bitkiçilik praktikasında dənli bitkilərin növləri xəstəliklərə davamlılığı baxımından üç qrupa bölünür: I – davamlı, II – orta həssas, III – həssas.

Bu qrupların xarakteristikası 1 saylı cədvəldə göstərilmişdir.

I-ci qrupun növlərində yüngül və orta dərəcəli sirayətlənmə yalnız aşağı yarusun yarpaqlarında müşahidə oluna bilər; II-ci qrupun növlərində bitkilərin aşağı hissəsi güclü, üst hissəsi isə orta dərəcədə sirayətlənə bilər; III-cü qrupun növlərində bütövlükdə bitki güclü şəkildə sirayətlənir.

Davamlı növlər kimyəvi mühafizəni tələb etmir. Orta həssaslıq dərəcəsində olan növlərdə xəstəliyin inkişafı üçün əlverişli şərait yaranıqda pestisidin tətbiqinə ehtiyac yaranır. Həssas növlərdə xəstəliyin epifitotiya inkişafı tez-tez qeydə alınır və məhsulun qorunması yalnız mühafizə tədbirləri aparıldıqda mümkündür [4].

Cədvəl 1

Xəstəliklərə davamlığına görə buğda növlərinin təsnifatları

Davamlılıq qrupu	Davamlılıq dərəcəsi	Xəstəliyin meydana çıxmasının xarakteri	Maksimal zədələnmə (%)
I	Davamlı	Mitsel və konidilərin çox zəif və ya zəif inkişafı, tək-tük uzunsov yastıqcıqlar, xloroz (bitkinin yarpaq və zoğlarında yaşıl rəngin olmaması) ləkələr ola bilər	< 15
II	Orta həssas	Mitsel yumşaq və ya yaxşı inkişaf etmişdir, zəif xloroz mümkündür, sporulyasiya bollucadır	40-dək
III	Həssas	Bərk, yaxşı inkişaf etmiş mitseli, sporulyasiya bollucadır	> 40

Əgər növ təsərrüfatda artıq bir neçə il becərilirsə, onun davamlılığı aparılan fitosanitar müşahidələrin və qeydlərin nəticələrinə görə məlum olur.

Əkinlərdə xəstəlik nə qədər tez aşkar edilərsə, o qədər epifitotiyanın yaranması təhlükəsi yüksək olur və mühafizə tədbirlərini tez (xəstəliyə yoluxma dərəcəsi aşağı olduğu andan) başlamaq lazımdır. Mühafizə tədbirlərinin aparılması dövrü, preparat, istifadənin tam bölünməsi sahib-bitkinin ontogenetik mərhələsindən asılı olaraq müəyyən olunur. Rusiya və MDB ölkələrində dənli bitkilərin inkişaf mərhələsinin şifahi qeyd etmə sistemi qəbul edilmişdir: cücərmə, kollanma, boruya çıxma, sünbülləmə, çiçəkləmə, süd yetişkənliyi, mum yetişkənliyi, tam yetişkənlik [5]. Çox vaxt dəqiqləşdirici təyinlər tətbiq edilir – kollanmanın başlanğıcı, boruya çıxmanın başlanğıcı və s. (Cədvəl 2).

Avropa ölkələrində dənli bitkilərin inkişaf mərhələlərinin daha ətraflı təsnifatları qəbul edilmişdir. Sadoks tərəfindən təklif olunmuş inkişaf mərhələsinin rəqəmsal şkalası (bəzən Eukarpiya şkalası kimi qeyd olunur) geniş yayılmışdır. O beynəlxalq praktikada tez-tez istifadə olunur (Şəkil).

Həm şifahi, həm də rəqəmsal şkalaların əsasına, müəyyən morfoloji əlamətlərlə xarakterizə edilən, bitkinin ontogenezinin ayrı-ayrı mərhələlərə bölünməsi qoyulmuşdur. Sadoksun şkalasına görə ontogenezin bütöv dövrü 92 mərhələyə bölünür [6].

Mərhələlərin şifahi qeydlərinə əlavə olaraq rəqəmsal qeydlərdən istifadə edilməsi (cədvəllə) ontogenezin mərhələsini daha dəqiq müəyyən et-

məyə imkan verir. Bundan əlavə rəqəmsal göstəricilər xəstəliyin inkişafının riyazi nümunəsini hazırlayarkən və proqnoz qoyarkən sərbəst əmsallar kimi də istifadə oluna bilər.

Sadoks şkalasına görə inkişaf mərhələsi və onların qeydə alınması üçün rəqəmsal şkala şəkil və cədvəl 2-də təqdim olunmuşdur.

Planlaşdırılmış məhsul-mühafizə tədbirlərinin iqtisadi əlverişliliyinin qiymətləndirilməsinin əsas elementidir. Yüksək məhsuldarlıq olduğu zaman yüksək effektiv və bunun nəticəsində bahalı olan preparatların tətbiqi yüksək iqtisadi effektivtə malikdir. Məhsuldarlıq aşağı olduğu zaman o, bir qayda olaraq gəlirli deyildir [7].

Məhsulun həcmi rayonun aqroklimatik (iqlim) şəraitindən, növdən, bitkinin becərilmə texnologiyasından asılıdır. Qeydiyyat aparılan tarixə, əkinin vəziyyətinə və hava şəraitinin xarakterinə görə kənd təsərrüfatı mütəxəssisləri olduqca dəqiq məhsulun həcmi proqnozlaşdırma bilirlər.

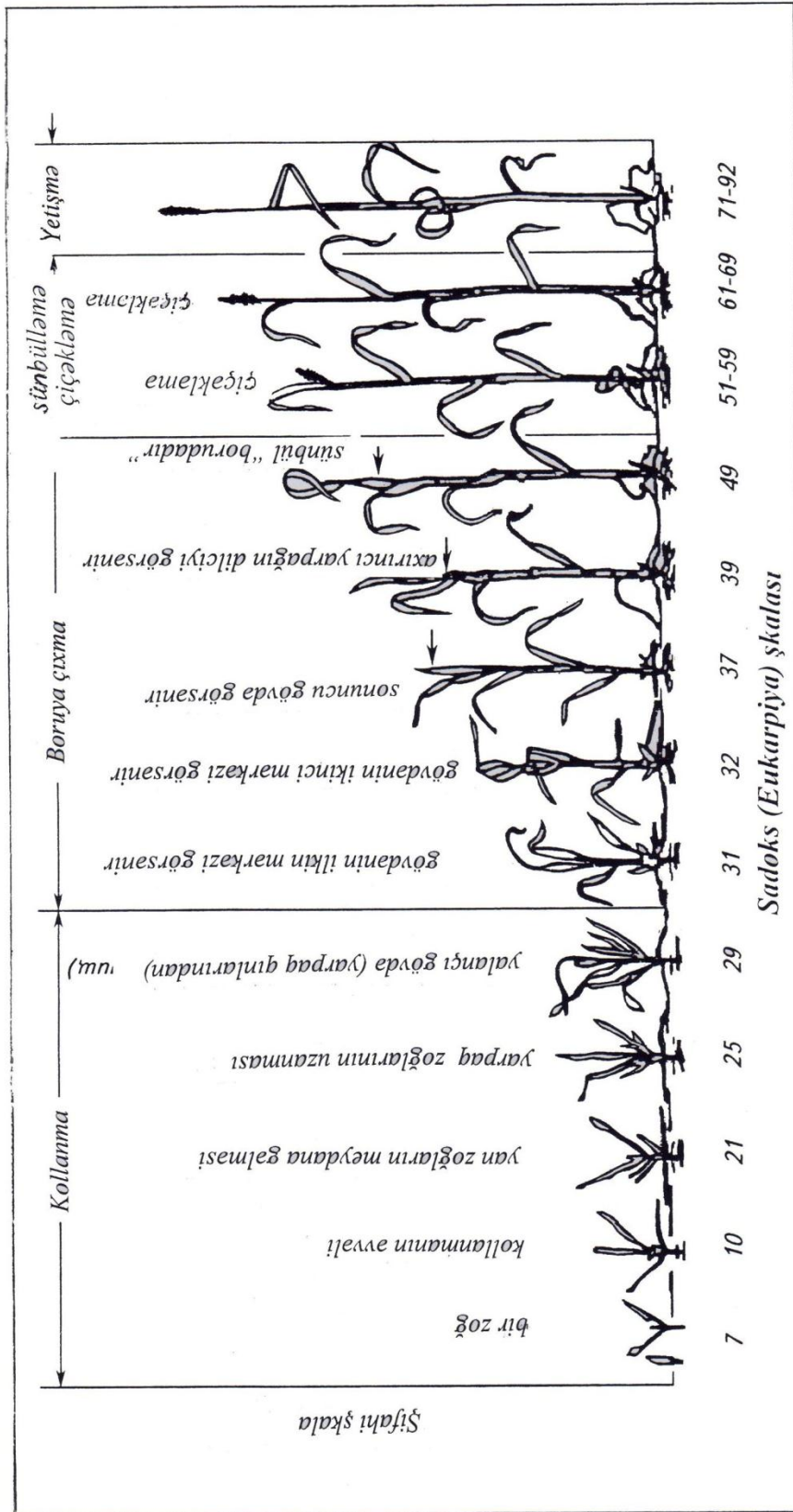
Xəstəliyin inkişafının intensivliyini, bitkilərin zədələnmə dərəcəsini mühafizə tədbirlərinin aparılması planlaşdırılan hər sahədə qiymətləndirmək lazımdır. İlk növbədə intensiv texnologiyalar həyata keçirilən toxumluq sahələr, həssas və ya orta həssas növlərin əkinləri mühafizə olunmalıdır [8].

Payızlıq buğda əkinlərinin yoxlanılmasına payızda başlayırlar (11-12-ci mərhələ) və yazda vegetasiya yenidən başladığı zaman davam etdirirlər (30-32-ci mərhələ).

Qeydləri 10 günlük fasilə ilə əkinin becərilməsinə dair qərar qəbul edilənədək aparılır, becərmədən sonra isə süd yetişkənliyində (75-ci mərhələ) 20 günlük fasilə ilə həyata keçirilir.

Payızlıq buğdanın inkişaf mərhələlərinin şkalası

Mərhələlərin rəqəmsal göstəriciləri	Morfoloji xüsusiyyətləri	Mərhələlərin rəqəmsal göstəriciləri	Morfoloji xüsusiyyətləri
00 01 03 05 07 09	Cücərmə Quru dən Su sərf etmənin əvvəlləri Su sərf etmənin axırları Koleoptelin ucluğunun meydana gəlməsi Koleoptelin meydana gəlməsi Yarpaq koleoptelin ucuna çatdı	41 43 45 47 49	Çiçək zoğunun böyüməsi Yelkən yarpaq inkişaf edib Gövdənin yuxarı hissəsi şişir Çiçəkliyin özülündəki gövdənin yuxarı hissəsi şişir Yelkən yarpağın qını açılır İlk qılcıqların əmələ gəlməsi
10 11 12 13 14-19	Toxum (rüşeym) zoğunun böyüməsi İlk yarpaq koleoptildən çıxır İlk yarpaq açılmışdır. İkinci yarpağın uc hissəsi görünür İkinci yarpaq açılıb, kənara əyilir Üçüncü yarpaq yarımçıq açılıb Yarpaqlar – dördüncü yarpaqdan doqquzuncu yarpağadək və sairələri – açılıb	50-51 52-53 54-55 56-57 58-59	Hamaşçiçəklərin əmələ gəlməsi Hamaşçiçəklərin ilk sünbülcükləri görünür ¼ çiçək zoğları əmələ gəlib ½ çiçək zoğları əmələ gəlib ¾ çiçək zoğları əmələ gəlib çiçək zoğları tamamilə görünür
20 21 22-24 25 26 27-28 29	Kollanma Yalnız əsas zoğ Yarpaq oxlarında (mehvər) və əsas zoğun yanında yan zoğlar əmələ gəlir. İkinci köklər əmələ gəlir Əsas zoğ və iki zoğdan beş zoğadək kollanma Əsas kollanma: bitki (“sürünən”) yanlara yayılır və ya əyilir. Yarpaqlar spiral şəkillidir. Yan zoğlar inkişaf edir Əsas zoğda kollanmanın altı zoğu var Yeddidən doqquzadək və daha çox kollanma zoğu Kollanmanın sonu. Meydana gəlməyə başlayan yan zoğların tez inkişaf etməsi	60-61 64-65 68-69 71-72 73-74 75-76 77-79 83 85 87	Çiçəkləmə Çiçəklənmənin başlaması Hamaşçiçəkləri yarıyumulub Çiçəkləmə başa çatıb Süd yetişməliyi Dən – sulu yetişməlikdə Erkən süd yetişməliyi Orta süd yetişməliyi Gec süd yetişməliyi Mum yetişməliyi Erkən mum yetişməliyi Yumşaq mum yetişməliyi Bərk mum yetişməliyi
30 31 32 33-36 37 39	Boruya çıxma Yalançı gövdənin əmələ gəlməsi Bərkimənin ilk mərkəzi İkinci mərkəzi əl ilə yoxlamaq olur, gövdə formalaşır Mərkəzləri əl ilə yoxlamaq olur – üçüncüdən altıncıyadək Sonuncu, hələ də sarımmış, yarpağın (yelkən yarpağın) meydana gəlməsi Liqula tam inkişaf edib. Qın şişib	91 92 94 95 97 98 99	Yetişmə mərhələsi Dən bərkdir, lakin onu dırnaqla sındırmaq olur Dən bərkdir, dırnaqla sındırmaq olmur Yetişib vaxtı ötmə. Qurumuş, tezsınan küləş Həyat qabiliyyəti olan və cücərməyə malik dənələr – 50 % qədər Toxumlar artıq hərəkətsizlik vəziyyətində deyil Hərəkətsizliyin ikinci pauzası başlayır Hərəkətsizliyin ikinci pauzası sona çatır



Səkil. Dənli bitkilərin inkişaf mərhələləri

Taxılın intensiv istehsalı zamanı buğdanın xəstəliklərin kompleksindən kimyəvi mühafizəsinin mərhələləri

Mərhələ	Bitkilərin inkişaf fazası (Sadoksa görə)	Əsas xəstəlik	Mühafizənin xarakteri	Tövsiyə olunan preparatlar
I. Toxumların cücərməsi – kolların əvvəlləri	01-20	Kök çürümələri, bərk sürmə	Toxumların dərmanlanması	Tebu 60 (0,5 l/ton), Divident Star (1,0 l/ton), Dinit (1,5 kq/ton), Selest Top (1,5 l/ton)
II. Kolların çıxması – boruya çıxmanın əvvəlləri (payızlıq buğda)	21-30	Qışda məhv edən xəstəliklər (unlu kif, sklerotinioz, tifulez)	Payızda çiləmə	Fundazol (0,5 l/ha), Benomil (0,5 l/ha)
III. Boruya çıxma – çiçəkləmənin əvvəlləri	31-59	Yarpaqların septoriozu, pas (qonur, sarı, gövdə), unlu şəh	Çiləmə	Reks Duo (0,5 l/ha) İnpakt (0,4 l/ha) Tilt (0,5 l/ha)
IV. Çiçəklənmə - yetişmə	69-80	Sünbülün septoriozu, sünbülün fuzariozu, sünbülün qaralması	Çiləmə	Reks Duo (0,5 l/ha) İnpakt (0,4 l/ha) Tilt (0,5 l/ha)

100 hektaradək olan sahələrdə zədələnməni 10 nöqtədə qiymətləndirirlər, böyük sahədə hər 100 hektara əlavə olaraq 2...3 nöqtə ayırırlar. Nöqtələri sahənin diaqonalına görə təxminən bir-birindən eyni məsafədə yerləşdirirlər. Hər nöqtədə 10 bitkini yoxlayırlar.

Xəstəliyin inkişafının intensivliyinin göstəricisi zədələnmiş orqanda (yarpaqda, qılda, gövdədə, sünbül pulcuqlarında və qılçıqlarda) göbələk yastıqıqlarının tam yerləşməsi ilə xarakterizə olunan bitkinin sirayətlənmə dərəcəsidir.

İntensiv taxıl istehsalı zamanı bitkilərin kimyəvi mühafizəsinin vəzifəsi bitkilərin bütün vegetasiya mərhələsi ərzində ziyanverici orqanizmlərin inkişafının qabağını almaqdır.

Buğdanın xəstəliklərdən mühafizəsinin ən əlverişlisi payızlıq buğda üçün 4 mərhələdən ibarət sxemdir (cədvəl 3).

Mühafizənin çoxmərhələliyi onunla izah olunur ki, patogen komplekslərin tərkibi bitkilərin vegetasiyasının müxtəlif mərhələlərində fərqlənir, lakin, bitkinin ontogenezinin müxtəlif mərhələlərində parazitləşdirən patogen kompleksinin eyni şəkildə qarşısını alan preparatlar mövcud deyil. Bundan əlavə funqisidlərin effektiv təsiri ən yaxşı halda 30...35 günə məhdudlaşır.

I-ci mərhələ. Toxumların cücərməsi mərhələsində (m. 01) - kolların başlanğıcında (m. 20) toxumların və cücərtələrin mühafizəsi.

Burada ilk növbədə toxumların, bitkilərin böyümələrinin ilkin mərhələlərində toxum, torpaq və, xüsusilə aerogen infeksiyaların törətdiyi xəstəliklərə qarşı funqisidlərlə dərmanlanması nəzərdə tutulur.

Bu mərhələdə əleyhinə dərmanlanma aparılan əsas xəstəliklər kök çürüntüləri və bərk sür-

mədir. Dərmanların vaxtı uzadılmış təsiri həmçinin bəzi başqa xəstəliklərin: qışda tələf olmanın, septoriozun, unlu şəhin inkişafını müəyyən dərəcədə dayandırır.

Kök çürüntülərini fitopatogen göbələklərin bir neçə növü törədir. Ən geniş yayılanı fuzarioz, helmintosporioz, serkosporellez və ofioblez kök çürüntüləridir. Müxtəlif ekoloji zonalarda törədicilərin bu və ya digər növləri üstünlük təşkil edir. Kök çürüntüləri ilə sirayətlənməyə praktiki olaraq hər bir əkin sahəsində rast gəlmək olar. Onların meydana gəlməsinin intensivliyi hava şəraitindən, sələfdən, torpağın becərilmə sistemindən, növün dayanıqlığından və bəzi başqa amillərdən asılıdır. Güclü inkişaf zamanı məhsul itkisi 10-30 % və daha çox ola bilər.

II-ci mərhələ. Kolların mərhələsində (m. 21) - boruya çıxmanın əvvəllərində (m. 30) qışda tələf olma xəstəliyindən mühafizə.

Qışda tələf olma (qışda becərilən bitkilərin infeksiya çürüməsi) – payızlıq buğdanın və çovdarın təhlükəli və geniş yayılmış xəstəliyidir. Zərərvericiliyi əkinlərin seyrəkləşməsindən, bir çox xəstəlik keçirən bitkilərin boy atmasına və inkişafına təzyiq göstərilməsindən, xüsusilə onların tamamilə tələf olmasından ibarətdir. Regiondan asılı olaraq xəstəliyin epifitotiyaları 10 il ərzində hər 2...4 ilindən bir təkrar olunur. Epifitotiyalı inkişaf zamanı məhsul itkisi 10...30 % çata bilər, ayrı-ayrı vaxtlarda bitkilərin güclü sirayətlənməsi və güclü tökülməsi zamanı yenidən səpmə tələb olunur.

Ədəbiyyatda son illərdə infeksiya çürüməyə qarşı mübarizədə payızlıqların funqisidlərlə payızda çilənməsi kimi tədbirin tətbiqi barədə məlumat verilir.

Tez-tez payızlıq çiləmə üçün funqisid kimi benomil əsasında olan preparatlar – fundazol, sp və benazol, sp tövsiyyə olunur. Lakin, onların effektivliyi barədə məlumatlar olduqca ziddiyətlidir.

III-cü mərhələ. Boruya çıxma mərhələsi (m. 31) – çiçəklənmənin əvvəllərində (m. 59) yarpaq-gövdə infeksiyalarından mühafizə.

Bu fitosanitar cəhətdən çox məsuliyyətli mərhələdir, belə ki, vegetasiya orqanlarının xəstəlikləri məhsula daha çox ziyan vurur. Onlara ilk növbədə pas (qonur, sarı, gövdə), yarpaqların septoriozu, unlu şəh aiddir. Yarpaq-gövdə infeksiyalarının epifitotiyalı inkişafı zamanı məhsul itkisi 25...40%-ə çata bilər.

Şəki-Zaqatala bölgəsinin payızlıq buğda əkinlərində bu mərhələdə sarı pas və unlu şəh xəstəliklərinə qarşı tətbiq edilən alto super, reks duo, tilt, impakt funqisidləri ilə mekodika üzrə tövsiyə edilən normada 15 gündən bir 2 dəfə çiləmə aparılmış və nəticədə sarı pas və unlu şəh xəstəliklərinin 65,1-82,3% qarşısı alınmışdır.

IV-cü mərhələ. sünbülün çiçəklənmə (m. 69) – yetişmə (m. 80) mərhələsində mühafizəsi.

Son illərdə Rusiyanın bir çox regionlarında sünbülün xəstəliklərinin fitosanitar rolunun yüksəlməsi qeydə alınır. Praktiki olaraq hər yerdə sünbülün septoriozunun, sünbülün fuzariozunun, sünbülün qaralmasına (*Alternaria*, *Cladosporium* və s.) səbəb olan patogenlərin kompleksinin inkişafının güclənməsi müşahidə olunur.

Bu dənilərin yüksək aqrofondada intensiv texnologiyalar ilə becərildiyi sahələrdə xüsusilə aydın şəkildə görünür. Sünbül infeksiyalarına qarşı funqisidlərlə tək qat çiləmənin aparılması kifayətsizdir. Bu, bincisi mühafizə müddətinin davamlılığından və, ikincisi, bu və ya digər mühafizə vasitələrinə özünə məxsus reaksiya verən bu xəstəliklərin törədicilərinin xüsusiyyətləri ilə izah olunur.

Tədqiqat illəri ərzində bizim tərəfimizdən, həm vegetativ (yarpaq, gövdə), həm də reproduktiv orqanların (sünbül) mühafizəsinə yönəldilmiş birləşdirilmiş çiləmələrin bir neçə sxemi sınaqdan keçirilmişdir.

İlk çiləməni sünbülləmə mərhələsinin əvvəllərində aparılmışdır. O vegetasiya edən bitkinin (III mərhələ) mühafizəsində daha yaxşı nəticə göstərirdi. İkinci çiləməni isə çiçəkləmənin

sonları-yetişmənin əvvəllərində sünbül xəstəliklərinin qarşısını almaq üçün aparılmışdır.

Aparılan tədqiqatları yekunlaşdırarkən dənli sünbül bitkilərinin taxıl istehsalının intensiv texnologiyalarla becərildiyi zaman xəstəliklərdən kimyəvi mühafizəsinin postulatlarını (riyaziyyatda, məntiqdə: sübutsuz olaraq əsas götürülən müddəə, fərziyyə) aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

➤ sabit yüksək məhsul əldə etmək üçün o mütləq texniki üsul olmalıdır;

➤ həmçinin intensiv olmalıdır və bütün vegetasiya mərhələsi ərzində xəstəliklərin inkişafının qarşısını alınmasını təmin etməlidir;

➤ iqtisadi cəhətdən yüksək xərc sərf edilmiş üsul kimi kimyəvi mühafizənin nizama salınması aqroekoloji müşahidələr və fitosanitar proqnozlar əsasında aparılmalıdır. Landşaftdakı, sələflərdəki, növlərdəki, aqrotexniki üsullardakı müxtəlifliyi nəzərə alaraq fitosanitar müşahidələr hər bir mühafizə olunan sahələrdə aparılmalıdır.

➤ becərilən bitkidən asılı olaraq (payızlıq və ya yazlıq) kimyəvi mühafizə, bitkilərin ontogenesinin müəyyən mərhələlərinə uyğunlaşdırılmış 3-4 mərhələsində aparılır;

➤ birinci zəruri mərhələ kök çürüntülərinin və bəzi digər infeksiyalara prolonqasiya təsirinin qarşısını alınması üçün əkin qabağı toxunların funqisidlərlə dərmanlanmasıdır ki, bu da kimyəvi mühafizənin bütün kompleksindən alınan məhsulun 25 % artmasını təmin edir;

➤ daha məsuliyyətli mərhələ vegetasiya edən bitkilərin yay vegetasiyası zamanı funqisidlərlə çilənməsidir. Onların payına qorunan məhsulun 75 % qədəri düşür;

➤ yüksək məhsuldar əkinlərdə xəstəliklərin inkişaf etməsi üçün əlverişli şəraitdə ikiqat mühafizə çiləməsi aparılır. Birinci çiləmə üçün əlverişli mərhələ sünbülləmənin əvvəlləri (m. 49) – çiçəkləmənin əvvəlləridir (m. 59), ikinci çiləmə üçün əlverişli mərhələ çiçəkləmənin sonları (m. 69) – yetişmənin əvvəlləridir (m. 71);

➤ bitkilərin mühafizəsinin təsərrüfat və iqtisadi effektivliyinə təsir edən amillərin müxtəlifliyini nəzərə alaraq çiləmələrin aparılmasının konkret müddətlərdə aparılmasına dair qərarı hər bir sahədə əmələ gələn fitosanitar vəziyyətin proqnozu əsasında qəbul etmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Гагкаева Т.Ю., Гаврилова О.И. Фузариоз зерновых культур // Защита и карантин растений, 2009, № 12, с. 13...15
2. Санин С.С. Защита пшеницы от бурой ржавчины // Защита и карантин растений, 2007, № 11, с. 58(2)...68(12)
3. Санин С.С., Назарова Л.Н. Фитосанитарная обстановка на посевах пшеницы в Российской Федерации (1991-2008). Аналитический обзор// Защита и карантин растений, 2010, № 2, с. 70...87
4. Санин С.С., Неклеса Н.П., Стрижекозин Ю.А. Защита пшеницы от мучнистой росы// Защита и карантин растений, 2008, № 1, с. 62...70.
5. Санин С.С., Пыжикова Г.В., Ибрагимов Т.З., Лебедев С.Н. От порогов вредоносности к диагностическим экспертным системам// Защита растений, 1991, № 1, с. 6...8
6. Санин С.С., Соколова Е.А., Черкашин В.И., Назарова Л.Н. и др. Болезни зерновых колосовых культур – М.: ФГНУ – «Росинформагротех», 2010, 139 с.
7. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации // Приложение к журналу Защита и карантин растений, 2010, № 6.
8. Шпаар Д. Рост населения в мире, экологически устойчивое сельское хозяйство и защита растений на рубеже XXI века// Вестник защиты растений, 1991, № 1, с. 36...43

The importance of protecting against diseases based on the stages of development of winter wheat

*Doctorant I.T.Mehdiyev
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *winter wheat, illness, phytosanitary condition, scale Tsadoksa (Eukarpiya) epiphytotic, spraying, chemical protection, the planned production.*

Chemical control of diseases at intensive technology of cultivation of high-yielding crops should be carried out on raniih stages of development of the whole plant. It is advisable to carry out plant protection at every stage of the development cycle. The article shows the individual steps and the overall efficiency of the system. The combined effect of protecting the share of seed treatment accounts for between 15 to 25% of the stored crop, while the share of sprayings vegetative plants - from 60 to 75%. The yield increase of the defense can reach 10-15 t / ha, and the net income - 120 - 130 manats. 1 ha.

УДК 633.11:632.4

Важность защиты озимой пшеницы от болезней на этапах развития растений

*Докторант И.Т.Мехдиев
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *озимая пшеница, болезнь, фитосанитарное состояние, шкала Цадокса (Эукарпия), эпифитотия, опрыскивание, химическая защита, планируемая продукция.*

Химический контроль заболеваний при интенсивной технологии выращивания высокоурожайных культур должен осуществляться на ранних стадиях развития всего растения. Целесообразно осуществлять защиту растений на каждом этапе цикла развития. В статье показаны отдельные этапы и общая эффективность системы. В совокупном эффекте от защиты на долю протравливания семян приходится от 15 до 25% сохраненного урожая, а на долю опрыскиваний вегетирующих растений – от 60 до 75%. Прибавка урожая от защиты может достигать 10-15 ц/га, а чистый доход – 120 – 130 ман. с 1 га.

UOT 632.4A:635.64:635.646

**POMİDOR VƏ BADIMCAN ƏKİNLƏRİNDƏ ALTERNARIOZ XƏSTƏLİYİ,
ONUN YAYILMASI VƏ ZƏRƏRİ**

*Doktorant N.B.Vəliyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: pomidor, badımcan, alternarioz və ya quru ləkəlik, xəstəlik, konidi, konididaşıyan, fungusid, aqrotexniki mübarizə tədbirləri, mitsel.

Qloballaşan dünyada ərzaq təhlükəsizliyi hər bir ölkənin əsas məqsəd və vəzifələrindən biridir. Hər gün məişətimizdə və mətbəximizdə istifadə edilən tərəvəz bitkilərinin məhsulları, o cümlədən pomidor və badımcan əhalinin ərzaq məhsullarına olan təlabatının ödənilməsində önəmli rol oynayır.

Son illər ölkəmizin müxtəlif təsərrüfat strukturlarında pomidor və badımcan bitkilərinin becərilməsi daha da böyük plantasiyalara əhatə edir. Həm yerli sortlar və hibridlər, həm də idxal olunan sortlar və hibridlər hesabına yüksək məhsul almaq üçün fermerlər, ailə təsərrüfatları və digər təsərrüfat bölmələri fəaliyyət göstərir, əsasən bu məhsullara olan təlabat daxili istehsal hesabına ödənilir.

Lakin bu gün yüksək məhsul almaq yolunda müxtəlif maneələrlə üzləşirik. Bu maneələrin kökündə məhsul istehsalçılarının müəyyən aqronomluq elementlərinə əməl etməməsi, növbəli əkin dövriyyəsinin unudulması, məhsul toplanışından sonra bitki qalıqlarının məhv edilməməsi və s. durur.

Müəyyən elmi əsaslara söykənməyən, müasir innovativ texnologiyalara əsaslanmayan istehsal bir çox hallarda özünü doğrultmur. Bitki mühafizəsi qaydalarına ciddi əməl edilməməsi plantasiyalarda inokulyum miqdarını gücləndirir, xəstəlik, zərərverici və əlaq otlarının sıçrayışlı inkişafına səbəb olur, plantasiyalarda epifitotiyalar baş verir, artıq zərərverən orqanizmlərin idarə olunması mümkünsüzləşir. Amma yaddan çıxarmaq lazım deyil ki, artıq son illər dünya aqrar elmində bitkilərin zərərverən orqanizmlərdən qorunması, bütövlükdə isə bitki mühafizəsi milli təhlükəsizlik amili kimi qəbul edilir.

Ən müasir məlumatlara görə dünyanın hətta inkişaf etmiş ölkələrində belə istehsal olunan məhsulun 30-40%-i zərərverən orqanizmlərin təsirindən itkiyə gedir, bir qisim məhsullar isə saxlanma dövrü yoluxduğundan və əmtəlik keyfiyyətini itirdiyindən çıxdaş edilir. Bu nöqtəyi nəzərdən pomidor və badımcan əkinlərində də çoxsaylı xəstəlik törədicilərə rast gəlinir.

2012-2015-ci illərdə ölkənin Qərb bölgəsi şəraitində pomidor və badımcan əkinlərində aparılan çoxsaylı marşrut müayinələr və stasionar təcrübələr göstərir ki, qeyd edilən plantasiyalarda, xüsusilə açıq şəraitdə becərilən bitkilərdə geniş yayılan və zərərli xəstəliklərdən biri də alternariozdur.

Alternarioz xəstəliyi göbələk mənşəli olub, geniş yayılma arealına malikdir.

Laboratoriya şəraitində aparılan çoxsaylı analizlər göstərir ki, pomidor əkinlərində alternarioz xəstəliyini Hyphomycetes sinfinin Hyphomycetales sırasına mənsub olan *Alternaria solani* (Ell. et. Mart.) Sor. törədir.

Bəzi mənbələrdə bu göbələyin *Alternaria solani f. lycopersici* olduğu da göstərilir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu göbələk eyni zamanda *Solanaceae* fəsiləsinə mənsub olan bir sıra bitkiləri, o cümlədən kartof, badımcan, bibər və s.yoluxdurur.

Çoxillik təcrübələr və ədəbiyyat məlumatları göstərir ki, bu xəstəliyin sürətli inkişafına çox isti hava və yaz, yay yağmurları stimullaşdırıcı təsir göstərir. Müntəzəm olaraq aparılan müşahidələrə əsasən qeyd edirik ki, bu xəstəliyə əsasən yay aylarında açıq sahədə daha çox rast gəlinir.

Xəstəliyin ilkin simptomları çiçəklənmə dövrü formalaşır. Alternarioz və ya quru ləkəlik xəstəliyi əvvəlcə yarpaqlarda və

xüsusilə təpə yarpaqlarda iri, tünd-qonur, həlqəvi, çox zaman konsentrik həlqələrlə müşayət edilən ləkələr əmələ gətirir. Bu ləkələrin diametri 7-15 mm-ə çatır.

2012-ci il iyun ayının I dekadasında Samux rayonunun Lüksemburq, Bağbanlar, Qiyaslı, Sərkər, Tatlı və Əhbəyli kəndlərində müxtəlif təsərrüfat vahidlərində aparılan marşrut müayinələr zamanı müəyyən edilmişdir ki, pomidor əkinlərində alternarioz və ya quru ləkəliklə yoluxma 14,9%, badımcən əkinlərində 17,8% təşkil etmiş, bu rəqəmlər vegetasiyanın sonuna yaxın müvafiq olaraq 40,3% və 44,8% olmuşdur.

2013 və 2014-cü illərdə alternarioz və ya quru ləkəlik xəstəliyinin yayılması ilə əlaqədar bölgənin Goranboy rayonunun Alpout, Xoylu, Azad, Borsunlu və Muzdurlar kəndlərində, Şəmkir rayonunun Düyerli, Dəllər Cırdaxan, Könüllü, Muxtariyyə, Qapanlı, Sabirkənd kəndlərində yerləşən fermer təsərrüfatlarında iyun ayının III və iyul ayının II dekadalarında aparılan müayinələrin və xəstəliyin bölgənin pomidor və badımcən əkinləri üçün çox təhlükəli olduğundan xəbər verir.

Belə ki, iyun ayının III dekadasında aparılan hesabatlarla görə Goranboy rayonu təsərrüfatları üzrə orta yoluxma 23,7%, müvafiq olaraq Şəmkir rayonu üzrə 27,1% təşkil etdiyi halda, iyul ayının II dekadasının sonunda edilən hesabatlarla görə bu rəqəmlər Goranboy rayonu üzrə 40,1%, müvafiq olaraq Şəmkir rayonu üzrə 35,6 % təşkil etmişdir. İyul ayında aparılan marşrut müayinələr və stasionar təcrübələrdən məlum olur ki, yoluxma yarpaqlarla yanaşı meyvələrdə də baş verir.

Qeyd etmək lazımdır ki, alternarioz və ya quru ləkəlik xəstəliyi ilə müvafiq marşrut müayinələr Tovuz rayonunun da təsərrüfatlarında aparılmış və analoji məlumatlar alınmışdır.

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin tədris tarlasında aparılan stasionar təcrübələr göstərir ki, bəzi illərdə güclü yoluxma zamanı yarpaq səthinin əhəmiyyətli bir hissəsi məhv olur, xəstəlik sahib bitkiyə qalib gəlir. Meyvələrin də səthində iri qara basıq ləkələr müşahidə edilir.

Belə ləkələr adətən meyvə ayaqcığı-nın ətrafında və ya meyvələrin partladığı yerlərdə formalaşır.

Bitkilərin gövdəsində yüksək zonalılıqla müşayət edilən uzunsov ləkələr inkişaf edir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi xəstəliyin yüksək və ya kütləvi inkişafına istilik ilə yanaşı yağışlar da təkan verir. Buna görə də yağmurlu havada bitkilərin yoluxan orqanlarının səthində qara məxməri örtük inkişaf edir. Bu zaman pomidor və badımcən orqanlarında formalaşan qara məxməri örtük analoji xarakter daşıyır.

2012-2015-ci tədqiqat illərində pomidor və badımcən əkinlərində alternarioz və ya quru ləkəlik xəstəliyinin törədicisi *Alternaria solani* göbələyinin bəzi bioloji inkişaf xüsusiyyətləri də araşdırılmışdır.

Bitki klinikasında edilən çoxsaylı analizlərə əsasən *Alternaria solani* göbələyinin mitseli yoluxduğu bitki orqanlarının toxumasında yerləşir. Yoluxduğu orqanların səthində formalaşan qara məxməri örtük patogenin konidasiyanlarından və konidilərindən ibarətdir.

Mikroskopla aparılan təhlillər göstərir ki, konidasiyanlar çoxhüceyrəli, qısa, azca əyridir. Konidasiyanlar 107-110 mkm-ə qədər uzunluqda, 6-11 mkm qalınlıqdadır. Konidilər tünd, əks sancaqşəkilli, çoxhüceyrəli, eninə və uzununa arakəsməlidir. Onların ölçüləri 90-140x12-20 mkm-dir.

Patogen bütün vegetasiya müddətində konidasiyanlardan qopub hava cərəyanına qoşulan konidilərlə yayılır. Lakin edilən təhlillər göstərir ki, xüsusilə pomidor və badımcən meyvələrində formalaşan konidi kütləsinin yaşama qabiliyyəti yüksək deyildir.

Meyvələrin səthində formalaşan konidi spor yığımının böyük bir hissəsi formalaşmadan 7-10 gün müddətində həyatilik qabiliyyətini itirir.

Ədəbiyyat məlumatlarında göstərilir ki, ilk dəfə bu xəstəlik çar Rusiyanın Kursk vilayətində 1901-ci ildə A.S.Bondersev tərəfindən qeydə alınmışdır [1, 2, 3, 4, 7].

Hazırda bu xəstəliyə həm açıq qrun, həm də örtülü qrun pomidor, badımcən,

bibər və s.fəsilə bitkilərində dünyanın bir çox ölkələrində rast gəlinir. Xəstəliyin təsirindən məhsul itkisi 50 %-ə çata bilər.

2012-2015-ci illərdə aparılan tədqiqatlar zamanı göbələyin ekologiyası da tədqiq olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, *Alternaria solani* göbələyinin inkifafı üçün optimal temperatur 25-31°C-dir.

Bitkidə gedən maddələr mübadiləsinin pozulması, patomorfoloji və patofizioloji dəyişikliklər, patobiokimyəvi çevrilmələr istehsal edilən məhsulun keyfiyyətinə də mənfi təsir göstərir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi xəstəlik nəticəsində məhsuldarlıq kəskin şəkildə azalır, keyfiyyət pisləşir. Ona görə də xəstəliklə mübarizədə kompleks aqrotexniki tədbirlərdən istifadə olunmalıdır.

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, məhsul toplanışından sonra bitki qalıqlarının məhv edilməsi, növbəli əkin dövriyyəsinə əməl edilməsi, sağlam toxum, su-

varma və s. sağlam məhsul alınmasına zəmin yaradır.

Bu xəstəliyə qarşı kimyəvi preparatlardan istifadə edilməsi məqsədə müvafiq hesab edilmir, çünki fitofitorozla mübarizədə tətbiq edilən fungusidlər onu alternarioz və ya quru ləkəlikdən də mühafizə edir.

Beləliklə, ölkənin Qərb bölgəsinin pomidor və badımcan əkinlərində alternarioz və ya quru ləkəlik xəstəliyi ilə əlaqədar aparılan tədqiqatlardan məlum olur ki, xəstəlik kifayət qədər geniş yayılma arealına malik olmaqla, zərərli xarakter daşıyır.

Bu xəstəlikdən mühafizədə kompleks aqrotexniki tədbirlər, fitofitorozla qarşı tətbiq edilən fungusidlər önəmli xarakter daşıyır. Akrobat MS, ridomil gold, kuproksat, mavi bakır və s.pomidor və badımcan plantasiyalarını fitofitorozla yanaşı alternariozdan da mühafizə edir.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Сəфəров İ.Н. Ümumi fitopatologiya. Bakı: «Elm», 2007, 392 s.
- 2.Сəфəров İ.Н. Tarla bitkilərinin xəstəlikləri. Bakı: "Elm", 2009, 328 s.
- 3.Сəфəров İ.Н. Fitopatologiya. Bakı: "Şərq-Qərb", 2012, 568 s.
- 4.Ганнибал Ф.Б. Альтернариозы сельскохозяйственных культур на территории России // Защита и карантин растений, 2010, №5, с.30-31.
- 5.Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-е изд., доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985, 351 с.
- 6.Попкова К.В. Общая фитопатология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дрофа, 2005, 445 с.
- 7.Сокирко В.П., Горьковенко В.С., Зазимко М.И. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика). уч. пос. Куб. ГАУ, 2014, 178 с.

УДК 632.4А:635.64:635.646

АЛЬТЕРНАРИОЗ НА ПЛАНТАЦИЯХ ТОМАТА И БАКЛАЖАНА, ЕЁ РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ВРЕДНОСТЬ

*Докторант – Н.Б.Велиева
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *томат, баклажан, альтернариоз или сухая пятнистость, болезнь, конидий, конидиеносец, фунгицид, агротехнические меры борьбы, мицелий*

Альтернариоз или сухая пятнистость пасленовых культур имеет широкое распространение и отличается большой вредностью. Болезнью поражаются почти все пасленовые, в том числе томат и баклажан. Проявляется болезнь на листьях, а позднее и плодах, стеблях.

В результате поражения образуются на пораженных органах крупные, темно-бурые, округлые, часто концентрические пятна. В отдельные годы при сильном поражении пятна покрывают значительную часть листовой и плодовой поверхности.

В результате проведенных нами исследований выявлено, что распространенность альтернариоза составляет более 40% в Западном регионе нашей страны.

Против альтернариоза важно соблюдать севооборот и правильно ухаживать за растениями. При необходимости применяются химический метод защиты растений.

ALTERNARIA ON TOMATO AND EGGPLANT PLANTATIONS, ITS PREVALENCE AND HARMFULNESS

*Doctorate N.B.Valiyeva
Azerbaijan State Agricultural University*

SUMMARY

Key words: *tomato, eggplant, Alternaria blight, diseases, conidium, onidiophore, fungicide, agrotechnical control, mycelium.*

Alternaria blotch or dry solanaceous crops is widespread and has a high harmfulness. The disease affects almost all Solanaceae, including tomato and eggplant. And it appears on the leaves, and later on the fruits and stems.

As a result of the lesions, large, dark brown, rounded, often concentric spots are formed on the affected organs. In some years, under strong lesion spots cover a large portion of leaf and fruit surface. As a result of our research, it was revealed that the prevalence of an alternative disease is more than 40% in the Western region of our country.

It is important to observe crop rotation and properly care for plants against alternaria. The chemical method of plant protection is also applied, if necessary.

UOT 631.112

**TAXIL, YONCA VƏ PAMBIQ ƏKƏN FERMERLƏR ÜÇÜN QISA TARLALI
YENİ NÖVBƏLİ ƏKİN SİSTEMİ**

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru F.Ş.Ələkbərov,
alim-aqranom B.Ə.Behbudova
e-mail: alekberovfariz@yahoo.de
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: növbəli əkin, münbitlik, taxıl, yonca, pambıq

Növbəli əkinlər torpaqdan səmərəli istifadə olunmasında, onun mühafizəsində, münbitliyinin bərpası və yaxşılaşdırılmasında, texniki çirklənmədən və dağılmadan korlanmış torpaqların rekultivasiyasında, o cümlədən təbii mühitin qorunub saxlanması əvəzsiz rol oynayır. Əbəs yerə deyildir ki, növbəli əkini torpağın sanitari və münbitlik fabrikanı adlandırırırlar [1,2].

Bu gün dənli taxıl bitkiləri, yonca və pambıq əkən fermerlər torpaqdan səmərəli istifadə etmək və elmi əsaslandırılmış qaydada növbəli əkinə əməl etməkdə bir qədər çətinlik çəkirlər. Pambıqçılıqla məşğul olan fermerlər üçün isə mövcud şəraitə uyğun yeni növbəli sistemlərin işlənməsinə böyük ehtiyac vardır.

Pambıqçılıq sahəsi əhalinin məşğulluğu baxımından və tekstil sənayesinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq böyük xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdir. Artıq dövlət tərəfindən pambıqçılığın inkişafı istiqamətində sürətli addımlar atılır və yaxın günlərdə pambıqçılıq sahəsi öz əvvəlki nüfuzunu bərpa edəcəkdir. Lakin mövcud pambıqçılıq təsərrüfatlarında bir çox çatışmazlıqlar hələ qalmaqdadır ki, bu problemləri həll etmədən pambıqçılığın inkişafına nail olmaq olmaz. Belə ki, mövcud pambıqçılıq təsərrüfatlarında aparılan araşdırmalar göstərir ki, hələ də pambığın becərilməsində primitiv aqrotexnologiyalardan istifadə edilir, torpaqdan səmərəli istifadə olunması, onun münbitliyinin bərpası və qorunmasında böyük əhəmiyyət kəsb edən növbəli əkin sistemləri isə demək olar ki, tətbiq olunmur.

Əvvəllər iri həcmli pambıqçılıq təsərrüfatları üçün (kolxoz, sovxoz) torpağın mühafizəsi,

onun münbitliyinin bərpası və artırılması, o cümlədən pambığın məhsuldarlığının yüksəldilməsi məqsədilə çoxtarlı pambıq-yonca növbəli əkin dövriyyələri həyata keçirilirdi və bu növbəli əkin sistemlərinə uyğun torpaq becərmələri, gübrələmə və suvarmalar aparılırdı. Lakin yeni mülkiyyət formalarının əmələ gəlməsi nəticəsində yaranmış kiçik fermer təsərrüfatlarında çoxtarlı pambıq-yonca növbəli əkin dövriyyələrinin tətbiqi səmərə vermədi. Belə halda torpaqdan səmərəli istifadə olunması, onun çirklənmə və dağılmadan qorunması, münbitliyinin bərpası və yüksəldilməsi istiqamətində yeni aqrotexnologiyaların işlənməsinə ehtiyac yarandı. Keçmişdə bu tədbirlər kolxoz və sovxozlarda planlı şəkildə həyata keçirilirdisə, bu gün kəndli öz təsərrüfatının sahibi olmaqla torpaqdan səmərəli istifadə olunması, onun çirklənmə və dağılmadan qorunması, münbitliyinin bərpası və yüksəldilməsi vəzifələri onun öz üzərinə düşür. Bəzi fermerlər isə onların üzərinə düşən bu vəzifələri dərk etmir, nəticədə torpaqlarlar deqradasiyaya uğrayır və kənd təsərrüfatına yararsız hala düşür.

Məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq tərəfimizdən taxıl, yonca və pambıq əkən fermerlər üçün intensiv qısa tarlı, yəni üç tarlı pambıq-yonca-taxıl növbəli əkin dövriyyəsi və bu növbəli əkinə uyğun torpaq becərmə sistemi işlənilib hazırlanmışdır.

Üçtarlı pambıq-yonca-taxıl növbəli əkin sisteminə keçilməsi üçün əvvəlcə sahə üç bərabər tarlalara bölünməlidir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Üçtarlı pambıq-yonca-taxıl növbəli əkin sxemi

İllər	Tarlalar üzrə bitkilərin növbələşməsi		
1	Taxıl	Yonca	Pambıq
2	Yonca	Pambıq	Taxıl
3	Pambıq	Taxıl	Yonca

Birinci il – Payızda (oktyabrın sonu) 1-ci tarlada 45...50 sm dərinlikdə laydarsız şum (yumşaltma) aparılır və 200 kq/ha səpin normasında payızlıq taxıl səpilir. 2-ci və 3-cü tarlada 32...35 sm dərinlikdə şum aparılır və dondurma şumu şəklində saxlanılır. Əgər təsərrüfatda əvvəlcədən yonca sahəsi varsa (2-ci tarla), onda növbəli əkinə keçilməsi üçün yonca sahədə neçə il qalmasından asılı olmayaraq payızda pambıq əkini üçün şumlanmalıdır. Yox, əgər təsərrüfatın yonca sahəsi yoxdursa, onda növbəli əkinə keçilməsi üçün 2-ci tarlada yoncanın yay səpinini aparmaq lazım gəlir ki, bu da 3...4 ay keçdikdən sonra payızda pambıq əkini üçün şumlanmalı və ya burada heç bir səpin aparılmadan sahə qara herik şəklində yaza qədər (pambıq səpini) saxlanılmalıdır. Qeyd olunan fəvqaladə hal əsasən birinci ili baş verir ki, bu da təsərrüfatda üç tarlalı növbəli əkinə keçilməsi ilə əlaqədardır. Növbəti illərdə yonca yazda taxıl örtüyü altına səpilir və sahədə il yarım qalaraq payızda pambıq əkini üçün şumlanır. Üçtarlalı növbəli əkin dövriyyəsi bu qaydada davam edir.

İkinci il – Yazda (fevralın ortalarında) 1-ci tarlada taxıl örtüyü altına hektara 16 kq norma ilə yonca səpilir. 2-ci tarlada aprel ayının ortalarında pambıq səpilir və pambıqdan sonra tarlanı payızlıq taxıl tutur. 3-cü tarlada fevralın ortalarında taxıl örtüyü altına yonca səpilir.

Üçüncü il - Artıq payızda yonca 1-ci tarlada ilyarımlıq olur və pambıq əkini üçün şumlanır. 2-ci tarlada yazda taxıl örtüyü altına yonca səpilir. 3-cü tarlada pambıqdan sonra payızlıq taxıl əkilir. Bu qayda ilə tarlalar üzrə bitkilərin növbələşməsi davam edir. Qeyd edək ki, üç tarlalı növbəli əkində rotasiya ərzində iki əsas torpaq becərməsi aparılır. Yəni, torpaqda 45-50 sm dərinlikdə laydarsız şum aparılmaqla payızlıq taxıl əkilir, yazda taxıl örtüyü altına yonca səpilir, yonca sahədə ilyarım qaldıqdan sonra payızda 35 sm dərinlikdə şumlanaraq torpağa basdırılır, yaza qədər sahə dondurma şumu şəklində qalır və yazda yonca yerinə pambıq səpini aparılır.

Üç tarlalı pambıq-yonca-taxıl növbəli əkin dövriyyəsi və burada tətbiq olunan torpaq becərmə sistemi həm aqrotexniki, həm də iqtisadi cəhətdən səmərəlidir. Bunu AzETPİ-nin mərkəzi təcrübə bazasında apardığımız tədqiqat işində, həmçinin Goranboy rayonunun Xanqərəvənd kəndində fermer Əvəzov Dilqəmin təsərrüfatında tətbiq etdiyimiz istehsalat sınağında alınmış nəticələr də sübut edir. Belə ki, növbəli əkində 45...50 sm dərinlikdə laydarsız şum aparılmış sahəyə payızda taxıl və yazda taxıl örtüyü altına yonca səpilmiş, yonca sahədə il yarım qaldıqdan sonra 35 sm dərinlikdə şumlanmış və yonca yerinə pambıq əkilmişdir. Nəticədə üç tarlalı növbəli əkinin taxıl sahəsindən 49,4 s/ha (45,1 və 53,8 s/ha) dən məhsulu, pambıq tarlasından 33,3 s/ha (32,2 və 34,3 s/ha) xam pambıq və ilyarımlıq yonca sahəsindən 180,1 s/ha (171,3 və 189,0 s/ha) quru ot məhsulu götürülmüşdür. Hər il eyni dərinlikdə şum aparmaqla fasiləsiz olaraq pambıq əkilmiş sahədən (nəzarət) üç il ərzində cəmi 70,7 s/ha (24,8+22,5+23,4) xam pambıq məhsulu götürülmüşdür. Beləliklə, fasiləsiz pambıq əkini (monokultura) ilə müqayisədə üç tarlalı növbəli əkindən bir ildə 309,8 manat, üç ildə isə 929,3 manat əlavə gəlir əldə olunmuşdur.

Üç tarlalı növbəli əkin dövriyyəsi təkə iqtisadi səmərəliliyinə görə deyil, aqrotexniki əhəmiyyətinə görə də qiymətləndirilməlidir. Torpaqdan səmərəli istifadə olunmasında, onun mühafizəsində, münbitliyinin bərpası və yaxşılaşdırılmasında, texniki çirklənmədən və dağılmadan korlanmış torpaqların rekultivasiyasında, təbii mühitin qorunub saxlanmasında növbəli əkin dövriyyələrinin rolu əvəzsizdir. Ona görə də, fermerlər müasir əkinçilik sisteminin tələblərini nəzərə almaqla, torpaqdan səmərəli istifadə etmək, onun münbitliyini qorumaq və becərilən bitkilərdən yüksək, stabil məhsul almaq üçün yeni növbəli əkinlərə keçməli və bu növbəli əkinlərə uyğun əsaslandırılmış aqrotexnologiyalardan istifadə etməlidirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. Cümşüdəv İ.M., Rzayev M.Y., Abdullayeva Z.M., Cavad R.A. Qısa rotasiyalı növbəli və fasiləsiz əkinlərin torpağın bəzi münbitlik göstəricilərinə və bitkilərin məhsuldarlığına təsiri // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2005, № 1-2, s. 29...32.
2. Zaytsev V.S., Tağıyev R.Ə. Pambıq-dənli paxlalı bitkilərin qısa dövriyyəli növbəli əkininin səmərəliliyi//Azərbaycan Aqrar Elmi, 2006, №5-6, s. 15...16.

**The new short-field crop rotation for the
Grain-Lucerne- Cotton growing farmers**

*Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences F.Sh.Alakbarov
Scientist - Agronomist B.A.Behmudova
e-mail: alekberovfariz@yahoo.de
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *crop rotation, fertility, cotton, grain, lucerne*

The crop rotation with three field Cotton-Lucerne-Grain suggested by us for small cotton-growing farms in comparison with 5, 6 and 7 field Cotton-Lucerne, meets the requirements of soil fertility and its protection. In a new crop rotation after half-yearly Lucerne the cotton comes, and after it is sowed winter wheat . Thus, differently from monoculture the farmers will produce with rational and careful using of the land a Cotton, a Lucerne and a Grain.

УДК 631.112

**Новый короткопольный севооборот для фермеров выращивающих
зерно, люцерну и хлопок**

*Доктор философии по аграрным наукам Ф.Ш.Алекберов,
ученый агроном Б.А.Бехбудова
e-mail: alekberovfariz@yahoo.de
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *севооборот , плодородие, зерно, люцерна, хлопчатник*

Предложенный нами при малых наделах земли фермерских хлопководческих хозяйств, в отличие от 5, 6, 7 полевых хлопково-люцерновых севооборотов – трехпольный хлопково-люцерно-зерновой севооборот отвечает требованиям ресурсосберегающей земледелии о необходимости землепользователей сохранять и повышать плодородие земель, не допускать их деградации и изъятия из сельскохозяйственного оборота. В новом севообороте на смену полуторогодичной люцерне приходит хлопчатник, а после него – озимая пшеница. Хозяйства, таким образом, при рациональном и бережном использовании земли производят в отличии от монокультуры хлопчатника и хлопка-сырца и сено люцерны и зерно пшеницы.

УДК 582.683:632

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ПЕРЕНОСПОРОЗА НА КАПУСТЕ

*Доктор философии по биологическим наукам З.Г.Халилова
Азербайджанский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: капуста, болезнь, переноспороз, патоген, мицел, конидий

Капуста является одной из важнейших овощных культур, которая возделывается во многих регионах нашей республики. Эта культура заражается многими болезнями: черная ножка, альтернариоз, переноспороз, слизистый и сосудистый бактериоз.

Одним из распространенных и вредоносных болезней капусты является переноспороз (ложная мучнистая роса). Исходя, из выше отмеченного нами были проведены обследования посадок капусты для выявления переноспороза на учебно-опытном участке АГАУ на открытом грунте в фазе 3...4-х настоящих листьев в октябре месяце. При обследовании был выявлен переноспороз.

Однако дальнейшее развитие болезни то-есть образование конидиоспор было обнаружено это в ноябре месяце связано с биологическими особенностями возбудителя болезни.

Из литературных данных известно, что для развития переноспороза капусты необходима температура 10...15⁰С, а для прорастания конидий 8...10⁰ С. Мицелий развивается в межклетниках при температуре выше 15⁰С.

Возбудителем переноспороза на капусте является *Peronospora brassicae* Gaem.

Переноспороз повсеместно распространенная болезнь. Патоген наиболее опасен для рассады, выращиваемой в пленочных теплицах и для семенников капусты. Во влажную погоду переноспороз капусты вновь проявляется в поле с нижней стороны листьев в виде желтоватых пятен с налетом спороношения.

Первые симптомы болезни являются на верхней стороне листьев в виде желтых или коричневых пятен неправильной формы. На нижней стороне листьев во влажную погоду развивается светло-серый налет, конидиальное спороношение возбудителя, выходящее на поверхность листа через устьица. Влажная погода способствует распространению переноспороза капусты. Больные листья желтеют и преждевременно отмирают. При сильном поражении возбудитель поражает и сосуди-

стую систему, где находится мицелий и ооспоры переноспороза.

Возбудитель передвигается в каплях воды и проникает в листья через устьица. Мицелий развивается в межклеточниках при температуре 15⁰ С. Наши наблюдения проводимые на посадках капусты с целью выявления первых симптомов болезни совпадают с данными многих авторов.

По мнению М. В.Горленко возбудитель переноспороза зимует в остатках больных растений в виде ооспор, но возможно также и в многолетних сорняках[1].

В.К. Куприянова отмечает, что ооспоры возбудителя сохраняются непосредственно в почве. На рассаде болезнь часто проявляется в результате высева зараженных семян, в оболочках, которых сохраняется грибница паразита [2].

Возбудитель переноспороза перезимовывает на озимых растениях в виде канидий и мицелия. Иногда конидии сохраняются все лето. Местами ооспоры совсем не образуются (М.В. Горленко 1968).

По данным С.Е. Грушева [3] болезнь поражает преимущественно рассаду в парниках. На семядольных листьях появляются бледно-желтые расплывчатые пятна, с нижней стороны развивается сероватый мучнистый налет конидиального спороношения гриба. Особенно сильно заражается перестоявшая загущенная рассада. После высадки рассады в грунт развитие болезни приостанавливается, внешние признаки ее не проявляются. Но гриб продолжает развиваться в стеблях, черешках листьев, образуя ооспоры.

Развитие болезни продолжается при хранении пораженных кочанов. Гриб зимует в виде ооспор в послеуборочных остатках, маточные кочаны являются основным источником развития болезни на семенниках. Автор также показывает о возможности зимовки гриба в виде грибницы в оболочках семян.

В.Ф. Пересыпкин отмечает, что формирование конидий происходит ранним утром при росе. Основным источником ин-

фекции автор считает зараженные маточники растений в которых гриб находится в виде ооспор, также возбудитель может сохраняться в оболочках семян и на растительных остатках. Вредность болезни проявляется в гибели рассады, угнетении роста семенников капусты и корнеплодов при хранении [4].

По данным В.А. Шкаликова ложную мучнистую росу капусты вызывает *Peronospora parasitica* Gaem.(класс Оомицеты). Поражаются рассада, растения первого года в поле и семенники [5].

На пораженных листьях сверху образуются желтые или коричневые пятна неправильной формы.

Во влажную погоду, как отмечает автор на нижней стороне листьев замечен светлый налет, который представляет конидиальное спороношение возбудителя. Источником инфекции является мицелий в семенах, маточных кочерыгах и растительных остатках. В них зимуют ооспоры. Ложная мучнистая роса капусты встречается на посадках капусты в Азербайджане, как отмечает У.А. Рагимов, наносит большой вред урожаю. Болезнь в первый год проявляется на рассаде в теплицах, а потом в полевых условиях и семенниках. По его данным возбудитель в основном

поражает листья, на которых образуется сверху желто-зеленые или серые пятна. На нижней стороне листа белый налет. На семенных посадках капусты возбудитель наряду с листьями поражает стебель и семенные стручки. Гриб зимует в виде ооспоры на растительных остатках [6].

И. Г. Джафаров отмечает, что возбудитель ложной мучнистой росы капусты *Peronospora brassica* Gaem. (класс Оомицеты) поражает растения во все фазы развития, но особенно рассаду и семенники. Автор отмечает, что на пораженных листьях образуются светло-желтые пятна в разброс, такие пораженные листья желтеют, увядают и опадают [7].

На семенных посадках капусты листьях, стеблях, цветоножках и стручках образуется белый мучнистый налет. При поражении стручков образуются щуплые легковесные семена. Благоприятные климатические условия способствуют наиболее сильному поражению семян, что может составить 50-60%. В связи с этим потеря урожая составляет 16-20%, в маточниках же 30-60%. Поражение рассады капусты переноспорозом может достигнуть от 30 до 100%.

ЛИТЕРАТУРА

1. М.В. Горленко. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: «Высшая школа», 1968, с.390
2. В.К. Куприянова. Защита растений. М.: №3, 1952, с. 11...13
3. С.Е. Грушева. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: «Колос» 1955, с.416
4. В.Ф. Пересыпкин. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: «Агропромиздат», 1989, с.427
5. В.А. Шкаликов. Защита растений от болезней. М.: «Колос», 2010, с. 227
6. Ü.A. Rəhimov. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin xəstəlikləri və onlarla mübarizə. Bakı: «Maarif», 1989, s. 97
6. İbrahim Səfərov. Tarla bitkilərinin xəstəlikləri. Bakı: "Elm", 2009, s. 200.
7. Болезни капусты //Агро Флора, 2014, июнь, с.5

UOT 582.683:632

Kələm bitkisinə peronosporoz xəstəliyi törədicisinin bioloji xüsusiyyətləri

*Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru Z.H.Xəlilova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

XÜLASƏ

Açar sözlər: *kələm, xəstəlik, peronosporoz, mitsel, konidi*

Kələm bitkisinin geniş yayılan xəstəliklərindən biri də peronosporozdur. Xəstəliyin ilkin simptomu yarpağın üst hissəsində düzgün olmayan, sarımtıl və ya qəhvəyi örtüyün əmələ gəlməsidir. Xəstəliyin inkişafı üçün 10...15⁰C, konidilərin cücərməsi üçün 8-10⁰C temperatur lazımdır.

Biological features of the pathogen mildew on cabbage

*Doctor of Philosophy in Biological Science Z.H.Khalilova
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *cabbage, diseases, downy mildew, mycelium, conidia*

One of the most common and harmful diseases of cabbage is downy mildew. The first symptoms of the disease appear on the upper leaf surface as pale yellow or brown spots irregular shape. For the development of the disease requires a temperature of 10...15⁰ C and germination of conidia 8...10⁰ C.

UOT 664.642.1

PRESLƏNMİŞ MAYALARIN XƏMİRİN TƏRKİBİNDƏ ROLU

*Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru E.Ə.Bayramov
Azərbaycan Texnologiya Universiteti*

Açar sözlər: *un, xəmir, preslənmiş mayalar, nişasta*

İşin aktuallığı. Çörək istehsalında xəmiri yumşaltmaq üçün mayalardan, xüsusən də preslənmiş mayalardan daha çox istifadə olunur, çünki onlar əsl dad və ətir yaradır, başqa növ mayalarla müqayisədə yüksək qıçqırtma aktivliyinə malikdirlər. Onların əsas texnoloji təyinatı xəmirə spirtə qıçqırmanı həyata keçirməkdir. Preslənmiş mayaların texnoloji xassələri onların qaldırma qüvvəsi (yəni xəmiri şişirtmə sürəti) ilə səciyyələnir. Standarta görə qaldırma qüvvəsi 75 dəqiqədən artıq olmamalıdır. Preslənmiş mayaların qaldırma qüvvəsi bir tərəfdən maya hüceyrələrinin zimaz kompleksinin aktivliyindən, digər tərəfdən isə karbohidratların olmasından asılıdır.

Həyat fəaliyyəti prosesində maya hüceyrələri onun qidalı maddələrini mənimsəyir və özlərindən karbon qazı ayırırlar. Bunun nəticəsində xəmir yumşalır və məsaməli struktura malik olur. Həmişə çalışmaq lazımdır ki, onun qidalı maddələri mayalar tərəfindən mümkün qədər az mənimsənilsin, karboz qazı isə mümkün qədər çox ayrılınsın. Buna görə çörəkbişirmə sənayesinin işçiləri qarşısında duran əsas məsələ mayalar tərəfindən karbon qazının aktiv və çox ayrılması üçün əlverişli şəraitin yaradılmasıdır. Bu məsələnin öhdəsindən gəlmək üçün çörək istehsalında xəmirə qatılan mayaların rolunu bilmək olduqca vacibdir [1]. Bu isə tədqiqat işinin mövzusunun aktual olduğunu göstərir.

Tədqiqatın məqsədi xəmirin qıçqırma müddətinə, qazıratma qabiliyyətinə və hazırlanma üsuluna preslənmiş mayaların təsirini tədqiq etməkdir.

Tədqiqat obyektı buğda unu, su, xörək duzu və preslənmiş mayalardan hazırlanan çörək xəmiridir. Çörək xəmiri müntəzəm və qeyri-müntəzəm fazalardan ibarət mürəkkəb kolloid dispers sistemdir. Müntəzəm faza - su və əmələ gələn kleykovina, qeyri-müntəzəm faza - nişasta dənələri və qıçqırma zamanı əmələ gələn karbon qazıdır [2]. Xəmirin qıçqırması zamanı ayrılan CO₂ qazının miqdarına görə spirtə qıçqırmanın intensivliyi haqqında mülahizə yürüdülmür. Ona görə onun qazıratma qabiliyyəti un, su və maya-

nın müəyyən miqdarından yoğrulmuş xəmirin müəyyənləşdirilmiş müddət ərzində qıçqırması zamanı ayrılan karbon qazının miqdarı ilə xarakterizə olunur.

Preslənmiş çörəkbişirmə mayaları maya göbələklərinin texniki təmiz kulturasıdır (saxaromisetlərdir). Preslənmiş mayaların tərkibindəki 75% suyun müəyyən hissəsi mayaların sitoplazmasındakı hüceyrələrin daxilində, qalan hissəsi isə hüceyrələrarası fəzada yerləşir. Mayalar bioloji aktiv maddələrlə zəngin olub fermentativ aktivliyə malikdirlər. Maya hüceyrələri sadə birləşmələrdən təşkil olunub [3].

Tədqiqatın predmeti xəmirə qatılan preslənmiş mayaların təsirinin tədqiqidir.

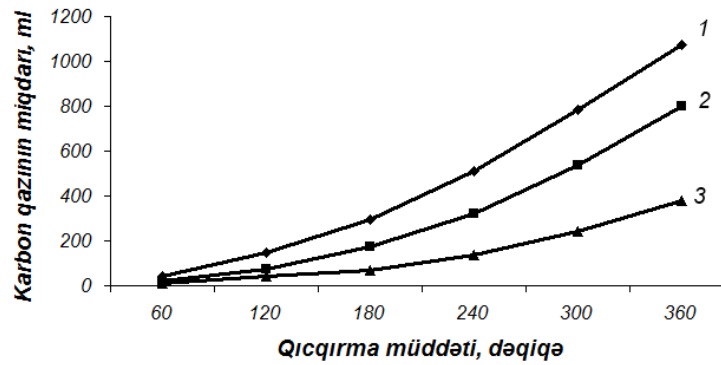
Tədqiqatın metodikası nəzəri tədqiqatlar mövcud ədəbiyyat mənbələrinin və internet resurslarının verilənlərinə, təcrübi tədqiqatlar isə preslənmiş mayaların qaldırma qüvvəsinin və onun qazıratma qabiliyyətinin təyini metodlarına əsaslanmışdır [4].

Materiallar və müzakirələr. Buğda unundan xəmir hazırlayarkən bir sıra amillərdən asılı olaraq preslənmiş mayalardan resepturada nəzərdə tutulduğu kimi un kütləsinin 0,5...3%-i qədər istifadə edilir [5].

Mayanın qaldırma qüvvəsi nə qədər az olarsa xəmir yoğurmaq üçün ondan o qədər çox miqdarda istifadə olunur.

Təcrübi tədqiqatlar nəticəsində un, 60% su, 1,5% duz və 1% preslənmiş mayadan hazırlanmış xəmirə qazıranma və mayanın qaldırma qüvvəsi arasındakı asılılıq müəyyən edilmişdir. Bu asılılığı səciyyələndirən qrafiki əyrilər şəkil.1-də göstərilmişdir. Təcrübə zamanı xəmirin qıçqırma müddəti 60, 120, 180, 240, 300, 360 dəq, mayaların qaldırma qüvvəsi 75, 110, 150 dəq. olmuşdur.

Mayanın keyfiyyəti pisləşdikdə, yəni qaldırma qüvvəsi azaldıqca xəmirin qıçqırması zamanı ayrılan karbon qazının miqdarı azalır. Buna görə qaldırma qüvvəsi az olan mayaları xəmirə çox miqdarda qatmaq lazımdır.



Şəkil 1. Mayaların qaldırma qüvvəsindən f_m asılı olaraq xəmirin qıcqırması zamanı ayrılan CO_2 -nin miqdarı: 1 - $f_m = 75$ dəq., 2 - $f_m = 110$ dəq., 3 - $f_m = 150$ dəq.

Qıcqırma müddəti xəmirin tərkibindəki mayaların miqdarından çox asılıdır. Məlumdur ki, qıcqırmanı tezləşdirmək üçün mayanın miqdarını çoxaltmaq lazımdır. Balatsız üsulla hazırlanan xəmirə 1% maya əlavə edildikdə onu 3,5...4 saat müddətində normal qıcqırmaq olar. Xəmirə 3...4% maya əlavə edildikdə isə onun qıcqırması üçün təxminən 2 saat kifayət edir.

Unun qazıratma qabiliyyəti (xəmirin resepturasında şəkər olmadıqda) mayanın miqdarına uyğun olmalıdır. Əgər mayanın miqdarı unun qazıratma qabiliyyəyi ilə müqayisədə həddən çox olarsa onda qıcqırmanın sonuna qalan şəkərin miqdarı yetişmə prosesinin normal getməsi üçün, sobada xəmir hazırlıqlarının yaxşı "qalxması" üçün və çörək məmulatlarının üz qabığının normal rəngli olması üçün kifayət etməyəcəkdir.

Xəmirin hazırlanma üsulu mayaların miqdarına təsir göstərə bilər. Məsələn, xəmiri balatı üsulu ilə hazırladıqda mayalardan az miqdarda (0,5...1%), balatsız üsulla hazırladıqda isə çox miqdarda (1,5...3%) istifadə edilir. Ona görə balatı və xəmirin ümumi qıcqırma müddəti balatsız xəmirin qıcqırma müddətindən çoxdur. Balatsız xəmirə nisbətən balatıya çox az miqdarda maya əlavə edilməsinə baxmayaraq onların cüzi də olsa törəyib artması baş verir. Bundan başqa, xəmiri balatı ilə yoğurduqda mayalar aktiv vəziyyətdə olur.

Yeni texnoloji sxem üzrə intensiv yoğurma tətbiq etməklə birfazlı üsulla hazırlanan və yoğrulduqdan sonra bölünməyə dərhal verilən xəmirə xeyli miqdarda maya qatmağın vacibliyini xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır.

Mayanın miqdarı xəmirə qatılan şəkər tozunun və yağın miqdarından da asılıdır. Bu komponentlər bir amil kimi mayaların miqdarına təsir göstərir. Burada ümumi asılılıq belədir: xəmirə şəkər və yağın miqdarı nə qədər çox

olarsa mayaların miqdarı da o qədər çoxaldılmalıdır. Çünki xəmirə xeyli miqdarda şəkər və yağ qatıldıqda mayaların həyat fəaliyyəti ləngiyir. Xəmirə qatılacaq mayaların miqdarını artırmağın vacibliyi məhz bununla izah olunur.

Xəmirə həddən artıq miqdarda şəkər və yağ qatıldıqda mayaların həyat fəaliyyəti tamamilə dayana bilər. Belə olan hallarda xəmiri yumşaltmaq üçün kimyəvi yaxşılaşdırıcılar, yaxud mexaniki yumşaltma üsulları tətbiq edilir.

50 qr I sort un, 60% su, 1% maya və 1,5% xörək duzundan balatsız üsulla hazırlanan xəmirin qazıratma qabiliyyətinin şəkərin və bitki yağının miqdarından asılılığı tədqiq edilərkən müəyyən edilmişdir ki, şəkərin və yağın miqdarı xəmirin qazıratma qabiliyyətinə təsir edir. Xəmirə şəkər qatıldıqda suyun miqdarı (xəmirə qatılmış şəkərin miqdarına görə) 0,48% azalır.

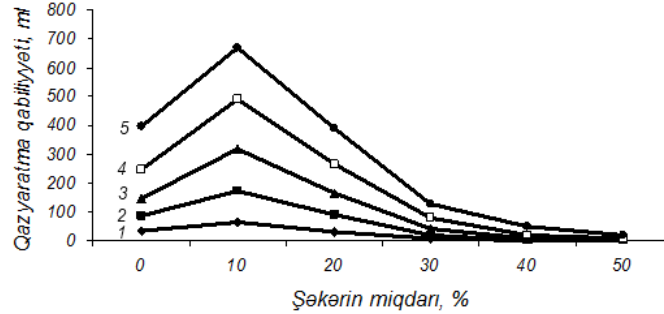
Tərkibində xeyli miqdarda şəkər olan xəmirin qazıratma qabiliyyətinin azalmasını maya hüceyrələrinin plazmolizi ilə izah etmək olar. Məhz elə bu səbəbdən maya hüceyrələrinin həyat fəaliyyəti azalır, şəkər məhlulunun müvafiq qatılıq həddində isə onların hətta məhv olmasına gətirib çıxarır. Təcrübə zamanı xəmirin qıcqırma müddəti 60, 120, 180, 240, 300 dəq., xəmirə qatılan şəkərin miqdarı 0, 10, 20, 30, 40, 50% olmuşdur.

Müəyyən edilmişdir ki, xəmirə qatılan şəkərin miqdarı 10%-dək artırıldıqda xəmirə qaz yaranması artır, 10%-dən çox olduqda isə azalır. Bunu aydın təsəvvür etmək üçün şək. 2-də xəmirə qatılan şəkərin miqdarından asılı olaraq qıcqırma zamanı xəmirin qazıratma qabiliyyətinin dəyişmə qrafiki göstərilmişdir.

Xəmirə yağ çox miqdarda əlavə edildikdə xəmirə qaz yaranması ləngiyir. Bu onunla izah olunur ki, yağ maya hüceyrələrinin səthini nazik pərdə ilə örtür və onun xəmirə əlaqəsini kəsir.

Belə olduqda qidalı maddələrin pərdələrdən keçməsi çətinləşir və maya hüceyrələri qidalana bilmir. Ona görə xəmirə yağın miqdarı nə qədər çox olarsa maya hüceyrələrinin həyat fəaliyyəti o qədər çox zəifləyir.

Xəmirə 3%-dək yağ qatıldıqda xəmirin reoloji xassələri yaxşılaşır, çörəyin həcmi və elastikliyi artır [6].

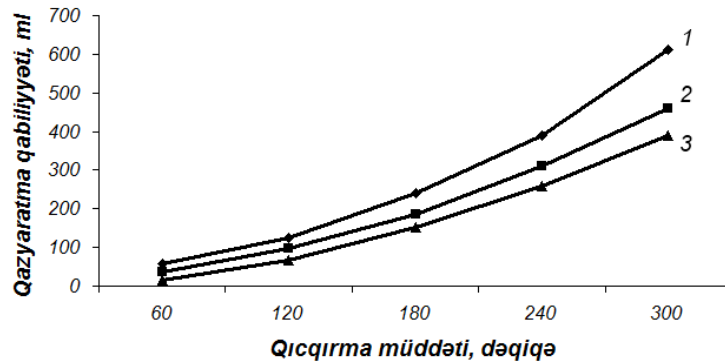


Şəkil 2. Xəmirə qatılan şəkərin miqdarından asılı olaraq qızcırma zamanı xəmirin qaz yaranma qabiliyyətinin dəyişmə qrafiki:

1 - $t_{qic} = 60$ dəq.; 2 - $t_{qic} = 120$ dəq.; 3 - $t_{qic} = 180$ dəq.; 4 - $t_{qic} = 240$ dəq.; 5 - $t_{qic} = 300$ dəq.

Təcrübə zamanı xəmirin qızcırma müddəti 60, 120, 180, 240, 300 dəq., xəmirə qatılan yağın miqdarı isə 0, 10, 30% olmuşdur. Şəkil 3-dən görüldüyü kimi xəmirə qatılan yağın miqdarı artdıqca xəmirə qaz yaranması azalır.

Bunu aydın təsəvvür etmək üçün şəkl. 3-də xəmirə qatılan yağın miqdarından asılı olaraq qızcırma zamanı xəmirin qaz yaranma qabiliyyətinin dəyişmə qrafiki göstərilmişdir.



Şəkil 3. Xəmirə qatılan yağın miqdarından $g_{yağ}$ asılı olaraq qızcırma zamanı xəmirin qaz yaranma qabiliyyətinin dəyişmə qrafiki:

1 - $g_{yağ} = 0$; 2 - $g_{yağ} = 10\%$; 3 - $g_{yağ} = 30\%$.

NƏTİCƏ. Xəmirin qızcırma müddəti mayaların miqdarından asılıdır. Preslənmiş mayaların qaldırma qüvvəsi azaldıqda onları xəmirə çox miqdarda qatmaq lazımdır. Mayaların qatılma miqdarı xəmirin hazırlanma üsulundan asılıdır. Xəmiri balatı üsulu ilə hazırladıqda mayalar az miqdarda, balatısız və sürətləndirilmiş üsulla hazırladıqda isə çox miqdarda qatılmalıdır. Xəmirə qatılan şəkərin miqdarı 10%-dək olduqda xəmirə

qaz yaranması artır, 10%-dən çox olduqda isə azalır. Xəmirə yağ əlavə edildikdə xəmirə qaz yaranması ləngiyir. Xəmirə çox miqdarda yağ əlavə edildikdə isə xəmirə mayaların həyat fəaliyyəti pisləşir, qızcırma prosesi ləng gedir. Ona görə xəmirə şəkər və yağı birgə qatmaq məqsədəuyğundur.

ƏDƏBİYYAT

1. Bayramov E.Ə., Həsənova H.A., Həsənova R.R. Çörək istehsalında xəmirə qatılan preslənmiş mayaların rolu./ “Kreativ sənaye texnologiyalarının tədrisi və tətbiqi” adlı müəllim və tələbələrin beynəlxalq elmi-praktik konfransı, ATU, 2015, s. 123.
2. Bayramov E.Ə. Xəmirin hazırlanma üsulları. Bakı: “Elm”, 2011, 192 s.
3. Пашенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебобулочных изделий: Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. Заведений. М.: “Колос”, 2008, 389 с.
4. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства.- СПб.:ГИОРД, 2004, 264с.
5. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник. 9-е изд., перераб и доп./Под общей ред.Л.И.Пучковой. СПб.: Профессия, 2005, 416с.
6. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства: Учеб. для нач. проф. образования. М.: ПрофОбрИздат, 2002, 432 с.

Role of compressed yeast in the dough

*Doctor of Philosophy in Technical Science E.A.Bayramov
Azerbaijan Technological University*

SUMMARY

Key words: *flour, dough, compressed yeast, starch*

In this work investigated the role of compressed yeast in the dough and their influence on the duration of fermentation, gas -forming ability and method of preparation of the dough in the production of bread.

УДК 664.642.1

Роль прессованных дрожжей в тесте

*Доктор философии по техническим наукам Э.Э.Байрамов
Азербайджанский технологический университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *мука, тесто, прессованные дрожжи, крахмал*

В данной работе исследована роль прессованных дрожжей в тесте и влияние их на продолжительность брожения, газообразующую способность и способ приготовления теста при производстве хлеба.

УДК 595-70

ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕСНОГО ЛАНДШАФТА В СРЕДНЕМ ГОРНОМ ПОЯСЕ НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА

*Доктор философии по аграрным наукам В.К.Шукуров
Азербайджанский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: *фригана, лесной ландшафт, смена пород, охрана, вырубка*

По сравнению с другими поясами средней горно-лесной пояс отличается наиболее благоприятными условиями для произрастания лесной растительности [1].

Природные условия среднего горнолесного пояса южного склона Большого Кавказа и северо-восточного склона Малого Кавказа обуславливают произрастание здесь высокопродуктивных буковых древостоев. Для южного склона Малого Кавказа характерны дубовые леса. Следует отметить, что на южном склоне Большого Кавказа леса в среднем горном поясе везде сохранились. Однако они в большинстве случаев расстроены, часто заменены производными типами растительности, возникшими под влиянием антропогенных факторов. На Малом Кавказе геоморфологическое строение местности в среднем горнолесном поясе благоприятствует развитию скотоводства и земледелия. На северо-восточном склоне малого Кавказа, в связи с наличием в среднем горном поясе обширных внутри горных котловин, расположена большая часть населенных пунктов. В связи с долголетним и непрерывным использованием горных склонов в земледелии и пастбищном хозяйстве здесь произошло сплошное обезлесивание больших горных массивов. Следует отметить, что обезлесивание склонов в пределах одного горного массива находится в прямой зависимости от рельефа местности. На более благоприятных в сельскохозяйственном отношении пологих склонах лесной пояс почти сведен. Такие обширные обезлесенные массивы встречаются на территории Кедабекского, Дашкесанского, Таузского районов и в Нагорном Карабахе, а также на южном склоне Малого Кавказа на территории Лачинского, Зангеланского и Кубатлинского районов. На Малом Кавказе леса лучше сохранились в бассейне р. Тертерчай (Агдараский район), где существует крупный массив протяженностью с запада на восток более чем на 80 и с севера на юг более чем на 60 км. Смена лесного покрова в среднем горном поясе происходила в различных направлениях

в зависимости от характера, длительности и интенсивности хозяйственной деятельности человека.

Смена бука и дуба грабом. В связи с нерациональным ведением хозяйства в буковом поясе во многих местах коренные буковые древостои сменились производными буково-грабовыми или чисто грабовыми насаждениями, часто характеризующимися низкой полнотой и низкой производительностью. Такие смены части вблизи населенных пунктов в связи с тем, что на леса здесь постоянно воздействует человек, в результате чего коренным образом меняется тип древостоя. На месте высокопродуктивных буковых лесов образовались насаждения с преобладанием граба, часто принимающего кустарниковидную форму [2]. На окрестность курорта Гаджикента смена бука грабом происходит как в процессе лесовосстановительных рубок, так и после полного уничтожения буковых лесов. Например, на левом берегу Гянджечай на участке Дзегам-дара распространены леса с преобладанием граба и участием в составе их бука, дуба и осины. Вторичные грабовые леса в молодом возрасте на указанном месте сформировались на бывших заброшенных похотных землях. Как рассказывает 55-летний житель бывшего села Баш Малах, во времена его детства все эти склоны были заняты посевами пшеницы и после 2-летнего использования их периодически оставляли под залежь в течение 2-3 лет, затем снова распахивали. По его словам, после 1930 г. площади пахотных земель уменьшились, и заброшенные склоны заросли лесом. Это подтверждается также одновозрастностью существующих насаждений. Часто вблизи населенных пунктов в результате долголетней интенсивности хозяйственной деятельности человека коренная порода дуба совершенно выпадает из состава насаждений, и образуются дубово-грабовые леса в кустистой форме. Они и сейчас подвергаются непрерывному потверждению-рубке и потраве. По состоянию растений видно, что дуб больше уничтожается

выпасом, граб в этом отношении сравнительно мало поврежден. Преобладание на описываемом участке граба и значительная примесь дуба, по нашему мнению, вторичное явление, развивающееся под влиянием продолжительного выпаса и в связи с этим иссушения местообитания [3]. Следует указать что склоны с аналогичными лесорастительными условиями (левый берег р. Дастафюрчай) покрыты лесом с преобладанием бука. На северном склоне Малого Кавказа (Дашкесанский район) дубовые леса сменяются грабовыми. Причем это наблюдается на больших массивах, где в прошлом была произведена сплошная рубка. В таких местах насаждения представлены производными средневозрастными дубово-грабовыми или чисто грабовыми, редко грабо-дубово-ясеневыми древостоями в возрасте 40...60 лет. Средняя высота древостоя 16...18 м, средний диаметр 14...16 см. При рубке оставлены единичные деревья дуба в среднем по 15...30 штук на 1 га которые имеют перестойный возраст (в пределах 205...315 лет). Они резко выделяются среди средневозрастных насаждений своими крупными размерами, высотой 30-33 м, диаметром 52...96 см и занимают верхний ярус. Встречаются также одиночные деревья граба диаметром 44...52 см. Описываемый участок характеризуется благоприятными условиями мощным почвенным покровом. Поэтому здесь сформировался древостой с более высокими показателями полноты (0,7...0,9), с густотой полога до слабо. Всходы дуба угнетаются под густым пологом и погибают, поэтому в ближайшее время восстановление коренного древостоя не ожидается. Для ускорения восстановления высокоствольных семенных дубняков необходимо разумное вмешательство человека: проведение рубок ухода или группово-выборочной рубки и создание условий для появления и развития дубового подроства. На северном склоне малого Кавказа на высоте 1300...1400 м над уровнем моря при сравнительно сухих условиях местообитания смены дубовых лесов чистыми грабовыми насаждениями не происходит. Здесь в результате-интенсивной самовольной порубки и выпаса скота формируются производные порослевые дубняки. На пологих склонах северных экспозиции со свежими лесорастительными условиями в состав насаждений входит также граб. Последний представлен одновозрастными деревьями, что подтверждается недавним восстановлением

леса на обезлесенном участке. Об этом свидетельствуют также следы пахоты в виде напашных террас. Быстрое восстановление леса на заброшенных участках показывает, что в среднем горном поясе имеются весьма благоприятные условия для развития леса. На крутых склонах южных румбов рубка сопровождалась смывом верхних слоев почвы и иссушением местообитания, поэтому свежие типы дубовых лесов сменялись сухими типами. В таких условиях в связи с изреживанием насаждений и интенсивным смывом почвы под пологом возрастает участие кустарниковых пород, появляются держи-дерево и можжевельник, Травостой представлен степными видами. При участии в составе насаждений небольшого количества грабинника и продолжении усиленной рубки и выпаса дуб постепенно уступает свое место грабиннику, более устойчивому к выпасу скота и обладающему способностью к интенсивному вегетативному размножению. В составе сохраняется незначительное количество деревьев дуба. Почва под насаждениями сильно смытая и скелетная. В настоящее время происходит воссотоновление почвенного покрова под густым пологом. Однако и сейчас под лесом местами наблюдается смыв почвы, что обусловлено усиленным выпасом. Поверхность почвы пересечена многочисленными тропами, лишенными растительного покрова и сильно уплотненными.

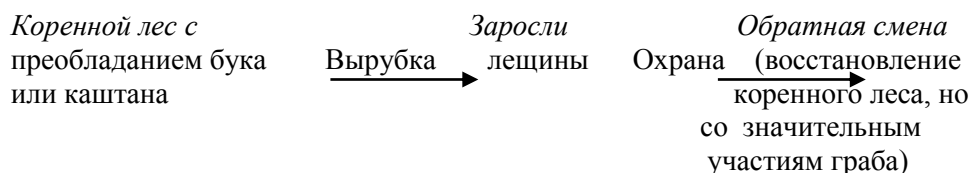
Смена бука кустарниками. На южном склоне Большого Кавказа смена буковых лесов кустарниками происходит под влиянием хозяйственной деятельности человека, что в основном наблюдается вблизи населенных пунктов. Здесь в зависимости от лесорастительных условий обезлесенные склоны зарастают различными кустарниками, нередко ежевикой и напоротником.

а. Смена бука зарослями лещины. Смена бука зарослями лещины нами отмечена на северо восточной части Малого Кавказа на высоте 900-1400 м над уровнем моря на склонах различной экспозиции и крутизны в результате изреживания чистых или смешанных грабово-буковых и каштаново-буковых древостоев. Такие зарослей еще сохраняются редкие экземпляры древесных пород. На левом берегу Гянджечай на высоте 1400...1450 м произрастают гутые заросли лещины без примеси. Высота их составляет-5м, с проективным покрытием до 80-90%. Под теористым

пологом травостой развит слабо, и древесные породы почти не возобновляются. Совсем рядом по узкому водоразделу с редким кустарником встречается много самосева бука, несмотря на его отсутствие здесь. Описываемый чистый лещинник выше по склону переходит к чистому молодняку граба. Формирование здесь как зарослей лещины, так и грабовых лесов-результат усиленного воздействия человека. Недалеко от села Кошки (Гейгельский район) в составе зарослей лещины в малом количестве встречаются граб и бук. Высота кустарника 2-5 м. Здесь на фоне густой лещиновой заросли имеется несколько деревьев каштана в возрасте 60...80 лет. Подрост представлен редко, одиночно или группами и состоит из

бука, дуба и каштана. Высота отдельных экземпляров подростка каштана достигает 5 м. Следует указать, что на окружающих село Кошки Муруд (Гейгельский р-н) склонах на высоте 1000...1150 м значительная площадь занята зарослями лещины, где единично сохранились большие каштановые деревья. Встречаются также пнивырубленных деревьев бука, осины, граба, реже-группы и единичный подрост каштана в возрасте 10...15 (35) лет. Это свидетельствует о том, что вмешательства человека здесь существовали смешанные леса с преобладанием бука и каштана.

Примерная схема антропогенной смены бука лещиновыми зарослями и обратного восстановления буковых лесов такова:



Как видно из схемы, при ликвидации антропогенного воздействия происходит восстановление коренного сообщества. При этом для восстановления первоначального (первичного) типа древостоя требуется примерно 1...2 поколения. Нами описаны также густые заросли лещины, возникшие на заброшенном пахотном участке, на левом берегу с Тогана (Гейгельский района) на высоте 950...1050 м над уровнем моря. В прошлом этот участок использован под выращивание сельскохозяйственных культур. В составе зарослей лещины на описываемом участке 10...20% древесных пород-дуб, граб, клен, единично грабинник, указывающие на то, что в ближайшем будущем в процессе смыкания полога под кронами древесной растительности лещины будут заглушаться. На расположенном вблизи обезлесенном склоне юго-восточной экспозиции образовался чистый осинник, имеющий возраст до 40 лет, с диаметром деревьев 30...34 см. Такие же насаждения сформировались на водораздельной выположенной части склона на месте бывшего тока.

Заключение. Приведенные данные еще раз подтверждают антропогенные роли в изменение лесного пояса в среднем поясе, изменение и уничтожению составе леса в связи с хозяйственной деятельности человека, указано пути и проблемы восстановления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Г.Ш.Мамедов, М.Ю.Халилов. Леса Азербайджана. Баку: "Елм", 2002, 472 с.
2. В.К.Шукуров. Антропогенные факторы воздействия на лес и пути их восстановления. Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельхознаук. М.: Из.ВНИИЛМ, 1990, 25 с.
3. Г.Алиев, М.Халилов. Судьба леса в руках человека. Баку: "Елм", 1988, 115 с.

UOT 595-70

**Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsində orta meşə qurşağında meşə
landşaftında dəyişilmələr**

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru V.K.Şükürov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

XÜLASƏ

Açar sözlər: *friqana, meşə landşaftı, cins dəyişilmələri, mühafizə, qırma*

Məqalədə göstərilən faktlarda insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində meşənin tərkibinin dəyişməsi, bərpası yolları və problemləri bir daha öz təsdiqini tapmışdır.

**Change in the forest landscape in the north-east part of the Small
Caucasus in the waist-band of middle forest**

*Doctor of Philosophy in Agrarian Sciences V.K.Shukurov
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *Change of landscape of friqana, forest, guarding, to asphalted*

It has found the pluck to be changing in the result of economy farm activities of the man, restoration of the forming of the forest and problems affirmation in the facts shown in the article once again.

UOT 633.15

QARIŞIQ ƏKİLƏN BİTKİLƏRİN KÖK VƏ KÖVŞƏN QALIQLARININ TORPAQ MÜNBITLİYİNƏ TƏSİRİ

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru E.R.Allahverdiyev,
aqronom S.F.Əliyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: qarışıq səpin, kök və kövşən qalıqları, torpaq münbitliyi

Bioloji azot torpağın münbitliyini yüksəltməklə bərabər ekoloji və iqtisadi səmərəlilik baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir. Paxlalı bitkilərdə yumrucuq bakteriyalarının simbiotik fəaliyyəti nəticəsində atmosferin tükənməz molekulyar azotu mənimsənilərək mineralaşır və maddələr dövrünə daxil olur.

Torpağın münbitliyinin formalaşmasında, qida maddələri ilə təmin edilməsində bioloji proseslər həlledici rol oynayır. Torpaqda çürüntünün mineralaşması və humifikasiya prosesləri mikroorqanizmlər tərəfindən aparılır. Torpaqda bitki qalıqları və qaba üzvi maddələrin humusa çevrilməsi əsasən kompleks ekoloji amillərin və mikroorqanizm təsiri nəticəsində gedir. Mürəkkəb biokimyəvi prosesin son məhsulu olan humus torpaq münbitliyinin əsasını təşkil edir. Torpaqdakı üzvi maddələri parçalayır, onların tərkibində olan qida elementlərini bitki üçün mənimsənilə bilən formaya salır [1].

Tədqiqatlar göstərir ki, torpaqda mikroorqanizmlərin fəallığı, hidrometrik şəraitdən, rütubətdən və həmçinin tətbiq edilən üzvi, mineral və mikrogübrələrdən asılıdır. Tətbiq edilən gübrələr torpaqda mikroorqanizmlərin ümumi sayını artırır, azotabakterin pataloza, ueroza fermentlərinin fəallığını və karbon qazının ixracını yüksəldir.

Qarğıdalı və soya birlikdə əkildikdə gübrə normalarının təsirindən kök və yerüstü kütlə daha çox artır. Bu onunla izah olunur ki, soya torpaqda azot toplayıb qarğıdalını qismən azotla təmin edir və ya torpağı azotdan az kasıblaşdırır [2].

Ədəbiyyat məlumatlarına görə paxlalı bitkilər əkininin hər hektarı havadan təxminən 100...150 kq azot toplayır ki, bu da öz növbəsində 15...20 ton yüksək keyfiyyətli peyinə bərabərdir.

Z.R.Mövsümov və b. apardığı tədqiqat işlərindən məlum olur ki, kövşənlik əkində qıçalı qarğıdalının kök boğazında 23,7 s/ha, kökdə 38,2 s/ha cəmi 62,9 s/ha üzvi qalıq toplanmışdır. Kökün miqdarı 0...10 sm-də 19,4 s/ha, 10-20 sm-də 16,3 s/ha, 20...30 sm-də 3,5 s/ha olmuşdur.

F.M.Tikaçenko qeyd edir ki, qarğıdalı məhsulu yığıldıqdan sonra hektarda 70 sentner

kök-kövşən qalığı yığılır. Qalıq növbəti il çürüyür, nəticədə torpağa 50 kq/ha azot və 20 kq/ha fosfor daxil olur.

Ədəbiyyat məlumatlarında göstərilir ki, Orta Asiyada torpaqların münbitliyini sabit saxlamaq və artırmaq üçün paxlalı bitkilər əkməklə sidental gübrələr hazırlamaq olar. Hesablamalara görə hektarda 8 tona qədər kök-kövşən qalıqları toplanır. Bu da öz növbəsində torpaqda humusu və ümumi azotu xeyli artırır [3].

Azməhsuldar torpaqlarda xaşa bitkisi əkməklə mineral gübrələr tətbiqindən torpağın şum qatına 25,7 s/ha kök kütləsinin toplanması alimlər tərəfindən müşahidə edilmişdir [4].

Növbəli əkində gübrəsiz sahədə ümumi azot qarğıdalının kökündə 0,69%, kövşəndə 0,60%, NPK verildikdə isə göstərici 0,74 və 0,84%-ə çatmışdır. Fosfor gübrəsiz sahədə 0,15, kövşəndə 0,14%, NPK verilən variantda 0,19 və 0,18% təşkil etmişdir.

Qarğıdalının kök və kövşən qalıqları vasitəsilə torpağa daxil olan azot NPK verilmiş variantda kök kütləsi ilə 21,6 kq/ha, kövşən qalığı ilə 6,8 kq/ha, fosfor isə müvafiq olaraq 5,5 və 1,4 kq/ha olmuşdur [5].

Kök və kövşən qalıqları hesabına torpağın üzvi və aqrokimyəvi göstəricilərinin artmasını Z.M.Abdullayeva, K.M.Babayeva, A.A.Bektemiriv, Y.N.Muxartov, B.B.Zahidov və b. tədqiqatçıları da müəyyən etmişdilər.

Yuxarıda göstərilən alimlərlə yanaşı müxtəlif illərdə Qarabağ bölgəsinin aşağı hissəsində sorqo ilə noxudun, qarğıdalı ilə soyanın birgə səpinindən monolit üsulu ilə kök kövşən qalıqları götürülmüş, açıq havada qurudularaq çəkilmişdir. Kök və kövşən qalıqlarında ümumi azot, fosfor və kalium təyin edilmişdir. 1 saylı cədvəldən aydın olur ki, kövşən qalıqları gübrəsiz nəzarət variantında 5...6 s/ha, peyin10t/ha +N₆₀P₉₀K₉₀ verilmiş sahədə 8...9 s/ha, N₁₂₀P₁₅₀K₁₅₀ tətbiq edildikdə isə 9...10 s/ha-ya çatmışdır. Beləliklə gübrələrin verilməsi kövşənlik kütləsini xeyli artırır.

Cədvəl 1

Mineral və üzvi gübrə normalarının qarğıdalı ilə soyanın birgə səpinində kövşən qalıqlarının kütləsinə, kimyəvi tərkibinə və qida maddələrinin miqdarına təsiri.

Variantlar	kövşən qalıqlarının s/ha	Havada quru maddə %-lə			Hektara kq-la		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Gübrəsiz-nəzarət	5	0,95	0,35	0,96	4,75	1,75	4,80
N ₆₀ P ₉₀ K ₉₀	7	1,00	0,38	1,08	7,0	2,66	7,56
N ₉₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	8	1,00	0,42	1,08	8,0	3,36	8,64
N ₁₂₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	9	1,06	0,45	1,20	9,54	4,05	10,8
Peyin10 t/haN ₆₀ P ₉₀ K ₉₀	8	1,06	0,40	1,20	8,48	3,20	9,6

Kövşənin tərkibində ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı gübrə normalarından asılı olaraq dəyişir. Gübrəsiz-nəzarət variantında azot 0,92...0,95%, fosfor 0,34...0,35%, kalium 0,92...0,96% olduğu halda, N₆₀P₉₀K₉₀ verilmiş variantda azot 0,99...1,00%, fosfor 0,37...0,38%, kalium 1,06...1,08%, N₉₀P₁₂₀K₁₂₀ normada tətbiq olunduqda bir o qədər də fərq olmamış, yəni azot 0,99...1,00%, fosfor 0,41...0,42%, kalium 1,06...1,08%, peyin10t/ha+N₆₀P₉₀K₉₀ verildikdə azot 1,03...1,06%, fosfor 0,40...0,41%, kalium 1,01...1,20%, N₁₂₀P₁₅₀K₁₅₀ tətbiq edildikdə isə göstəricilər müvafiq olaraq 1,06...1,08%,

0,44...0,45%, 1,11...1,20 % təşkil etmişdir. Bu da öz növbəsində nəinki kövşənlik də toplanan qida maddələrinin miqdarına, eləcə də torpağın sufiziki xassələrinin, torpaq strukturunun yaxşılaşmasına əsaslı təsir göstərir.

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, mineral və üzvi gübrə normalarının verilməsi qarışıq səpinlərin kövşən qalıqları ilə yanaşı kök kütləsinə də əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir ki, bu da torpağın münbitliyinin artırılmasında müsbət rol oynayır. Bunu 2 sayılı cədvəldə aydın görmək olar.

Cədvəl 2

Mineral və üzvi gübrə normalarının qarğıdalı ilə soyanın birgə səpinində kök kütləsinə, kimyəvi tərkibinə və qida maddələrinin miqdarına təsiri.

Variantlar	Kök kütləsi	Havada quru maddə %-lə			Hektara kq-la		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Gübrəsiz-nəzarət	23	0,84	0,19	0,72	19,32	4,37	16,56
N ₆₀ P ₉₀ K ₉₀	27	0,90	0,21	0,84	24,30	5,67	22,66
N ₉₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	29	0,90	0,23	0,84	26,1	6,67	24,36
N ₁₂₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	30	1,00	0,24	0,96	30,0	7,2	28,80
Peyin10 t/haN ₆₀ P ₉₀ K ₉₀	28	0,95	0,22	0,96	26,6	6,16	26,88

Kök kütləsinin tərkibində ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı gübrə normalarından asılı olaraq dəyişir. Belə ki, gübrəsiz-nəzarət variantında azot 0,82-0,84%, fosfor 0,17-0,19%, kalium 0,70-0,72% olduğu halda, N₆₀P₉₀K₉₀ verilmiş variantda azot 0,89-0,90%, fosfor 0,18-0,21%, kalium 0,80-0,84%, N₉₀P₁₂₀K₁₂₀ normada tətbiq olunduqda bir o qədər də fərq olmamış, yəni azot 0,90-0,91%, fosfor 0,22-0,24%, kalium 0,80-0,84%, peyin10t/ha+N₆₀P₉₀K₉₀ verildikdə azot 0,93-0,95%, fosfor 0,20-0,22%, kalium 0,94-0,95%, N₁₂₀P₁₅₀K₁₅₀ tətbiq edildikdə isə göstərici-

lər müvafiq olaraq 0,99-1,00%, 0,22-0,24%, 0,94-0,96 % təşkil etmişdir. Bu da öz növbəsində kök kütləsində də toplanan qida maddələrinin miqdarına əsaslı təsir göstərdiyini sübut edir..

Ümumiyyətlə demək olar ki, mineral və üzvi gübrələrin optimal normada tətbiqi qarışıq səpinlərin kök kütləsinə kövşən qalıqlarına kəmiyyət və keyfiyyətcə səmərəli təsir göstərərək torpağın münbitliyini xeyli yüksəldir. Bu da qarışıq səpinlərin özündən sonra gələn bitkilər üçün yaxşı səlaf olduğunu sübut edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Allahverdiyev E. R. Qarışıq səpinlərin gübrəlməsi. Gəncə: AKTA. 2004, 112 s
2. Allahverdiyev E. R. Qarışıq əkinlərdə yem bitkilərinin yeni səpin texnologiyası. Respublika regionallarının sosial iqtisadi inkişafına yönəldilmiş elmi texniki informasiya materialları. Bakı: 2004, s. 44...45
3. Güləhmədov Ə.H., Axundov F.H., İbrahimov S.Z. Mineral gübrələrin və mikroelementlərin kənd təsərrüfatında səmərəli tətbiqi üçün torpaqların qida maddələri ilə təmin olunmasını göstərən qradasiya. Bakı: "Elm", nəş., 1980, 38s.
4. Məmmədova S.Z., Cəfərov A.B. Torpağın münbitlik xassəsi. Bakı: "Elm", 2005, 194s
5. Zamanov P.B. Torpaq və bitkilərin əsas qida maddələrinə tələbatı. Torpaqşünaslıq və aqrokimya əsərlər toplusu. XIX cild. Bakı: "Elm", 2011, s. 367...371.

Mixed influence the plants planted to the land fertility of the remainders of red and strauv

*Doctor of Philosophy in Agrarian Sciences E.R.Allahverdiyev
Agronomist S.F.Aliyeva
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *mixed crops, root and crop residues, soil fertility*

The article shows the influence of the effective optimum standards of mineral and organic fertilizers mixed crops on the quantity and quality of the root mass and crop residues, which in turn increased the amount of nutrients in the soil, improve water and physical properties of the soil, as well as helped to improve soil fertility.

УДК 633.15

Влияние пожнивных и корневых остатков на плодородие почвы в смешанных посевах

*Доктор философии по аграрным наукам Э.Р.Аллахвердиев,
агроном С.Ф.Алиева
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *смешанный посев, корневые и пожнивные остатки, плодородие почвы*

В статье показано эффективное влияние оптимальных норм минеральных и органических удобрений в смешанных посевах на количество и качество корневой массы и пожнивных остатков, которые в свою очередь увеличили количество питательных веществ в почве, улучшили водно-физические свойства почвы, а также способствовали повышению плодородия почвы.

UOT 632.9/4

**GƏNCƏ-QAZAX BÖLGƏSİNİN TAXIL VƏ YONCA ƏKİNLƏRİNDƏ EKOLOJİ VƏ
ANTROPOGEN AMİLLƏRİN TƏSİRİNİN VƏ FİZOLOJİ VƏZİYYƏTİNİN
DƏQİQLƏŞDİRİLMƏSİ ƏSASINDA ÇÖL SİÇANLARININ İNKİŞAFININ
PROQNOZLAŞDIRILMASI**

Doktorant V.A.Salahov

Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Açar sözlər: çöl siçanı, populyasiya sıxlığı, taxıl əkinləri, yonca əkinləri, suvarılan, dəmyə, koloniya

Respublikada yeni təsərrüfatçılıq şəraitinin yaranması ilə əlaqədar olaraq siçanabənzər gəmiricilərə qarşı kimyəvi mübarizə tədbirləri həyata keçirildiyindən onların artıb-azalması üçün əlverişli şərait yaranmışdır. Azərbaycanada çöl siçanları müxtəlif bölgə və stansiyalarda yayılırlar ki, bu da onların ekoloji plastikliyini göstərir.

Adi və ictimai çöl siçanları zərərli və epidemioloji əhəmiyyətə malik olan gəmiricilər arasında geniş yayılan çox miqdarlı növlərindən-dir [1,2].

Çöl siçanlarının qidasının əsasını bitkilərin vegetativ orqanları təşkil edir ki, həmin qidanın da az və çox olması iqlim amillərindən asılıdır [3,4]. Aparılan müşahidələr göstərir ki, çöl siçanı 150-yə qədər müxtəlif bitki ilə qidalanır [5,6]. Çöl siçanı ev heyvanlarının qidasını təşkil edən bir çox bitkiləri də yeyib tələf edir. Çöl siçanlarının qəbul etdiyi qida onun öz çəkisinə nisbətən çoxdur. Hesablamalara görə çöl siçanı bir gün ərzində öz çəkisinin hər qramına 1,2 qr yağıl kütlə yeyə bilir [7,8].

2010-2014-cü illərdə ekoloji və antropogen amillərin təsirinin və fizoloji vəziyyətin dəqiqləşdirilməsi əsasında çöl siçanlarının inkişafının proqnozlaşdırılması üçün Göygöl, Samux, Goranboy rayonlarının suvarılan və dəmyə taxıl, yonca əkinlərində elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır. Aparılan tədqiqatlar zamanı 2013-cü ilin vegetasiya dövründə orta çoxillik göstəricidən yağıntıların miqdarının 20...25 mm az, havanın orta temperaturunun 8...10°C yüksək, nisbi rütubətin 18...22 % az olmaqla quru və isti keçən iqlim amilləri dəmiyə və həm də suvarılan şəraitdə çöl siçanlarının həyat təzi üçün əlverişsiz olmuşdur. Odur ki, çöl siçanlarının yaşadıkları bütün stansiyalarda olan taxıl və yonca əkinlərində onların populyasiya sıxlığı çoxilliklə müqaisədə xeyli zəif və az saylı olmuşdur. Eyni zamanda zəif populyasiya sıxlığına və az sayda malik olmaqla vegetasiya dövrünü keçirən (1 ha-da 6...8 ədəd işlək yuva) çöl siçanlarının 2013-cü ilin payız mövsümündə də yağıntıların miqdarının

orta çoxillik göstəricidən (18...21mm) çox olması təhlükəsinə məruz qalması nəticəsində onların miqdarının xeyli (1 ha-da 3...4 ədəd işlək yuva) azalması müşahidə olunmuşdur.

2014-cü ilin qış mövsümlərində isə yağmurların (qarın) miqdarının (5...8 mm) çoxillik göstəricidən çox olması (10...12 mm) yanvar-fevral aylarında isə temperaturun çoxillik göstəricidən (1...1,5°C) az olması çöl siçanlarının populyasiya sıxlığının daha da zəif və miqdarının isə xeyli azalmasına (1 ha-da 1...2 ədəd işlək yuva) səbəb olmuşdur.

Belə ki, dəmyə (Göygöl Köşkü, Topalhəsənli) taxıl əkinlərində aparılan müşahidələrdə iqlim amilləri çöl siçanları üçün yanvar-fevral aylarında (1ha-da koloniyalar 1...2ədəd; işlək yuvaların sayı 3...4 ədəd) əlverişsiz olmuşdur. Eyni zamanda bu göstəricilərin çoxilliklə müqayisəsi də (müvafiq olaraq 15...18; 105...380 ədəd) dəmyə şəraitində çöl siçanlarının 85...90 % azaldığını göstərir.

2014-cü ilin yazında da (mart-aprel-may) yağmurların miqdarının orta çoxillik göstərici səviyyəsindən (18...22 mm) az olmaqla havaların quru və isti (28...32°C) keçməsi gəmiricilərin dəmyə taxıl əkinlərində həyat təzləri üçün daha da əlverişsiz olmuşdur. Belə ki, yazda dəmyə taxıl əkinlərində aparılan müşahidələrdə (koloniyaların sayı 1 ha-da orta hesabla 0,5...1 ədəd işlək yuvaların sayı 1...2 ədəd) xeyli az olmuşdur. Ona görə də yazda dəmyə əkinlərində tələlərə düşmə 0,5...1% təşkil etsə də bitkilərin zədələnməsi müşahidə edilməmişdir.

Qeyid etmək lazımdır ki, 2010-2012-ci illərdə (yaz) dəmyə şəraitdə (nisbətən yüksək dağlıq hissədə) çöl siçanlarının daha çox artıb çoxalaraq nisbətən güclü miqrasiyası müşahidə edildiyi Göygöl rayonunun Topalhəsənli kəndindəki taxıl əkinlərində 2013-cü ildə (yaz) isə gəmiricilərin çox cüzi inkişafı müşahidə olunan həmin stasiyada 2014-cü ildə gəmiricilərin miqdarı (1 ha sahədə koloniyalarının işlək yuvaların sayının 1...2ədəd) xeyli azalmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqatlar zamanı (yazda) dağlıq şəraitdə becərilən həmin taxıl əkinlərində 2010- 2012-ci illərdə 1 ha sahədə koloniyalarının 12...15 ədəd, işlək yuvaların sayının 250...300 ədəd təşkil etmişdir.

2010-2013-cü illərdə çöl siçanlarının populyasiya sıxlığının cüzi artımı müşahidə edilən həmin dəmyə taxıl sahəsində aparılan tədqiqatlar zamanı bu sahənin hər tərəfində ötən illərdə taxıl əkinləri altında olmuş, şum aparılmayan kövşənli sahələrlə əhatə olunmaqla gəmiricilərin artıb çoxalması üçün əlverişli olan rezervuarda 2014-cü ildə işlək yuvalara təsadüf edilməmişdir. Bu isə çöl siçanlarının həmin becərilməyən sahələrdən becərilən sahələrə miqrasiya etmələri üçün əlverişli şəraitin olduğunu göstərir.

2014-cü ilin payız mövsümündə (sentyabr-oktyabr) dəmyə şəraitində taxıl əkinlərinin tam başa çatmadığından və ya səpilmiş sahələrdə havanın gündəlik orta temperaturunun 13...15°C çoxillik göstəricisindən az olduğu üçün sahələrdə cücərtilər hələlik müşahidə edilməmişdir. Odur ki, dəmyə taxıl əkinlərinin kənarlarında və otlaqlarda müşahidələr aparılmışdır.

Aparılmış müşahidələr zamanı taxıl əkinlərinin kənarlarında və otlaqlarda çöl siçanlarının qidalanması üçün lazım olan bitkilərin və müxtəlif növ alaq otlarının olmadığı və ya həmin alaq otlarının havalarda isti və quraqlıq keçməsi ilə əlaqədar olaraq onların quruyaraq məhv olması aşkar edilmişdir [9,10]. Bu isə həmin rezervuarlar da çöl siçanlarının artıb çoxalması üçün şəraitin olmadığını göstərir. Ona görə də kalonyalarının sayının 2010-2013-cü illərdə 20...22 ədəd, işlək yuvalarının sayı isə 300...330 ədəd müəyyən edildiyi halda 2014-cü ildə həmin rezervuarlarda kalonyalarının sayının 0,5...1 ədəd, yuvaların (köhnə) sayı isə 1...2 ədəd olması aşkar olundu. Dəmyə şəraitdə olan örüş və ya otlaqlarda aparılan müşahidələrdə də eynilə yuxarıda göstərilən vəziyyət kimi əlverişli şərait olmadığından rezervuarda işlək yuvalara təsadüf edilməmişdir.

Suvarılan (Samux, Goranboy, Göygöl) payızlıq taxıl əkinlərdə də 2014-cü ilin qış mövsümündə yağmurların (qarın) miqdarının (3...5mm)

çoxillik göstəricidən çox olması (3...5 mm) yanvar-fevral aylarında isə temperaturanın çoxillik göstəricidən (3...3,5°C) az olması taxıl və yonca əkinlərində 2014-cü ildə (1ha-da) koloniyalarının 2...3 ədəd, işlək yuvaların sayı 1...2 ədəd olmasına səbəb olmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, bölgənin müntəzəm olaraq vaxtında suvarma aparılan digər taxıl və yonca əkinlərində aparılan müşahidələrdə isə 2010-2013-cü illərdə kalonyaların sayı 1 ha-da koloniyaların 2...3,0 ədəd, işlək yuvalarının sayının isə 2...4 ədəd təşkil etmiş olsa da, ancaq 2014-cü ildə isə həmin sahələrdə aparılan tədqiqatlarda çöl siçanlarının cüzi də olsa miqrasiyası müşahidə edilməmişdir. Bu isə çöl siçanlarının suvarılan və dəmyə taxıl, yonca əkinlərində artıb çoxalmasına iqlim və antropogen (insanların fəaliyyəti) amillərinin çox böyük təsirinin olduğunu göstərir.

Payız mövsümündə də çöl siçanlarının yalnız sahələrin ətrafında və otlaqlarda 2011-2013-ci illərdə çox cüzi (koloniyalar 6...10 ədəd, işlək yuvaların isə 10-12 ədəd) miqrasiyası müşahidə edilmişdir. 2014-cü ildə isə sahələrin ətrafında və otlaqlarda 1...2 ədəd işlək olmayan yuvalara köhnə təsadüf edilməsi qeyd edildi.

2014-cü ildə dəmyə və suvarılan taxıl, yonca əkinlərində çöl siçanlarının vəziyyətinin daha ətraflı xarakterizə olunması üçün gəmiricilərin daxili orqanlarının vəziyyətinin araşdırılması üzrə tədqiqatlar da aparılmışdır. Belə ki, suvarılan və dəmyə payızlıq taxıl, yonca əkinlərində payızda 2014-cü ildə gəmiricilərin diri çəkili 25...28 qr; böyrəklərin 280...310 mq, qara ciyərin 8-10 mq, timusun çəkisinin isə 18...20 mq, embriyonların miqdarının isə 3...4 ədəd təşkil etməklə çoxilliklə müqayisədə isə xeyli az, (çəkili 32...38 qr; böyrəklərin 300...460 mq, qara ciyərin 15...26 mq, timusun çəkisinin isə 28-30mq, embriyonların miqdarının isə 4...8 ədəd) olması müəyyən edilmişdir. Bu isə 2014-cü ildə gəmiricilərin suvarılan və dəmyə taxıl əkinlərinə, yonca sahələrində miqrasiyasının və populyasiya sıxlığının zəif, miqdarının isə az saylı olacağına zəmin yaratmışdır.

NƏTİCƏ

1. 2014-cü ilin qış mövsümündə yağmurların (qarın) miqdarının (5...8mm) çoxillik göstəricidən çox olması (10...12 mm) yanvar-fevral aylarında isə temperaturun çoxillik göstəricidən (1...1,5°C) az olması çöl siçanlarının həyat tərzləri üçün əlverişsiz olmaqla onların populyasiya sıxlığının daha da zəif və miqdarının isə xeyli azalmasına (1 ha-da 1...2 ədəd işlək yuva) səbəb olmuşdur.
2. 2014-cü ilin vegetasiya müddətində isə yağmurların miqdarının orta çoxillik göstərici səviyyəsindən (32...35 mm) az olmaqla havalarda quru və isti (35...38°C) keçməsi gəmiricilərin

dəmyə və suvarılan taxıl yonca əkinlərində həyat tərzləri üçün daha da əlverişsiz şərait yaratmışdır.

3. 2014-cü ildə gəmiricilərin daxili orqanlarının (diri çəkili, böyrəklər, qara ciyər, timusun çəkisi, embirionların miqdarı) çoxillik göstəricidən xeyli az olmuşdur.
4. Beləliklə, aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri 2015-cü ildə gəmiricilərin suvarılan taxıl, yonca əkinlərində və dəmyə taxıl və dağətəyi yonca sahələrində populyasiya sıxlığının zəif, miqdarının isə az saylı olacağına proqnozlaşdırılması qənaətinə gətirir.

ƏDƏBİYYAT

1. Покровская, С.Д Родентициды, эффективные против полевков / С Д Покровская, В И. Долженко // Защита и карантин растений, №3. 2007, с. 44.
2. Башенина, Н.В. Обыкновенная полевка. Виды двойники. / И.В. Башенина. М.: Наука. 1994, 432с.
3. Доброхотов, В.В Применение электрофореза гемоглобинов крови для идентификации серых полевков (*Microtus*) группы *Arvalis* / В.Н. Доброхотов, С.В. Малыгин // Зоологический журнал. 1982. т. 61. вып. 3. с. 436...439.
4. Гладкина, Т.С. Запасание корма обыкновенной полевкой / Т. С. Гладкина, Н. Ю. Ченцова // Вестник зоологии 1971, №3 с. 17...22.
5. Бухарева О.А., Быков А.В. Сукцессия растительных ассоциаций на поселениях общественной полевки (*Microtus socialis* Pall.) на молодых территориях Волго-Уральского междуречья // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки. 2011. № 15 (110). Вып. 16. с. 5...9.
6. Быков А.В., Колесников В.А., Кулакова Н.Ю., Шабанова Н.П. Аккумуляция влаги и эрозия почвы на поселениях общественных полевков в Северном Прикаспии // Почвоведение. 2008. № 8. с. 1019...1024.
7. Воронов А. Г. Некоторые наблюдения над деятельностью общественной полевки (*Microtus socialis*) на пастбищах предгорного Дагестана // Бюлл. М.: об-ва исп. природы. Отд. биология. 1935.Т. 44. № 6. с. 314... 323.
8. Золотухина С.И. Характер пространственного размещения общественны полевков в биосферном заповеднике Аскания Нова // Вестник зоологии (Украина). 1988. № 3. с.32...35.
9. Щипанов Н. А., Касаткин М.В. Общественная полевка (*Microtus socialis*) в измененном ландшафте южного Дагестана: популяционный аспект выживания // Зоологический журнал. 1996. Т. 75. Вып. 9. с. 1412...1426.

Prediction of field mice to clarify the bans of the physiological state, the actions of ecological and anthropogenic factors on grain crops and clover Ganja -Kazakh region

*Doktorant V.A.Salahov
Scientific Research Institute Plant Protection and Technical plants*

SUMMARY

Key words: *field mysch, population density, cereal crops, clover crops, irrigated soils, bogoryne soils, colony*

Studied the number of colonies, the population density, biological and ecological characteristics of field mice. Besides defined physiological condition in mice.

УДК 632.9/4

Прогнозирование развития полевых мышей на основе уточнения физиологического состояния, действия экологических и антропогенных факторов на посевах зерновых и клевера в условиях Гянджа-Казахского региона

Докторант В.А.Салахов

Научно-исследовательский институт защиты растений и технических культур

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *полевой мышь, плотность популяции, зерновые посева, посева клевера, орошаемые почвы, богарные почвы, колония*

При исследованиях выявили видовой состав и плотность популяции грызунов, биоэкологические особенности вредителя. Изучали физиологическое состояние отдельных особей.

UOT 664.162;664.8,036.3,637.52

AMARANTDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ EKOLOJİ TƏMİZ QIDA MƏHSULLARININ MÜTƏRƏQQİ KONSERVLƏŞDİRMƏ TEXNOLOGİYASI

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru R.F.Visali,
alim-aqronom S.B.Bağirova,
mühəndis-texnoloqlar: İ.Ə.Muradova, A.A.Həsənova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözləri: *amarant, dolma, şüyüd, nanə*

Son zamanlarda respublikamızda bir çox islahatlar həyata keçirilir. Bu islahatların əsas məqsədlərindən biri əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsidir. Hal-hazırda bizim qarşımızda duran ən vacib məsələlərdən biri də məhz budur.

Qida məhsullarının keyfiyyətini və çeşidini artırmaq üçün ənənəvi olmayan bir sıra təbii bitki məhsullarından istifadə olunması xüsusi aktualıq kəsb edir.

Yer kürəsində əhalinin sayının durmadan artması qida məhsullarına olan tələbatın artmasına səbəb olur.

Tədqiqat işində bitki mənşəli bioloji aktiv maddələrlə zəngin gələcəyin ümidverici bitkisi sayılan amarantdan qida məhsullarının tərkibinin zənginləşdirilməsində istifadə etməklə, onların bioloji və qidalılıq dəyərinin yüksəldilməsi əsas şərtidir [1].

Azərbaycan şəraitində becərilən Amarantın ağ yaşıl və qəhvəyi sortlarından yerli şəraitdə milli xörək – qovurma, kətə, toxumundan unlu-qənnadı məhsulların hazırlanması – hazır məhsulların yüksək qidalılıq dəyərinə malik olması zülallarla və digər qidalı maddələrlə zəngin olan amarant bitkisindən qidada istifadə etməklə emal məhsullarının çeşidini yüksəltməyə imkan verir.

Məlum olduğu kimi, dünya xalqları içərisində bir qrup insanlar (vegetarianlar) vardır ki, onlar heyvandarlıq məhsulları ilə qidalanmırlar. Bu məqsədlə də tənək yarpağından hazırlanan milli xörək dolmanın texnologiyası üzrə amarant yarpaqlarından (ağ yaşıl) istifadə etməklə, belə insanların qidalanmasında istifadə etməyi qarşıya məqsəd qoyduq.

Tədqiqat işində Amarantın ağ yaşıl sortunun təzə yarpaqlarının kimyəvi təhlili aparılmış və cədvəl 1-də verilmişdir [2].

Cədvəl 1

Emaldan əvvəl amarantın yaşıl kütləsinin kimyəvi tərkibi

Məhsulun növü	Sortu	Zülal (%)	Şəkər (%)	Makroelementlər, %			Mikroelementlər, %	
				K	Ca	P	Si	Mg
Amarant	Ağ yaşıl	17	16	1,7	2,6	0,4	0,9	1,5

Tədarük olunmuş nisbətən iri yarpaqlar (iyun ayının birinci ongünlüyündə) seçilərək qaynar suda pörtlədir. Nisbətən xırda yarpaqlar isə digər ədviyyə tərəvəzlərlə eyni miqdarda olmaq şərti ilə doğranaraq içlik hazırlanır. İçlik aşağıdakı miqdarda götürülür:

Amarant	-100 qr
Şüyüd	-100 qr
Soğan	-50 qr
Nanə	-100 qr
Kəvər	-100 qr
Düyü	-100 qr
Kərə yağı	-200 qr
Duz	-1,2%

Həmin tərkib yaxşı qarışdırılaraq tənək yarpağından hazırlanan dolma kimi amarant yarpaqlarına bükülür və təxminən 1 saat müddətində bişirilmişdir. Hazır xörək əsas orqanoleptiki göstəricilərinə görə təhlil olunmuş və təhlilin nəticələri cədvəl 2-də verilmişdir [3].

Cədvəl 2

Amarantdan hazırlanan xörəyin (dolma) orqanoleptiki göstəriciləri

Xörəyin adı	Amarant yarpaqlarından dolma	5 bal sistemi
Xarici görünüşü	Dolmaya xas	1-1,6
Rəngi	Yaşıl-qəhvəyiə yaxın	0,8-0,9
İyi	Xoşa gələn, kənar iy yoxdur	1,2
Konsistensiyası	Yumşaq, elastik	0,7-0,9
Dadı	Xoşa gələn, kənar dad yoxdur, dolma dadı verir	0,8

Amarant yarpağından hazırlanmış milli xörək dolmanın əməkdaşlar tərəfindən orqanoleptik yol ilə müayinəsinin son nəticəsi onu göstərdi ki, bu bitkidən müvəffəqiyyətlə istifadə etməklə ət və ət məhsulları ilə qidalanmayan insan orqanizminin zülala olan tələbatını ödəmək mümkündür [4].

ƏDƏBİYYAT

1. Чиркова Т.В. Амарант культура XX века (текст). // Соровский образовательный журнал, №10, с. 22...27.
2. Шмамко Н.А., Росляков Ю.Ф. Бессмертный амарант. Пищевая ингредиенты сырья и добавки, 2004, №1, с. 315.
3. Ключкин В.В. Основные направление переработки и использование пищевых продуктов из семян малина и амаранта // Хранение и переработки сельхоз сырья, 1997, №9, с. 30...33.
4. Шмамко Н.А. Разработка технологий хлебобулочных изделий функционального назначения с использованием продуктов переработки семян амаранта. Автореферат дисс. Краснодар, 2005, с. 23.

Preparing of the biological clean food-stuffs with adding to biological active matters

*Doctor of Philosophy in Agrarian Sciences R.F.Visali
Scientist-Agronomist S.B.Bagirova
Engineer-technologist: İ.A.Muradova, A.A.Hasanova
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *Amarant, sweet pie, fennel, coriander, to fry*

We prepared Azerbaijan National “amarant to fry” which was were to not under force and “blue swet pie” in the prepared experiment from the green part of the amarant plant.

Many perspectives is one problems use the bakery products from plant of functional gifted amarant, its seeds in production preparing of the cost value of new nutritiousness products of high food.

УДК 664.162;664.8,036.3,637.52

Новые прогрессивные технологии с использованием экологически чистых продуктов из амаранта

*Доктор философии по аграрным наукам Р.Ф.Висали,
учены-агроном С.Б.Багирова,
инженер-технологии:И.А.Мурадова, А.А.Гасанова
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *амарант, долма, укроп, мята*

В пищевом рационе человека растительные продукты занимают особое место. А для нашей республике есть очень много возможностей, чтобы разнообразить питание людей растительными продуктами с использованием новых прогрессивных технологий. Сейчас эта очень актуальная тема.

В наших исследований мы использовали прогрессивные технологии с экологически чистым продуктом – амарантом для разнообразие пищевых продуктов.

UOT 631.83:581.4:631.4

ƏKİNÇİLİKDƏ QLOBAL EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN KƏSKİNLƏŞMƏSİ VƏ ONLARIN RESPUBLİKAMIZDA TƏZAHÜRÜ

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktorları: A.M.Hüseynov, N.V.Hüseynov,
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru A.T.Qazıyev
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *əkinçilik, ekoloji problemlər, təbiəti mühafizə, torpaq örtüyü*

Ana vətənimiz Azərbaycan uzun illər boyu dünyanın siyasi, iqtisadi maraqlarının diqqət mərkəzində olmuş, bütün əsrlər boyu ən qlobal problemlər belə ondan yan keçməmişdir. Ulu Tanrının vətənimizə bəxş etdiyi zəngin yerüstü və yeraltı sərvətlər xalqımızın tarixi taleyində müstəsna rol oynamış, bu torpağın füsunkar təbiəti onun nadir istedad sahibi olan böyük sənətkarlarının ilham mənbəyi olmuş, zəngin mənəvi sərvətlərimizin yaranmasında şəxsiyyətlə təbiət vəhdət yaratmışdır.

Respublikamızın zəngin təbii sərvətləri onun iqtisadi həyatının əsas təməli olduğu kimi, uzun əsrlər üzləşdiyi faciələrin də səbəbkarı olmuşdur.

Tarixə nəzər saldıqda məlum olur ki, XX əsrdə ölkəmiz mənəvi və maddi problemlərdən daha çox ziyan çəkmişdir. Belə ki, imperiyaların məngənəsində olan, sərvətləri vəhşicəsinə istismar olunan doğma vətənimiz müstəqillik əldə etdikdən sonra, həm də ekoloji problemlərlə üz-üzə qalmışdır. Ötən əsrdən bizə miras qalmış ekoloji problemlər hazırda qlobal xarakter alır. İndi konkret bir ölkənin ekoloji problemləri bütün dünyanı düşündürən siyasi, iqtisadi, hüquqi və mənəvi məzmun kəsb edir. Bu baxımdan Azərbaycanın əkinçilik sahəsində mövcud olan ekoeitik problemlərinə yanaşdıqda onun qlobal və Milli tərəflərinin elmi şərhinə böyük ehtiyac vardır [1].

Bildiyimiz kimi 17 sentyabr 2013-cü il tarixində BMT-nin Baş Assambleyasının 68-ci sessiyasında ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, vacib ekoloji xidmətlərin yerinə yetirilməsi və dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində torpağın açar rolu vurğulanaraq 5 dekabr ümumdünya torpaq günü və 2015-ci ilin "Beynəlxalq torpaq ili" elan edilməsi haqqında qərar (qətnamə A/RES/68/232) qəbul edilmişdir. İlin əsas məqsədi insan həyatında torpağın olduqca böyük əhəmiyyəti haqqında vətəndaş cəmiyyətini və digər orqanların informasiya səviyyəsinin artırılmasına səy göstərməkdir. Nəzərə alsaq ki, ölkə prezidenti cənab İ.Əliyevin 12 yanvar 2015-ci il tarixli sərəncamı ilə həm də respublikamızda 2015-ci il "Kənd

təsərrüfatı ili"dir, onda bu sözlər daha çox artırılmalıdır [2].

Bu gün bəşəriyyət qarşısında duran qlobal problemlər öz kəskinliyini artırdıqca onların yeni tərzdə qavranılması və həlli yollarının tapılması da mürəkkəbləşir. Bu qlobal problemlərdən biri də dünya əkinçiliyinin ekoloji durumudur. İnsanlığa getdikcə daha çox aydın olur ki, min illər ərzində təbiətdən istifadədə mövcud olmuş ənənəvi baxışlar, üsullar qaldıqca yaxınlaşmaqda olan ekoloji böhranın qarşısını almaq nəinki mümkün olmayacaq, onun sürətlə artan miqyası və dağıdıcı təsiri qlobal sosial-iqtisadi inkişafda da özünü göstərəcəkdir. Akademik Həsən Əliyev bu haqda yazmışdır: «İnsanı təbiət yaratmış və öz sərvətlərini səxavətlə onun istifadəsinə vermişdir. Altı yüz min ildən artıqdır ki, müasir insanla təbiət arasındakı münasibət müəyyən nisbətdə davam edir. Bəşəriyyət öz inkişafının yüksək pillələrinə ayaq qoyduqca, bu nisbət müəyyən mənada insanların xeyrinə dəyişir. Başqa sözlə desək, insanlar sayca artdıqca və öz əlində daha mükəmməl texniki vasitələr cəmləşdirdikcə təbiətdən çox mənfəət götürür, müqabilində isə ona az şey verir. İnsan təbiəti dəyişdirir, qırır, sökür, dağıdır, əvəzini qaytarmırsa demək bu xeyrə dəyişmə əslində onun zərərinədir. Cəmiyyətin sürətlə inkişaf etdiyi və böyük texniki qüvvəyə malik olduğu indiki dövrdə təbiətlə insan arasındakı münasibət tamamilə pozulmuş və təhlükəli hal yaranmışdır. Hətta son zamanlar təbiətin istismarı elə bir dərəcədə qüvvətlənmişdir ki, təbii sərvətlər gözlənildiyindən daha tez tükənməyə başlamışdır. Təbii sərvətlərin mühafizəsi, onlardan səmərəli istifadə edilməsi, xüsusən də canlı sərvətlərin qorunması hazırda çox mühüm milli və beynəlxalq məsələ hesab olunur» [3].

Bu böhran bəşəriyyətin parçalanması və planetimizin təbii sərvətlərindən istifadə üzərində səmərəli beynəlxalq nəzarətin olmaması səbəbindən zaman-zaman dərinləşməkdə davam etmişdir.

İnsan və təbiətin qarşılıqlı əlaqələri müasir cəmiyyətin bütün cəmiyyət daxili münasibətlər sisteminin, hətta insanın mənəvi həyatına belə təsir göstərən ümumi böhranın yalnız bir hissəsi-

dir. Onun qarşısı yalnız insan zəkasının gücü və bəşəri birliyin köməliyi ilə alınabilir.

Bu problemlər respublikamızdan da yan keçməmişdir. Azərbaycanın əlverişli iqlim şəraiti, zəngin bitki örtüyü, saf suları və münbit torpaqları hələ çox qədim zamanlardan insanları özünə cəlb etmişdir. Yüz illərlə bu diyarın torpaqları əkilmiş, biçilmiş, otarılmış və neçə-neçə insan nəslini öz qoynunda bəsləmişdir.

Bununla belə, aparılan tədqiqatlar göstərir ki, XIX əsrin ortalarına kimi Azərbaycanın əksər təbii ekosistemləri və landşaft kompleksləri özünün ilkin, antropogendən əvvəlki formalarını qoruyub saxlamışdır. Lakin son 100-150 ildə, xüsusən də XX əsr ərzində sənayenin, nəqliyyat və kənd təsərrüfatının inkişafı Azərbaycanın sosial-iqtisadi tərəqqisinə və xalqın mədəni yüksəlişinə səbəb olsa da, respublikanın təbii şəraitində əsaslı dəyişikliklər üçün zəmin yaratmışdır, yeraltı və yerüstü sərvətlərdən intensiv şəkildə istifadə olunması, iri sənaye müəssisələrinin inşa edilməsi, su anbarlarının tikilməsi, kanalların və kollektor-drenaj şəbəkələrinin salınması, energetika və rəbitənin inkişafı, dağ rayonlarına avtomobil yollarının çəkilməsi, düzən və dağətəyi ərazilərdə meşələrin qırılması hesabına yaşayış məntəqələrinin, əkin və biçənək sahələrinin genişləndirilməsi ətraf mühitə, onun ayrı-ayrı komponentlərinə, hava, su, torpaq örtüyünə və təbii biosenozlara antropogen təzyiqləri dəfələrlə artırmışdır. Nəticədə bəzi yerlərdə torpağın, hava və su hövzələrinin çirklənməsi insan orqanizmi üçün təhlükəli həddə çatmış, eroziya, şorlaşma və şorakətləşmə nəticəsində torpaq örtüyünün, yay və qış otlaqlarının deqradasiyası güclənmiş, meşə ekosistemləri ayrı-ayrı regionlarda ya tamamilə məhv olmuş, ya da öz təbii-tarixi strukturunu və arealını dəyişmişdir. Digər tərəfdən biomüxtəlifliyin azalması, aridləşmə, səhrələşmə, Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişkənliyi, ozon təbəqəsi ilə bağlı problemlər qlobal iqlim dəyişmələri, atmosferdə parnik və ozondağıcı qazların artması, digər iri miqyaslı proseslərlə əlaqədar olsa da, onların Azərbaycanda törətdiyi fəsadlar nəzərə çarpacaq dərəcədə artmışdır. XX əsrdə respublika əhalisinin artması da bəzi ekoloji problemlər yaratmışdır və təbii ekosistemlərə antropogen amillərin güclənməsi ilə nəticələnmişdir [4].

Azərbaycan respublikasının əhalisi 2012-ci ilin əvvəlində 9,7mln. nəfər olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, bu artım yalnız təbii artımla bağlı deyildir. Əhalinin sayı 1990-cı illə müqayisədə 1,7 mln. nəfərə yaxın, yəni 12,5% artmışdır. Buna Ermənistanda da yaşayan

azərbaycanlıların departasiya edilməsi nəticəsində 250 min nəfərə yaxın qaçqının Azərbaycana pənah gətirməsi də səbəb olmuşdur. Digər səbəb respublika ərazisinin 20%-nin Ermənistan silahlı qüvvələri tərəfindən işğal olunması bu ərazilərdə yaşayan 700 mindən çox əhalinin respublikanın digər rayonlarında məcburi köçkün kimi məskunlaşmasına gətirib çıxarmışdır. Beləliklə, ekoloji problemlərdən biri də erməni işğalı nəticəsində yaranmışdır. Ümumiyyətlə, respublika əhalisinin təxminən 12%-nin qaçqın və məcburi köçkün olması, ərazilərinin 20%-nin işğal altında qalması yalnız ölkə iqtisadiyyatına, əhalinin həyat şəraitinə deyil, ekoloji vəziyyətə də böyük zərbə vurmuşdur.

Azərbaycanın təbii sərvətləri içərisində meşə örtüyünün xüsusi yeri vardır. Digər təbii komplekslərlə müqayisədə Respublikamızın meşələri insanın müdaxiləsinə daha çox məruz qalmışdır. Aparılan araşdırmalar göstərir ki, yaxın keçmişdə Respublika ərazisinin 30%-dən çoxu meşələrlə örtüldüyü halda, hazırda bu göstərici üç dəfədən də çox azalmışdır. Bəzi ədəbiyyat mənbələrində bu 10-12% və ya 1,0-1,1 mln. hektar, digərlərində isə 700-800 min hektar göstərilir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında, Qusar ovalığında massiv şəkildə qalmış üçüncü dövrün relik meşələri istisna olmaqla, respublikamızın qalan ərazilərində düzən və dağətəyi meşələr ya tamamilə qırılmış, ya da fraqmentar şəkildə qalmışdır. Vaxtilə Lənkəran vilayəti ərazisinin 60%-dən çoxunu örtən meşələr, xüsusən də Lənkəran ovalığının rütubətli və yarımrütubətli subtropik meşələri azalaraq, indi ümumi sahənin yalnız 23%-i təşkil edir. Astara məntəqəsindən Biləsuvar rayonunun sərhəddinə kimi uzanan və indiki Lənkəran, Masallı və Cəlilabad rayonlarının düzən və dağətəyi ərazilərində massivlər yaratmış meşələrdən yalnız fraqmentlər qalmışdır. Respublikanın Böyük və Kiçik Qafqaz, Lənkəran vilayətinin alçaq dağlıq ərazilərindəki meşələrin də vəziyyəti olduqca acınacaqlıdır. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti, yaşayış məntəqələrinin genişlənməsi, həmçinin qlobal iqlim dəyişmələri səbəbindən törəyən təbii aridləşmə prosesləri və digər səbəblərdən bu meşələrin aşağı sərhəddi bütün təbii-coğrafi ərazilərdə 100 m-dən 400 m-ə kimi yuxarı qalxmışdır. Orta və yüksək dağlıq ərazilərdə suqoruyucu və torpaqqoruyuculuq funksiyasını yerinə yetirən mezofill meşələrin sahəyə azalması daha çox narahatçılıq doğurur. Bu meşələrin alp, subalp çəmən və çəmən-bozqır landşaft qurşaqları ilə sərhəddindəki ərazilərdən, yay otlaqlarından intensiv otarmada istifadə olunması və burada

bəzən əkin işlərinin aparılması meşələrin təbii bərpa mexanizmini zəiflətməmiş, bu işə yüksək dağ meşələrinin sərhəddinin orta hesabla (bəzi yerlərdə 200-300 m) 150-200 m aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur [5].

Biosferin çox vacib komponenti olan torpaq örtüyünün hava, su və bir sıra biogen elementlərin dövranında və rizosfer qatında akumulasiya olunmasında rolu əvəzsizdir. Əksər canlıların həyatı, qidalanması və çoxalması torpaqla bilavasitə bağlıdır. Heç təsadüfi deyildir ki, biomüxtəlifliyin qorunmasında torpaq örtüyünə həm mühit, həm də mühit yaradan amil kimi xüsusi yer verilir. Torpağın sanitar-gigiyenik rolu da yaxşı məlumdur. Belə ki, torpaqda yaşayan bir sıra mikroorqanizmlər, bakteriya və göbüləklər mühitin sağlamlaşdırılmasında, bir sıra zərərli və zərərli maddələrin neytrallaşdırılmasında, parçalanmasında və mənimsənilməsində bilavasitə iştirak edir. Lakin torpağın bu funksiyası onun təbii quruluşundan və torpaqəməgəlmə proseslərinin normal gedişatından asılıdır. Bəzən təbii səbəblərdən, bəzən isə insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində törəyən neqativ hallar, eroziya, şorlaşma, şorakətləşmə, izafi turşuluq, bataqlaşma və digər deqradasiya əlamətləri bu funksiyanın zəifləməsinə və ya tamamilə itirilməsinə gətirib çıxardır. Bəzən isə torpağın texnogen, xüsusən də neft və neftçixarma məhsulları, ağır və radioaktiv metallar, radionukleidlərlə, məişət və sənaye tullantıları ilə çirklənməsi o qədər yüksək olur ki,

torpaq onu neytrallaşdırma bilmir. Təkcə Abşeronda texnogen çirklənmiş torpaqların ümumi sahəsi 30 min hektardan çoxdur. Bunun 10 min hektarı yalnız neft və neftçixarma məhsulları ilə çirklənmiş sahələr hesab olunur. Ayrı-ayrı yerlərdə, xüsusən də Qaradağ və qədim Balaxanı neft sahələrində neft və neftçixarma məhsulları ilə çirklənmə torpaq profilinin 1,7-2,0 m-lik qatında müşahidə edilir. Xüsusi rekultivasiya işləri aparmadan, bu torpaqların təbii yolla bioloji funksiyasının bərpası üçün bir neçə yüz il vaxt lazımdır. Eyni vəziyyət Gəncə Alüminium zavodunun və Daşkəsənin keçmiş filiz yataqları ətrafında da yaranmışdır.

İnkişafın müasir mərhələsində ekoloji əkinçiliyin vəzifəsi yalnız orqanizmlərarası əlaməti və orqanizmlərüstü sistemlərin fəaliyyət qanunlarını öyrənmək deyildir. Əsas vəzifə təbiətlə cəmiyyət arasındakı qarşılıqlı əlaqənin səmərəli formalarının tapılması və əsaslandırılmasından ibarətdir. Bu gün ekoloji əkinçilik sahəsində aparıcı fundamental tədqiqatlar iqtisadiyyatın yüksək inkişaf tempini və təbii sərvətlərdən istifadənin səmərəliliyini saxlamaqla ətraf mühitin qorunması problemi üzərində cəmlənmişdir. Beləliklə də, ekologiya təbiət və cəmiyyət arasında əlaqələrin öyrənilməsindən bu əlaqələrin hüquqi, təsərrüfat, etik, inzibati və s. tənzimlənməsi mərhələsinə, təbiətə ekoetik münasibətin formalaşması mərhələsinə qədəm qoymuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov Q.S., Xəlilov M.Y., Məmmədova S.Z. Aqroekologiya, Bakı: "Elm", 2010, 552s.
2. Respublika qazeti 2 mart 2015-ci il, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı
3. Budaqov B.Ə., Qəribov Y.Ə. Təbii landşaftların antropogenləşməsinin əsas istiqamətləri. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası. Bakı: "Elm", 2000, 314 s.
4. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V. Torpaq kimyası, Dərslik, Bakı: "Hüquq nəşriyyatı", 2012, 583 s.
5. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V. Torpağın üzvi hissəsinin mənşəyi, tərkibi və ekoloji əhəmiyyəti. Dərs vəsaiti, Gəncə: 2012, 670 s.

**Aggravation of husbandry and global ecological
problems manifestation of the republic**

*Doctors of Philosophy in Agrarian Sciences: A.M.Huseynov, N.V.Huseynov,
Doctor Biological Science A.T.Qaziyev
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *husbandry, ecological problems, nature conservation, soil cover*

The article global problems of agriculture in the country and its solutions of increasing severity. This is a global problem, and most importantly, the ecological situation in the agriculture. Therefore, the country sought alternative ways for development of agriculture.

УДК 631.83:581.4:631.4

**Обострение экологических проблем в земледелии и их
проявления в нашей республике**

*Доктора философии по аграрным наукам: А.М.Гусейнов, Н.В.Гусейнов,
доктор биологических наук А.Т.Газиев
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *земледелие, экологические проблемы, охрана природы, почвенный покров*

В статье указаны глобальные проблемы сельского хозяйства в стране и пути его решения. В настоящее время основной глобальной проблемой является экологическая ситуация земледелия. Поэтому разыскивается пути для развития альтернативного земледелия в республике.

UOT 633.5; 631.58; 582; 631.61

MÜXTƏLİF SU-QIDA REJİMLƏRİNDƏN ASILI OLARAQ BAR
ORQANLARININ TÖKÜLMƏSİ

*Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru M.A.Vəliyeva
Azərbaycan ET Pambıqçılıq İnstitutu*

Açar sözlər: *su-qida, vegetativ, generativ orqan, məhsuldarlıq elementi, tökülmə.*

Məlumdur ki, pambıq bitkisi üzərində əmələ gələn bütün bar orqanlarının 60-80 % qönçə, tumurcuq və yeni formalaşmağa başlayan qozalar tökülməyə məruz qalır. Bu da bitkidə yüksək xam pambıq məhsulunun əmələ gələ bilməməsinin yeganə və əsas səbəbidir. Ona görə də pambıq bitkisinin bar elementlərinin tökülməsinin təbiəti, onların bitki üzərində qorunub saxlanması yolları haqqında bir çox tədqiqatçılar işləmişlər (Q.C. Zaytsev [1]; P.V. Starv [2], V.S.Zaytsev. [3]; Ə.R.Cabbarov.; [4]; V.İ.Əliyeva [5]; A.A. Prokofev; İqamberdiyev D.İ. [6]) Tökülməni yaradan səbəblərdən havanın yüksək və aşağı temperaturu, torpaqda nəmliyin azlığı, su çatışmamazlığı, eləcə də suyun çoxluğu, qida çatışmamazlığı (NPK), işığın, fotosintez prosesinin pozulması, irsiyyət əlaməti, aqrotexniki şəraitlə əlaqədardır və s. Y.İkramov [7] görə pambıq bitkisinin bar elementlərinin tökülməsi işığın çatışmamazlığı ilə əlaqədar fotosintezin intensivliyinin zəifləməsi olmuşdur. U.B.Ağayev [8] qeyd edirlər ki, əlverişsiz işıqlanma şəraiti pambıq bitkisinin çox kəskin reaksiya yaradır ki, bu da bar orqanlarının tökülməsinə səbəb olur.

A.K.Nosov [9] buludlu havada Tokar vadisində bar orqanlarının tökülməsinə baradüşmə zamanı fotosintezin vaxtaşırı dəyişməsi asılılığı ilə əlaqələndirir, o, hesab edirdi ki, işıqlanma müəyyən olunmuş ölçüdə aşağı olduqda bitkinin inkişafı dayanır. Belə ki, fotosintezin kölgələnmə yolu ilə səhər saatlarında zəifləməsi bar orqanlarının və qozaların tökülməsinə, axşam vaxtlarında isə bitkinin böyümə intensivliyini aşağı salır. Müəllif müəyyən etmişdir ki, qönçələmə və çiçəkləmə dövründə 39-40° C temperatur bar orqanlarının tökülmə faizini artırır. Bu yüksək temperaturda tozcuqların həyat qabiliyyətini itirməsi ilə izah olunur.

S.N.Rıjov [10] hesab edir ki, cərgəarası becərmələrin suvarmalarla düzgün uyğunlaşdırılması bar orqanlarının tökülməsinə azaldır.

A.İ. İmaməliyev və V.M.Pak [11] ən aşağı tökülmə faizinin yüksək aqrofonda (N₃₂₀ P₃₂₀ K₁₆₀) alındığını qeyd edirlər.

Beləliklə pambıq bitkisinin reproduktiv orqanların inkişafı xüsusilə çiçəkləmə və barbağlama dövründə hər hansı bir xarici şərait amillərinin pozulması bar orqanlarının güclü tökülməsinə səbəb olur ki, bu da məhsuldarlığın aşağı düşməsinə gətirib çıxarır.

A.N.Usmanov [12] bar orqanlarının çiçəkləmə, barbağlama və tökülmə qanunauyğunluğunu və tökülmə səbəblərini aydınlaşdırmaq məqsədi ilə qida elementləri hava vasitəsilə təchiz olunmuş süni mühitdə (hidroponikada) təcrübə aparmışdır. Müəllif müxtəlif səpin müddətlərində 70 sm cərgəarası, hər yuvada iki bitki saxlamaqla, aparılan tədqiqatda çiçəkləmə və barbağlama üzərində daimi müşahidələr aparmışdır. Süni qidalanma şəraitində aparılan tədqiqatda erkən səpinlərdə əmələ gələn qozalar qalmışdır. Yəni ən az tökülmə faizi 23 aprel tarixində keçirilən səpində (34,0 %) müşahidə edilmişdir.

2008-ci ildən aparılan bütün tədqiqatda müxtəlif su-qida rejimlərinin birgə təsirinin bar orqanlarının tökülməsinə münasibəti müşahidə olunmuşdur (cədvəl 1).

Belə ki, tədqiqatın birinci variantında (sərt suvarma rejimində) bitkilərə pambığın tələb etdiyi miqdardan az su verilmiş, yəni 2 dəfə suvarılmışdır. Bu da yuxarıda deyildiyi kimi tökülməyə səbəb olmuşdur. Bitkilərdə məcburi açım baş vermiş və digər variantlardan tez yetişmişdir. Belə ki, bu variantda bitkisizliyi 81,4 min ədəd, əsas gövdənin hündürlüyü 75 sm, simpodial budaqların sayı 14,5 ədəd, monopodial budaqların sayı 1 ədəd, bitki üzərində əmələ gələn ümumi bar orqanlarının miqdarı 28 ədəd olmuşdur. On-

dan müxtəlif inkişaf fazalarında 18,8 ədədi o, cümlədən 7,0-si tumurcuq dövründə, 5,8-i qönçələmədə, 6,0-sı isə çiçəkləmə və bar bağlamada tökülmüşdü. Yetişməyə 9,2 ədəd qoza qalmışdır. Bir qozanın kütləsi, 5,4 q olmuş, tökülmə, 70,0 % təşkil etmişdir. Hektarın məhsuldarlığı 25,2 sentner olmuşdur. Tədqiqatın ikinci variantı (70-70-65) optimal suvarma rejimində 3 dəfə suvarma tətbiq edilmiş, bitki sıxlığı 81,3 min ədəd, əsas gövdənin hündürlüyü 106 sm, simpodial budaqların sayı 17 ədəd, monopodial budaqlar 2 ədəd olmuşdur. Ümumi bar orqanlarının orta miqdarı 34 ədəd olmuşdur. Onlardan pambıq bitkisinin inkişafının müxtəlif mərhələlərində 19,9 ədədi o, cümlədən tumurcuq dövründə 6,9 ədədi, qönçələmədə 7,0; çiçəkləmə barbağlama dövründə 6,0 ədədi tökülmüşdür. Yetişməyə 14,1 qoza qalmışdır. Bir qozanın kütləsi 5,8 q tökülmə 58,5 % olmuşdur. Hektarın məhsuldarlığı 36 sentnerə bəbər olmuşdur. Göründüyü kimi bu variant sərt suvarma rejimi ilə müqayisədə həm tökülmə faizində, həm kol üzərində qalan qozalarda, həm də hektarın məhsuldarlığında böyük üstünlüklərə malikdir. Tədqiqatımızda adi qəbul olunmuş qida rejimləri ($N_{100} P_{100} K_{50}$) tətbiq olunmuşdur. Yəni yuxarıda qeyd etdiyimiz zəngin aqrofonun özündə ($N_{320} P_{320} K_{160}$) belə bar elementlərinin tökülməsi istisna olmamışdır. Yetişmiş qozaların miqdarına gəldikdə isə, hər kol üzərində 4,9 ədəd artıq qoza qalmışdır ki, bu da nəzərdə tutduğunuz məqsəddən yüksəkdir.

Tədqiqatın üçüncü variantında göstəricilər bir qədər fərqlidir. Belə ki, bu variant yüksək suvarma rejimi hesab olunmaqla, 4 dəfə suvarma aparılmışdır.

Üçüncü variantı birinci variantla müqayisə etdikdə, burada bütün göstəricilər üzrə üstünlük alınmışdır lakin, bu üstünlük ikinci variantdan aşağı olmuşdur. Belə ki, ümumi bar orqanlarının miqdarı 35,2 ədəd olmuş, ondan da 23,0 ədədi müxtəlif inkişaf fazalarında tökülmüşdür. Yəni tumurcuq dövründə 7,9 ədəd qönçələmədə 8,0; çiçəkləmədə isə 7,1 ədəd tökülmüşdür. Yetişməyə qalan qozaların miqdarı 12 ədəd olmuş, bir qozanın kütləsi 5,7 q, cəmi tökülmüş bar orqanlarının ümumi miqdarı 65,7 %, hektarın məhsuldarlığı 31,5 sentner olmuşdur. Bu variantda suvarmalar çox olduğuna görə generativ orqanlarının

inkişafı ləngimış, vegetativ orqanların isə inkişafı sürətlənmişdir. Burada yarpaq səthi artmış bitki özü-özünü kölgələndirmiş aşağı yaruslarda olan bar orqanlarında çürümə getmişdir.

Bu da tökülmə faizinin ikinci variantla müqayisədə artmasına səbəb olmuşdur. Məlum olduğu kimi bu üç variantda mikroelement toxuma tətbiq edilmişdir.

Təcrübənin 4, 5, 6-cı variantlarında isə əvvəlki üç variantdan fəqli olaraq mikroelement çiçəkləmə fazasında hesablı bitkilərə çilənmişdir. Bu da o, deməkdir ki, həmin dövrdə bitkinin vegetativ orqanları kifayət qədər inkişaf etmiş yarpaq səthi artmışdır. Bu da çiləmə zamanı bütün bar orqanlarının eyni səviyyədə çilənməsinə mane olmuşdur. Nəticədə 1, 2, 3-cü variantlarla müqayisədə az da olsa geriləmə müşahidə olunmuşdur. Belə ki, 4-cü variantda sərt suvarma rejimində 2 dəfə suvarma aparılmışdır. Bu 1-ci variantla müqayisədə cüzi azalma ilə diqqəti cəlb edir. Belə ki, bitki sıxlığı 81,4 min ədəd, əsas gövdənin hündürlüyü 74 sm, simpodial budaqların orta miqdarı 14,3 ədəd, monopodial budaqlar 1 ədəd, ümumi bar orqanlarının sayı 28,0 ədəd olmuşdur. Onlardan ayrı-ayrı inkişaf fazalarında 19,0 ədəd, o cümlədən tumurcuq dövründə 7,0; qönçələmədə 5,8; çiləmədə isə 6,0 ədəd cəmi 19,0 ədəd tökülmüş, vegetasiyanın sonuna 9,0 ədəd qoza kol üzərində qalaraq yetişmişdir. Bir qozanın kütləsi 5,3 q, tökülmə 67,9 %, hektarın məhsuldarlığı 25,05 sentner olmuşdur.

Tədqiqatın 5-ci variantı kimi optimal suvarma rejimində (70-70-65 %) 3 suvarma getmişdir.

Bu variantı tədqiqatın 2-ci variantlı ilə müqayisə etdikdə yenə göründüyü kimi cüzi azalma müşahidə edilir. Lakin 4-cü variantla müqayisədə artım müşahidə edilir. Belə ki, bu variantda bitki sıxlığı 81,4 min ədəd, əsas gövdənin hündürlüyü 105 sm, simpodial budaqların miqdarı 17,0, monopodial budaqlar 2 ədəd, ümumi bar orqanları 33,8 ədəd olmuşdur. Ondən 19,9 ədədli, yəni 58,8 % tökülmüşdür. Bundan tumurcuq dövründə 6,9 ədəd, qönçələmədə 7,0 ədəd, çiçəkləmədə 6,0 ədəd tökülmüş, yetişməyə qalmış qozaların miqdarı 13,9 ədəd, bir qozanın kütləsi 5,8 q, hektarın məhsuldarlığı 35,2 sentner olmuşdur.

Cədvəl 1.

Məhsuldarlıq göstəriciləri və tökülən bar orqanları
2008

S/S	Variantlar	Bitki sıxlığı, min ədəd	Əsas gövdənin hündürlüyü, sm	Monopodial budaqlar, ədəd	Simpodial budaqlar, ədəd	Ümumi bar orqanları, ədəd	Tökülən bar orqanları o cümlədən				Yetişən qozalard,ğad	Tökülən bar orqanları%-lə	Bir qozanın çəkisi,q.	Hektarın məhsuldarlığı, s/ha
							Tumurcuq,ədəd	Qöncə,ədəd	Çiçək,ədəd	Cəmi, ədəd				
1	Sərt	81,4	75	1	14,5	28,0	7,0	5,8	6,0	18,8	9,2	67,1	5,4	25,2
2	Optimal	81,3	106	2	17,0	34,0	6,9	7,0	6,0	19,9	14,1	58,5	5,8	36,0
3	Yüksək	81,5	112	2	17,2	35,0	7,9	8,0	7,1	23,0	12,0	65,7	5,7	31,5
4	Sərt	81,4	74	1	14,3	28,0	7,0	5,8	6,0	19,0	9,0	67,9	5,3	25,05
5	Optimal	81,4	105	2	17,0	33,8	6,9	7,0	6,0	19,9	13,9	58,8	5,8	35,2
6	Yüksək	81,5	110	2	17,1	34,7	7,8	8,0	7,1	22,9	11,8	66,0	5,6	30,9

Tədqiqatın altıncı variantı yüksək suvarma variantı hesab olunur ki, burada vegetasiya dövründə 4 suvarma aparılmışdır. Bu variant 3, 4 və 5-ci variantlarla müqayisə olunur. 3-cü variantla müqayisədə müxtəlif göstəricilər üzrə cüzi azalma müşahidə olunmasına baxmayaraq, sanki bütün göstəricilər üzrə eynilik təşkil edir. 4-cü variantla müqayisədə bütün göstəricilər üzrə üstünlük qeyd alınmışdır. Lakin 5-ci variantla müqayisədə gerilik müşahidə edilir. Belə ki, bu variantda bitki sıxlığı 81,5 min, əsas gövdənin hündürlüyü 110 sm simpodial budaqların sayı 17,1, monopodial budaqlar 2 ədəd, ümumi bar orqanları isə 34,7 ədəd olmuşdur. Ondan 22,9 ədəd müxtəlif dövründə tökülmüş, yəni 66,0 % tökül-

mə müşahidə edilmişdir. Onlardan 7,8 ədəd tumurcuq, 8,0 ədədi qöçələmə, 7,1 ədədi isə çiçəkləmə fazasında tökülmüşdür. 11,8 ədəd qoza vegetasiyanın sonuna qalaraq inkişaf etmişdir. Bir qozanın kütləsi 5,6 q hektarın məhsuldarlığı isə 30,9 sentner olmuşdur.

Tədqiqatın sonrakı illərində də (2009, 2010, 2011, 2012 illərdə) oxşar nəticələr alınmışdır. Bu da mikroelementin əlavə tədbir kimi tətbiqinin bitki orqanizmdə immunitetin artırdığına, buna görə də kol üzərində yetişməyə qalan qozaların sayının artmasına, nəticədə məhsuldarlığın artmasına zəmin yaratmışdır.

ƏDƏBİYYAT

- 1 Зайцев Г.С. Цветение, плодообразование и раскрытие коробочек у хлопчатника. Труды Туркистанской селекционной станции. Вып. 1, 1923, 32 с
2. Старов П.В. Причины, вызывающие опадение бутонов и завязей хлопчатника возможность их устранения. //Социалистическое хозяйство Узбекистана, 1938, № 6, с.8...13
- 3.Зайцев В.С. Система обработки почвы в хлопково-люцерновом севообороте в условиях Азербайджанской ССР. Кировабад, 1970. дисс. доктор с/х наук, ст. 430...438
4. Джаббаров А.Р. Влияние различных режимов орошения на фитоклимат рост, развитие и урожайность хлопчатника. Кировабад, 1971, дисс. коид с/х наук, с. 106...124
5. Алиева В.И. Влияние микроэлементов наводный режим и не которые другие физиологические процессы хлопчатника. Кировабад, 1963, дисс. конд. Биологических наук, с.184...201
6. Прокофьев А.А., Игамбердиева Д.И. Об опадении плодозлементов у хлопчатника. «Хлопководство», 1971, № 10, с. 33

7. Икрамов Ю. Рост развитие и изменчивость хлопчатника под воздействием температурного и светового факторов. Из-во «ФАН» Узбекской ССР, Ташкент, 1979, 93 с
8. Агаев У.Б. Потребление , вынос и возврат зольных элементов и азота хлопчатником в связи с почвенными процессами. Кировабад, 1968, дисс. канд. с/х наук, с. 97...111
9. Носов А.К. Солеустойчивость хлопчатника и микроэлементы. Тезисы докладов 3-го Всесоюзного совещания по микроэлементам, 1958
10. Рыжов С.Н. Мероприятия по обеспечению высокого и раннего урожая хлопчатника в текущем году. // Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана, 1955, № 3, ст. 6...9
11. Имамлиев А.И., Пак В.М. Плодоношение хлопчатника. М.: “Колос”, 1977, 112 с
12. Усманов А.Н. Теоретические основы корневого питания хлопчатника при получении высокого урожая в условиях искусственной среды. Ташкент, из-во. «ФАН» Узбекской ССР, 1984, 105 с

Falling of fruit organs at different water-feeding regimes

*Doctor of Philosophy in Agrarian Sciences M.A.Veliyeva
Cotton- Growing Research Institute*

SUMMARY

Key words: *water-nutritious, vegetative and generative organs, productive element, falling*

It is spoken about the effect of common introduction of different water-nutritious regimes on vegetative and generative organs on biometric characters and productive elements and falling degree.

УДК 633.5; 631.58; 582; 631.61

Опадение плодовых органов при различных водно-питательных режимах

*Доктор философии по аграрным наукам М.А.Велиева
Азербайджанской научной исследовательской институт хлопководство*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *водно-питательный, вегетативный и генеративный орган, урожайный элемент*

В статье говорится о влиянии различных водно-питательных режимов на биометрические показатели и продуктивные элементы вегетативных и генеративных органов а также на степень опадения.

ZOUBAYTARLIQ VƏ ƏMTƏƏŞÜNASLIQ

UOT 636.32/38

BOZAX QOYUNLARININ CİNSDAXİLİ TIPLƏRƏ AYRILMASI VƏ MƏHSULDARLIQ KEYFİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Doktorant G.V.Hümbətova
Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Heyvandarlıq İnstitutu

Açar sözlər: *qoyun, yun, eksteryer, cinsdaxili, məhsuldarlıq, südlük, ətlik, yunluq, törədici qoçlar, dişi toğlular, erkəklər və ana qoyunlar*

Məlumdur ki, tədqiqat üçün qoyunların seçilməsi və ayrılması ilkin növbədə eksteryer görünüşü əsasında yerinə yetirilir. Qoyunların eksteryeri təsvir olunarkən buynuzluluq, başın ölçüsü və forması, onun dolğunluğu, boyunun uzunluğu, eni və onun üzərində dərinin qırıqları, cidov hündürlüyü və uzunluğu, kürəyin forması, döşün dərinliyi və eni, arxanın inkişafı, quyruğun forması və uzunluğu, ətrafların qoyuluşu, dərinin qırıqlığı və yun örtüyünün xüsusiyyəti qiymətləndirilir [1,2]. Bizim tədqiqat işimizdə də metodikaya uyğun olaraq məhsuldarlığa uyğun olaraq cinsdaxili tiplərin seçilməsi məhz ilk eksteryer və konstitusiya xüsusiyyətlərinə görə aparılmışdır. Bu seçmə işində əcdad ikinci dərəcəli faktor rolunu oynamışdır. Amma bu seçmə zamanı qaba və yarımqabqa yunlu cinslərin məhsuldarlıq və konstitusiya xüsusiyyətlərini bilmək əsas rol oynamışdır. Burada konstitusiya və məhsuldarlıq keyfiyyətindən başqa cinsə görə tipik və sağlam olması vacibdir. Bu seçmə zamanı birinci yun qırımı, canlı kütlə, balavermə məhsuldarlığı və südlülük əsasında bonitrə aparmaq yolu həyata keçirilmişdir. Belə qiymətləndirmədə hər bir qoyun fərdi nəzərdən keçirilib və ümumi qiymət vermək yolu ilə seçilmişdir.

Bir sıra qoyunlarda yunun rəngi cins əlamətidir. Məsələn, merinos qoyunlarının rəngi ağ, qaragül qoyunlarının qara, boz, qəhvəyi, yerli qaba yunlu cinslərdən Ləzgi, Tuşun, Balbas qoyunlarının ağ, Bozax cinsinki bozumontul, Qarabağ cinslərinin qara, qonur, az faizi ağ və başqa rənglərdə olur.

Ağ yun hər rəngə boyana bildiyindən sənaye üçün daha əlverişli sayılır və satışda baha qiymətə alınır. Seçmə işi sürüdə düzgün qurulduqda bir neçə nəsildən sonra rəngli qoyun sürülərini ağ rəngli sürüyə çevirmək mümkündür. Məhz bu məqsədlə qoyunçuluqda Bozax cinsli qoyunların bir tipli sürüsünün yaradılması çox əhəmiyyətlidir [3...5].

Tədqiqatın metodikasına uyğun olaraq cin-

sin I sinif tələbatını ödəyən qoyunların seçilməsi aparılmışdır. Bu tip qoyunlar cins üçün tamamilə tipik olan, möhkəm konstitusiyalı və məhsuldarlıq xüsusiyyətlərinə malik qoyunlar aid edilir. Təcrübə məqsədilə sürüdə sümükləri möhkəm, düzgün bədən quruluşlu və sağlam heyvanlar seçilmişdir. Seçilmiş qoyunlar canlı kütləsinə, təmiz və kirlə yun qırımına, yunun uzunluğuna görə, cins üçün qəbul edilmiş tələbatı ödəmişlər. Ətlik-yunluq tipli qoyunlar aydın görünən ətlik formasına malik olmuşdur (dərin və enli döş, enli və uzun bel və arxa, yaxşı dolğunlaşmış bud ətrafların düzgün duruşu). Südlük tiplər seçilərkən süd vəzilərinin (yelinin) inkişafına xüsusi fikir verilmişdir. Onlar həcmli, əmcəklər normal, düzgün duruşlu olmasına xüsusi fikir verilmişdir. Yunluq tiplər ayrılarkən əsasən yunun uzunluğuna və birinci qırım zamanı qırılmış yunun çəkisi əsas götürülmüşdür. Həmçinin yunluq qoyunların eksteryeri üçün xarakterik əlamətlərdən biri olan dəridə kifayət qədər qırıq formasında dəri ehtiyatının olmasına fikir verilmişdir.

Təsərrüfatda apardığımız tədqiqat işinin metodikasına uyğun olaraq yetişdirilən arzu olunan qoyun tiplərinin seçilməsi aşağıdakı ardıcılıqla aparılmışdır; a) heyvanları kompleks qiymətləndirmə yolu - qoyundan qırılan yunun miqdarı, diri çəkisi, bala vermə qabiliyyəti və süd məhsuldarlığı hesaba alınır; b) qoyunun əcdadı; v) qoyundan alınan quzuların qiymətləndirilməsi yolu ilə.

Aparılan seçmə zamanı cinsdaxili tiplərin qruplar üzrə canlı kütlə göstəriciləri cədvəl və sxem şəklində verilmişdir (cədvəl 1, sxem 1).

Cədvəl 1-i təhlil etdikdə məlum olur ki, müxtəlif qrup heyvanlar cinsdaxili məhsuldarlıq istiqamətindən asılı olaraq bir-birindən fərqli canlı kütləyə məxsus olmuşlar. Belə ki, ümumi sürü nəzarət qrupu kimi ayrılmış, ancaq cinsdaxili tiplər isə ayrı-ayrılıqda çəkilmiş və lazımı ölçülər götürülmüşdür.

Nəzarət qrupunda törədici qoçların canlı

kütləsi 56,4 kq olduğu halda, ətlük istiqamətli tiptə bu göstərici 59,6 kq, yəni 5,7% çox olmuşdur. Ancaq yunluq istiqamətli olan qoçların canlı kütləsi orta hesabla ətlük istiqamətli qoçlardan 3,4 kq, yəni 6,0% az olmuşdur. Ən aşağı canlı küt-

ləyə malik olan südlük qoçlarda olmuşdur ki, bu da ətlük istiqamətli qoçlarla müqayisədə 5,9 kq, yəni 11,0% olmuşdur, yəni orta hesabla 53,7 kq-a bərabər olmuşlar.

Cədvəl 1
Məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərdə qruplar üzrə ayrılma, (canlı kütlə, kq) (n=15)

Qruplar	Konstantlar	Nəzarət qrup	Ətlük	Yunluq	Südlük
Törədici qoçlar	X+m	56,4±1,83	59,6±1,70	56,2±1,28	53,7±1,34
	σ	4,48	3,81	2,86	2,99
	C _v	7,98	6,41	5,12	5,68
Ana qoyunlar	X+m	40,5±1,59	43,8±1,56	40,4±1,29	38,3±1,33
	σ	3,56	3,83	2,91	2,97
	C _v	8,78	8,78	7,26	7,73
Erkək toğlular	X+m	42,0±1,30	45,8±1,67	41,4±1,32	38,4±1,32
	σ	3,58	3,95	3,11	2,99
	C _v	8,52	8,62	7,57	7,78
Dişi toğlular	X+m	35,3±1,25	37,8±1,35	35,3±1,34	33,3±1,27
	σ	2,82	3,45	3,49	3,56
	C _v	7,99	9,13	9,89	10,69

Hər bir qrup üzrə ana qoyunların canlı kütlə göstəricilərinə görə təhlil etdikdə məlum olur ki, sürü üzrə ana qoyunlarda canlı kütlənin orta çəkisi 40,5 kq olduğu halda, ətlük məhsuldarlığa görə olan sürüdə diri çəki orta hesabla 43,8 kq, yəni 8,1% artıq olmuşdur. Südlük məhsuldarlığa görə ayrılmış sürülərdə canlı kütlə ətlük istiqamətli sürülərlə müqayisədə 5,5 və 12,56% az olmuşdur ki, bu da orta hesabla südlük istiqamətli ana qoyunlarda diri çəkinin 38,3 kq olması deməkdir.

Ətlük, südlük və yunluq istiqamətli sürülərdəki erkək və dişi toğluların diri çəkiləri digər qruplarda (törədici qoçlar və ana qoyunlar) olduğu kimi fərqli olmuşdur. Sürüdə ən yüksək canlı kütlə ətlük istiqamətli seçilmiş erkək toğlularda olmuşdur ki, (45,8 kq) bu da sürünün orta göstəricisindən 3,8 kq, yəni 9,0% artıq deməkdir. Dişi toğlularda bu göstərici ətlük istiqamətli sürüdə 7,1% üstün olmuşdur.

Tədqiqat prosesində biz məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərin qruplar üzrə qoyunlarının diri çəkilərini göstərən sxem tərtib etmişik.

Sxem 1-dən aydın görünür ki, bütün hallarda ətlük istiqamətli qoyunların (törədici qoçların, ana qoyunların, erkək və dişi toğluların) canlı kütləsi, nəzarət, yunluq və südlük istiqamətli tiplərin qoyunlarına nisbətən yüksək olmuşdur. Südlük istiqamətli tiplərin qoyunlarının canlı kütləsi digər istiqamətli tiplərin qoyunlarının canlı kütləsi ilə müqayisədə ən aşağı olmuşdur.

Bu südlük istiqamətli qoyunlara xas olan əsas əlamətdir.

Buradan görünür ki, məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərin qruplar üzrə canlı kütləsində əsaslı fərqlər mövcuddur. Belə ki, ətlük istiqamətinə uyğun tiplərin törədici qoçların, ana qoyunların, erkək və dişi qoyunların canlı kütləsi nəzarət, yunluq, südlük istiqamətli tiplərə nisbətən üstün olmuşdur. Bu onu göstərir ki, ətlük məhsuldarlıqlı qoyunlar arzu olunan istiqamətdə düzgün seçilmişdir. Təbii olaraq ətlük istiqamətli törədici qoçların, ana qoyunların, erkək və dişi qoyunların canlı kütləsi artıq olmalıdır. Bu da təcrübədə öz təsdiqini tamamilə tapmışdır.

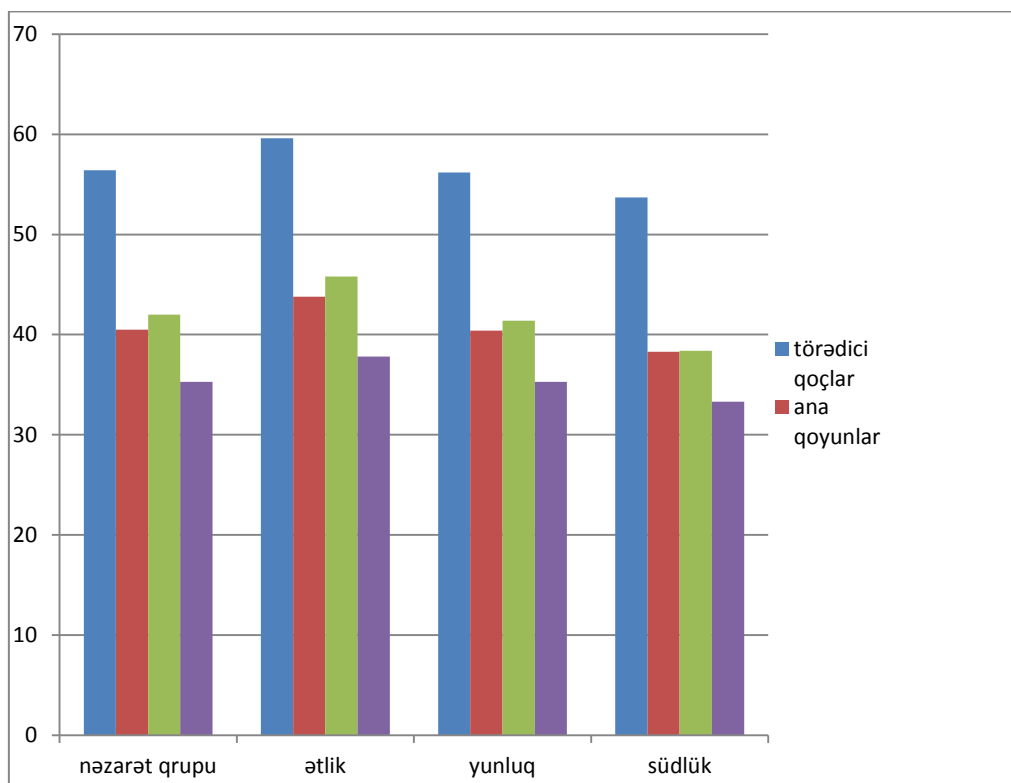
Tədqiqat prosesində qoyunların məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərin qruplar üzrə erkəklərinin kökəltmə keyfiyyətinin səmərəliliyini müəyyənləşdirmişik.

Ət məhsuldarlığının iqtisadi səmərəliliyi qruplar üzrə cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2-dəki göstəricilərin təhlilindən aydın olur ki, kökəltmənin yüksək səmərəliliyi iqtisadi göstəricilərlə yanaşı ət keyfiyyət göstəricilərinin də yüksək olmasıdır. Belə ki, 70 gün kökəltmə müddətində ətlük istiqamətində seçilmiş qrupda 14,5 kq canlı kütlə artımı olmuşdur. Ətlük istiqamətli tiplərin canlı kütləsi yunluq istiqamətli qoyunlarla müqayisədə 1,7 kq, yəni 13,3% və südlük istiqamətli qoyunlarla müqayisədə isə 3,3 kq canlı kütlə artımına nail olunmuşdur.

Sxem 1.

Məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərdə qruplar üzrə canlı kütlə, kq



Cədvəl 2.

Məhsuldarlıq istiqamətinə uyğun tiplərin qruplar üzrə erkəklərinin kökəltmə keyfiyyəti, ($X \pm m$), (n=20).

Göstəricilər		konstantlar	ətlik	yunluq	südlük
Canlı kütlə	kökəltmədən əvvəl	$X \pm m$	32,7±1,37	30,8±1,69	31,1±1,31
		σ	2,75	3,39	2,94
		C_v	8,67	11,17	9,29
	kökəltmədən sonra	$X \pm m$	47,2±1,32	43,6±1,20	42,3±1,10
		σ	3,22	3,12	3,08
		C_v	6,85	7,16	7,28
70 gündə artım		kq	14,5	12,8	11,2
		qr	207	183	160
		%	44,3	41,6	36

Buradan aydın olur ki, əgər qoyunlarda düzgün olaraq cinsdaxili tiplərə ayrılma və bəslənmə aparılsa yüksək gəlir və iqtisadi səmərə əldə etmək mümkün olur. Deməli, yüksək ət məhsuldarlığı əldə etmək üçün ətlik istiqamətli sürülərin bəslənməsi iqtisadi cəhətdən ən əlverişlidir.

Kökəltmə dövrünün ikinci bir müsbət xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, bu dövrü keçirməklə (70 gün) böyümənin necə getməsi və cəmdəkdə nə dərəcədə yağ-piy toplanması aşkar olunur. Yəni 7-9 aylıq dövr ərzində baş verən kökəltmə

müddətində kökəltmədən qabaq və sonrakı çəki arasındakı fərqin nə dərəcədə olduğu məlum olur. İkinci, kəsim zamanı cəmdək çəkisində və kəsim çəkisində hansı qrup üzrə göstəricilər daha üstün olması aşkarlanmışdır. Apardığımız tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, kökəltmədən əvvəl və sonrakı çəkilər arasındakı ən çox fərq ətlik istiqamətli erkəklərdə olmuşdur. Başqa sözlə kökəltmədə ən yüksək göstəriciləri ətlik istiqamətli erkəklərdən görmək mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Агаев Б.Н., Егоров И.А., Околелова Т.М., Панков П.Н. Овцеводство и козоводство. М.: 1987, 192 с.
2. Азимов Г.И., Бойка Б.И. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. М.: “Колос”, 1971, 408 с.
3. Ерохин А. И., Ерохин С. А. Овцеводство М: МГУП, 2004, 480 с
4. Məlikov F. Ə. Qoyunçuluq. Bakı: Azərnəşr. 1953, 260 s.
5. Heyvandarlıq məhsullarının keyfiyyətinə dair soraq kitabı. K/t e. d. P.P. Ostarçukun redaktəsi ilə. Bakı: Az.Dövlət nəş., 1984, 326 s.

Of separation and productivity qualities of the breed of domestic sheep types Bozach

*Doctorant G.V. Humbatova
Azerbaijan Scientific Institute of Animal Breeding*

SUMMARY

Key words: *sheep, wool, exterior, breed of domestic, fertility, milk, meat, wool, sire rams, ewe lamb, sheep males and mother*

As a breed of domestic sheep types of separation, if properly carried out and eating it is possible to obtain high yield and economic benefits. Thus, in order to obtain a high meat yield the most economically advantageous fed cattle slaughter.

The positive feature of the fattening ground, through this period (70 days) to go to the growth and accumulation of fat and oil are found in carcasses to what extent. Our research has shown that most of the difference between the weights before and after fattened for slaughter were males. In other words, the highest indicators of well-fed beef can be seen in males.

УДК 636. 32/38

Подразделения на внутрипородные типы овец Бозахской породы и оценка качества продуктивности

*Докторант Г.В. Гумбатова
Азербайджанский научно-исследовательский институт животноводства*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *овца, шерсть, экстерьер, внутрипородная продуктивность, молочность, мясная, шерстяная, бараны-производители, овца-матка, самцы, ярки*

Если среди овец правильно проводить разделение на типы и содержание, то можно получить высокий доход и экономический эффект. Значит, чтобы получить высокую мясную продуктивность, самым благополучным с экономической точки зрения является содержание стада мясного направления.

Положительная особенность периода откармливания состоит в том, что в течении этого периода (70 дней) выявляется как растет организм и в какой степени накапливается жир в туше.

В результате проведенных исследований выяснилось, что самая большая розница в весах животных до и после откармливания обнаружилось у самцов мясного направления, иначе говоря, самые высокие показатели обнаружались у самцов мясного направления.

УДК 616

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МАСТИТОВ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

*Доктор биологических наук Ф.Н.Насибов,
ветеринарный врач Л.Э.Вердиева
Азербайджанский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: ветеринария, вымя, мастит, молоко, лактация

Заболевания вымени наносят молочному скотоводству экономический ущерб. Он складывается из снижения продуктивности коров и ухудшения технологических свойств молока, вынужденной выбраковки животных по причине гипо- и агалактии, заболеваемости и гибели телят из-за выпойки ему некачественного молозива (4). Согласно нашим расчетам, суммарный экономический ущерб, наносимый заболеваниями вымени, эквивалентен стоимости 5 – 8 % валового годового удоя.

Самым распространенным и опасным заболеванием вымени является мастит. Мастит – воспаление молочной железы занимает особое место среди болезней молочных коров, обуславливающих снижение молочной продуктивности и санитарно-технологических качеств молока. В течение года им могут переболеть от 15-30% до 50-70% животных. От переболевших маститом коров, в зависимости от характера течения воспалительного процесса и эффективности лечения, недополучают до 15-20% и более годового удоя молока. Осознанием важности проблемы мастита явилось то, что в большинстве стран с развитым молочным скотоводством более 30 лет осуществляются специальные государственные программы по сохранению здоровья молочной железы коров и контролю качества заготавливаемого молока, а их исполнение находится под строгим надзором соответствующих служб. В нашей стране в большинстве хозяйств самоустраиваются от решения проблемы мастита, не уделяют должного внимания системе противомаститных мероприятий. Печально констатировать итоги такого безответственного отношения на примере хозяйств, приобретающих высокоценный молочный скот.

В августе в одно из хозяйств было завезено 196 глубокостельных нетелей голштинофризской породы. К середине октября из них было сформировано дойное стадо. Следует отметить, что на ферме использовалось доильное оборудование De Laval, условия со-

держания соответствовали норме. При первичном обследовании на мастит 26.10.2014 г. было установлено: больных клиническим маститом (катаральное воспаление) 4 коровы с поражением 5 долей, больных субклиническим маститом 11 коров с поражением 11 долей, атрофированных долей не выявлено. Ветеринарная составляющая противомаститных мероприятий сводилась только к лечению клинических форм мастита. Предложение о внедрении полноценной программы не нашло поддержки у руководства. После первой лактации повторно обследовали дойное стадо на мастит: 16 коров больных клиническим маститом с поражением 21 доли (16 долей с катаральным, 3- гнойно-катаральным и 2-серозным маститом), 36 коров с субклиническим маститом (поражено 53 доли), атрофировано 16 долей. Нетрудно подсчитать убытки, понесенные этим хозяйством только по первой лактации [1].

Аналогичное положение отмечается на всех фермах, где игнорируют вниманием к здоровью вымени: заболеваемость маститом составляет 25–30 % с вовлечением в патологический процесс от 9 до 12 % долей; атрофия долей вымени регистрируется у 7 – 10 % коров (1,7 – 2,3 % долей).

Это никак не согласуется с современными экономическими условиями, в которых основополагающим является извлечение прибыли. Прибыльность молочного скотоводства достигается только при максимальном использовании и сохранении генетической продуктивности коров, получении высокосортного молока.

В свете вышеизложенного считаем крайне целесообразным предложить производителям молока систему противомаститных мероприятий, разработанную на основе последних научных достижений отечественных и зарубежных исследователей в области физиологии и патологии молочной железы [2].

Следует заметить, что полностью избавиться от мастита невозможно, однако выпол-

нение программы позволяет удерживать заболеваемость на приемлемом уровне 0,5-1 % по числу больных коров. При этом сборное молоко будет соответствовать требованиям, хозяйство минимизирует экономические потери и материальные затраты.

Перед тем, как перейти к подробному рассмотрению технических аспектов программы, напомним ее основные принципы:

Комплексность - На зоотехническую службу возлагается решение вопросов, связанных с оптимизацией технологии доения (выбор и контроль санитарно-технического состояния доильного оборудования, регулярные обучающие программы для операторов доения), обеспечением физиологических условий содержания и кормления коров. Зоотехническая служба хозяйств - не допускает резкого перехода от одного корма к другому, особенно в начале пастбищного периода, когда животных переводят на зеленый корм. Перед началом скармливания коровам зеленой массы их подкармливают 1 - 2 кг грубого корма. Исключают за две недели до и в первые дни после отела из рациона коров сочные корма и сокращают дачу концентратов до 1 - 2 кг, заменяя их сеном. В зависимости от состояния вымени на 4 - 5 день после отела в рацион постепенно вводят сочные корма, увеличивают дачу концентратов и к 10 - 15 дню уровень кормления доводят до нормы. Систематически проводят органолептический анализ кормов при закладке и перед использованием их для кормления животных, а при необходимости направляет на биохимические или токсикологические исследования в агрохимические или ветеринарные лаборатории.

Планомерность - Гарантированное снижение заболеваемости коров маститом и удержание результатов на достигнутом уровне возможно только при регулярном выполнении всех пунктов программы.

Максимальная эффективность - Часто при выборе средств терапии идут по пути максимального удешевления процедур, что абсолютно неприемлемо в отношении мастита-это не та проблема, на которой можно экономить.

диагностические мероприятия- Основное назначение этого пункта — постоянный контроль за состоянием вымени. Нельзя доить аппаратом больных маститом коров и с козьей формой вымени, а также животных с трещинами кожи сосков, фурункулами, дерматитом, травмами вымени. Непригодны для

механического доения коровы с короткими сосками (до 5-5,5 см) и длинными (свыше 9-10 см), а также, если диаметр соска на середине верхней трети его длины менее 1,5-1,6 см и более 3 см. Система диагностики должна быть подобрана таким образом, чтобы охватывать все периоды жизни коровы, как в лактации, так и в сухостое; своевременно информировать ветслужбу о возникновении патологического состояния вымени и изменении качества молока. Следует доить коров в следующем порядке: молодых, старых здоровых, лечившихся и выздоровевших, затем больных.

Период лактации - Ежедневный осмотр вымени и сбор данных от операторов машинного доения позволяют оперативно реагировать на острые патологические процессы в вымени. Лабораторная диагностика мастита основана на выявлении физико-химических, биологических изменений секрета, увеличения в нем количества соматических клеток (лейкоциты, эпителиальные клетки выводных протоков) и выделения возбудителя. Для определения таких изменений применяют диагностические препараты: димастин, мастидин, а при положительных результатах на эти диагностикумы дополнительно ставят пробу отстаивания; при необходимости (определение возбудителя или чувствительности его к антибиотикам) проводят бактериологические исследования. Реакция молока с диматином или мастидином основана на выявлении в нем повышенного количества соматических клеток и изменения рН. Уровень лейкоцитов в пробах сборного молока можно определять в ветеринарных лабораториях методом прямого подсчета под микроскопом или непосредственно в хозяйстве косвенно с помощью индикаторов. Ежемесячно исследуют всех лактирующих коров на субклинический мастит по долям вымени.

Период сухостоя - Доказано, что почти 60% новых случаев мастита приходится на сухостойный период: в течение 21 дня сразу после запуска или в первые дни после отела. Минимально необходимым временем для обеспечения иволюционных процессов в молочной железе после прекращения доения и ее подготовки к новой лактации является 60-дневный период. Поэтому запуск коров начинают за 65-70 дней до предполагаемого отела, постепенно уменьшают количество корма, авансированного на получение молока, и сокращают число доек. При трехкратном

доения в первые 2-3 дня коров доят 2 раза в сутки, затем переводят на однократное доение, а затем доят один раз через 2-3 суток. Доение прекращают за 60 дней до ожидаемого отела.

Всем высокопродуктивным коровам после последнего доения в каждую четверть молочной железы внутрицистернально вводят лекарственные антимикробные препараты пролонгированного действия: дифурол А, Б, фурадин, апромаст, гелиомаст, ристомаст, орбенин ЕДС, нафпензал ДС и другие в соответствии с наставлениями и переводят в цех сухостоя.

В последний день лактации, на 10-15 день сухостойного периода и за 10-15 дней до ожидаемого отела проводят клиническое исследование молочной железы путем осмотра, пальпации, пробного сдаивания и постановки реакции секрета с одним из диагностических реактивов. Для профилактики инфицирования молочной железы после пробного сдаивания и введения лекарственных препаратов соски вымени обрабатывают раствором одного из средств, рекомендованных для дезинфекции сосков вымени после доения. Для этого используют прибор, состоящий из пластмассовой бутылки для дезинфицирующего раствора, емкостью 300 мл и стаканчика для погружения соска. В качестве дезинфицирующего раствора применяют 0,5-1,0% раствор однохлористого йода, 0,5% раствор ЭМС-Й (вид А), асепур, хиносефт, йодофор, депал.

Сосок вымени погружают в один из вышеуказанных дезинфицирующих растворов на 2-3 с, после чего не обсушивают. При отсутствии данного прибора сосок вымени протирают салфеткой или полотенцем, смоченным одним из перечисленных средств. Выявленных больных маститом коров подвергают соответствующему лечению.

Большое внимание в период сухостоя уделяют вопросам правильного содержания, полноценного кормления, активного моциона стельных коров. При отсутствии возможности перевода сухостойных коров в отдельные помещения их содержат вместе с лактирующими коровами, размещая отдельной группой и соблюдая условия их кормления и содержания, требуемыми для этого периода.

В первую декаду сухостойного периода коровам скармливают в среднем 80% питательных веществ от нормы, в начале второй декады питательность рациона доводят до полной нормы, в третью и четвертую декады

норму кормления увеличивают на 20%. За две недели до отела потребность в энергии у коров увеличивается, а потребление объемистых кормов с приближением родов снижается. В это время рекомендуется часть силоса заменить высококачественным сеном и концентратами. При организации кормления стельных сухостойных коров учитывают содержание питательных веществ, макро- и микроэлементов, витаминов в расчете на 1 корм.ед. в зависимости от уровня планируемой продуктивности. В рационы включают только доброкачественные корма. Запрещается давать корне-клубнеплоды и силос в замороженном виде, а также корма, пораженные гнилью и плесенью.

Стельные коровы должны содержаться в чистоте, обеспечиваться чистым подстилочным материалом, исключающем загрязнение вымени. Немаловажным является организация активного моциона стельных коров. Они должны ежедневно пользоваться прогулками на свежем воздухе в течение 2-3 часов или активным моционом на расстоянии 2-3 км.

Эффективным способом профилактики мастита в сухостойный период является обработка сосков всех здоровых коров препаратами, образующими защитную пленку на соске, в том числе фурапластом, которое проводят через каждые 10 дней в течение всего сухостойного периода.

Если при постановке коровы в сухостой доля вымени была поражена маститом, то через 14 дней проводят повторное исследование секрета и в случае обнаружения отклонений от нормы назначают лечение.

Теоретическим обоснованием этого метода является то, что в промежутках между доениями микробы-возбудители мастита накапливаются в складках кожи и во время очередного подключения доильной аппаратуры попадают в подсосковую камеру и через открытый сосковый канал попадают в молочную железу. Для профилактики микробного обсеменения используют йод-, хлор- и кислотосодержащие растворы путем погружения в них сосков на несколько секунд сразу после снятия доильных стаканов.

Фармакопрофилактика мастита коров в период сухостоя может осуществляться двумя методами: создание механического барьера против проникновения микробов в молочную железу путем нанесения пленкообразующих составов и санация вымени антибактериальными препаратами, обладаю-

щими пролонгированным эффектом. Санация молочной железы коров в сухостойный период.

После последнего доения проводят комплексное обследование вымени.

Молоко из каждой доли исследуют на мастит (клинический и субклинический).

Экономические последствия мастита связаны с недополученными вследствие уменьшения производства молока финансовыми средствами и затратами на лечение, включая медикаменты и трудозатраты. Эти последствия редко осознаются фермерами. Можно смоделировать и рассчитать затраты, но точность расчетов будет в значительной степени зависеть от сложности заболевания. Профилактика тоже стоит денег, и эти траты более очевидны: приобретение препаратов и оборудования, оплата труда. Для многих фермеров вложения в профилактику не кажутся оправданными до тех пор, пока масштаб проблемы не отразится негативно на доходах, включая потери вследствие штрафов за низкое качество молока. Долгосрочные последствия – потеря генетического потен-

циала в результате вынужденной выбраковки, затраты на ремонт стада – принимаются во внимание еще реже. Основной причиной усовершенствования профилактики мастита является, скорее, желание сэкономить время, а не деньги.

На протяжении сорока лет производителям обещают создание вакцины для профилактики мастита. Те немногие средства, которые выпущены на рынок, не отличаются высокой эффективностью. Намного больший потенциал заложен в изучении того факта, что некоторые коровы за долгую жизнь никогда не заболевают маститом. Перспективно также выяснение сущности и механизма генетической устойчивости к этому заболеванию. Мощнейшим средством профилактики мастита может быть селекция на физическую резистентность к нему.

Таким образом, предлагаемая система позволяет установить максимально информативный контроль за выменем, оперативно выявлять возникающие патологии и своевременно принимать меры к устранению[3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Захаров П.Г. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров. Практические рекомендации. // Санкт-Петербург. 1997, 130 с.
2. Зверьева Г.В. Гинекологические болезни коров. /Киев. Урожай. 1976, 175 с.
3. Полянцев В.И. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. Ростов-на-Дону. Феникс, 2001, с. 280
4. Əhmədov Ə.Q. Baytarlıq mamalıği, ginekologiyası, kənd təsərrüfatı heyvanlarının süni mayalandırılması və rüşeymin transplantasiyası (köçürülməsi). Gəncə: 2010, 265 s.

UOT 616

Mastitlərin baş vermə səbəbləri və onların aradan qaldırılma yolları

*Biologiya elmləri doktoru F.N.Nəsimov,
baytar həkimi L.E.Verdıyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

XÜLASƏ

Açar sözlər: baytarlıq, yelin, mastit, süd, laktasiya

Beləliklə, təklif olunan sistem toplanan məlumat əsasında yelinə nəzarət üçün imkan yaradır. Baş verən patoloji prosesləri yerində aşkar etməyə və onların baş vermə səbəblərinin aradan qaldırılmasına şərait yaradır.

Causes of mastitis and ways to overcome

*Doctor of Biological Sciences F.N.Nasibov
Veterinary Surgeon L.E.Verdıyeva
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: veterinary, udder, mastitis, milk, lactation

Thus, the proposed system, based on information collected allows for the control of udder.

To defect pathological processes that occur in the elimination of the causes of their conditions.

UOT 619-008.8: 636.2

FERMER TƏSƏRRÜFATLARINDA İSHALƏLEYHİNƏ İSTİFADƏ
OLUNAN BİTKİLƏR

Doktorant İ.T.Məmmədzada
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: məhsul, cavanlar, bəslənmə, böyümə, ishal, mühitə uyğunlaşma, müqavimət, ekoloji təmiz

Mövzunun aktuallığı: Hazırda heyvandarlığın bütün sahələrinin inkişaf etdirilməsi dövlət tərəfindən qarşıya qoyulan ən önəmli məsələdir. Məhs ona görə də heç də təsadüfi deyildir ki, 2015-ci ili kənd təsərrüfatı ili elan olunmuşdur.

Bu gün respublikamızda mövcud mal cinsləri resurslarından istifadə olunaraq ət, süd və yüksək keyfiyyətli dəri xammalı istehsalının yüksəldilməsi çox vacib, önəmli problemdir. Heyvandarlıq məhsullarına olan tələbatın və istehsal səviyyəsinin aşağı olmasına görə Azərbaycan maldarlığının inkişaf etdirilməsinin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Ona görə də sağlam naxırlar yaradılması üçün cavanlarda profilaktiki tədbirlərin aparılmasında və müalicəsində dərman preparatları əvəzinə bitkilərdən istifadə olunaraq müalicənin aparılması daha yüksək səmərəli olması məlumdur.

Ona görə də cavan qaramalın diri çəkisini 15-18-aylıqda 400-450 kq–a çatdırmaqdan ötrü yüksək keyfiyyətli yem bazası əsasında balanslaşdırılmış qüvvəli qarışıq yemlərdən istifadə edilməsi ilə cavanların sağlam böyüməsi üçün ishaləleyhinə bitki yığıntılarından istifadə olunması daha səmərəlidir ki, bu baxımdan da mövzu çox aktualdır [1...3].

Analitik təhlil: Hazırda dünyanın bir çox ölkələrində bitki yığıntılarından istifadə olunaraq müalicəvi işlərin aparılması daha yüksək maraq oyanmışdır. Əgər kimyəvi dərman preparatları ilə bitki yığıntılarının təhlil etsək məlum olar ki, bitki yığıntılarından istifadə olunması iqtisadi və ekoloji tərəfdən səmərəlidir. Məlum olduğu kimi müasir dövrdə istehsal olunan dərman maddələri təxminən 50%-ə qədərini bitki dərman xammalı təşkil edir. O cümlədən, mədə-bağırsaq, sinir sistemi, qara ciyər və böyrək xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunan bitki dərman xammalının həcmi 80-90% təşkil edir. Bunun nəticəsidir ki, bitki dərman xammalına olan tələbat gündən günə artmaqdadır.

Respublikamızın elmi təbabətində 190 növdən çox dərman bitkilərindən müalicə məqsədilə istifadə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, məhz hər il min tonlarla bitki dərman xammalı

yabanı şəkildə toplanaraq istifadə edilir. Dərman bitki xammalından hazırlanan və istehsal edilən dərman maddələri və dərman preparatları kimyəvi sintez yolu ilə əldə edilən müvafiq dərman preparatlarından bir sıra cəhətlərinə görə daha üstünlüklər-toksiki və kumulyativ təsirləri azdır, embriotoksiklik və teratogenlik xassələri praktiki olaraq yoxdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, dərman preparatları kimyəvi yolla sintez olunduğu üçün onun maya dəyəri bitki dərman preparatlarından yüksək olur. Bu da son nəticə etibarilə baytarlıq təbabətində müəyyən ziyanlarla rastlaşılır. Ona görə də xüsusən baytarlıq təbabətində heyvanların müalicəsində bitki dərmanlarından istifadə olunması ekoloji təmiz məhsul istehsalının əldə olunmasına imkan yaradır.

Material metodika: Tədqiqat işi Şəmkir rayonunun "Qapanlı" fermer təsərrüfatında yerinə yetirilmişdir. Bu təsərrüfat Şəmkir rayon ərazisində yerləşir. Şəmkir rayonu ərazisi Gəncə-Qazax zonasına aid edilir. Ərazi əsasən quru, düzənlik və isti qışa məxsusdur.

Təsərrüfatda bitkiçilik sahəsi ilə yanaşı heyvandarlıq sahəsi də inkişaf etdirilir. Onu qeyd etmək lazımdır ki, heyvandarlıq sahəsində qaramal, camışçılıq, qoyunçuluq sahələrindən ibarətdir. Burada 100 başdan çox sağmal qaramal vardır ki, bunların cins tərkibi qafqaz qonuru, qara-ala və simental cinslərindən ibarətdir. 2007-ci ildən bura gətirilmiş Kuba zebu hibridlərindən törədici kimi istifadə olunmuşdur. Təsərrüfata gətirilmiş törədicilərdən istifadə etməkdə məqsəd, təsərrüfatda dözümlü tez yetişkən hibrid naxırı yaratmaqdan ibarətdir. Bizim tədqiqatlar alınmış hibridlər üzərində yerinə yetirilmişdir. Təsərrüfatda ishaləleyhinə dərman preparatları ilə birlikdə bitki yığıntılarından istifadə olunmuşdur.

Bir neçə perspektivli görünən dərman bitkisinin bəzi kimyəvi-terapevtik preparatlarla eyni vaxtda işlədilərək bunların bir-birinə qarşılıqlı təsiri, o cümlədən fiziki, kimyəvi, farmakoloji uyğunluğu öyrənilir və hər hansı heyvan növü (qaramal, qoyun) üzərində ishal ilə

müşayət olunan xəstəliklərdə müalicəvi effektivliyi təyin edilir.

Mövzuya uyğun olaraq metodikanın hazırlanması və metodika əsasında tədqiqatın aparılması bir-biri ilə tam uyğunluq təşkil edilmişdir. Bitkilərdən dərman preparatlarının hazırlanması və onların kompleks təsirinin öyrənilməsi metodikada əks edilmişdir. Bitkilər dərman xammalı kimi emal olunaraq, ilk növbədə bitki dərman yığıntısı formasına salınaraq saxlanılmış və sonra təyinatı üzrə istifadə olunmuşdur. Təcrübə heyvanlarının kliniki və hemotoloji müayinələri ümumi qəbul olunmuş sxemlərlə aparıldı. Təcrübə heyvanlarının yemləndirilməsi, saxlanma və müalicəsi bizim tərəfimizdən eyni şəraitdə aparıldı. Təcrübə dövründə aparılan müalicə sxeminin qanın biokimyəvi göstəricilərinin dinamikasına təsirini öyrənmək məqsədilə, xəstə buzovların iki dəfə (təcrübədən əvvəl və sonra) qan alınaraq biokimyəvi müayinələr aparıldı. Xəstə heyvanların qanında ümumi zülalın miq-

darı-refraktometr üsulu ilə, ümumi kalsimun miqdarı, kompleksometrik üsulu, qeyri-üzvü fosfor-vonadat molibden üsulu, qeyri-üzvü maqnezimun sarı titan reaktivi, dələvi ehtiyatı-ikiləşmiş kolba üsulu, şəkər-orta-toluidin üsulu ilə müəyyən edilmişdir, ertrosit və leykositlərin miqdarı mikroskop altında Qoryayev kamerasında sayılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri: Tədqiqat apardığımız təsərrüfat Şəmkir rayonunun "Qapanlı" fermer təsərrüfat olmuşdur. Maraqlı və əsas müqayisəli cəhət o olmuşdur ki, burada yetişdirilən heyvan qrupu və cinsi, Samux rayonu ərazisində olan qruplardan fərqlənmişdir. Burada yetişdirilən heyvanlar Qafqaz qonuru və onun Kuba zebusu ilə çütləşməsindən alınmış hibrid cavanları olmuşdur.

Həmin heyvan qrupunda xəstələnmiş buzovlar üzərində tədqiqatın aparılması aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Kompleks tətbiq sxemi

Heyvan qrupu	Preparatların qəbulu	Verilmə dozası	Tətbiq xüsusiyyəti
I-qrup Hibrid (Kuba zebusu X Qafqaz qonuru)	Palıd və söyüd bişirilməsi (1:10)	İçirilmə, 300 ml.	Gündə iki dəfə
	Tetrasklin	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
	Seftraksan	Daxilə-2 qr.	Gündə 2 dəfə
II-qrup Hibrid (Kuba zebusu X Qafqaz qonuru)	Zoğal, Adaçay	İçirilmə, 300 ml.	Gündə 2 dəfə
	Tetrasklin	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
	Seftraksan	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
III-qrup Hibrid (Kuba zebusu X Qafqaz qonuru)	At əvəliyi, Ətrəng qırxbuğum	İçirilmə, 300 ml	Gündə 2 dəfə
	Tetrasklin	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
	Seftraksan	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
IV-qrup Hibrid (Kuba zebusu X Qafqaz qonuru)	Adi dazotu, , Boymadərən	İçirilmə 300ml	Gündə 2 dəfə
	Tetrasklin	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
	Seftraksan	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
V-qrup Hibrid (Kuba zebusu X Qafqaz qonuru)	Tetrasklin	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə
	Seftraksan	Daxilə 2 qram	Gündə 2 dəfə

Cədvəldən 1-dən görüldüyü kimi beş qrupda eyni dərman preparatından istifadə olunmuşdur. Ancaq beşinci qrupda digər qruplardan fərqli olaraq heç bir bitki yığıntısından istifadə olunmamışdır. Elə məqsəd də ondan ibarət olmuşdur ki, bitki və kimyəvi preparatların birgə təsir forması necə özünü göstərə bilər.

Həmin verilən dərman və bitki yığıntılarının buzovların hemotoloji göstəricisinə necə təsir etməsini aydınlaşdırmaq üçün cədvəl tərtib etdik.

Cədvəldən görüldüyü kimi dərman preparatları ilə yanaşı bitki yığıntıları tətbiq olunan

qruplarda sağalma müddəti 6-7 gün ərzində başa çatmışdır. Ancaq dərman preparatı işlənməyən V-qrup heyvanlarda sağalma müddəti 7-8 günə qədər uzanmışdır. Buradan aydın görünür ki, dərman preparatları ilə yanaşı bitki yığıntılarından istifadə olunması yaxşı təsirə malik olmuşdur. V-qrup heyvanlarında qanda hemoqlobinin miqdarı da nisbətən az olmuşdur.

Təcrübənin ikinci variant formasında tətbiqində məqsəd hansı kimyəvi preparatla bitki yığıntılarının birgə təsir dərəcəsini təyin etməkdir.

olmuşdur.

Cədvəl 2

Şəmkir rayonunun “Qapanlı” fermer təsərrüfatında cavanların hemotoloji göstəriciləri

Qruplar	Ölüm	Sağalma müddəti	Buzovun çəki artımı, (kq)	Hemoqlobin q%	Ertrosit Mln	Leykosit min
I-qrup	-	3-5	7,26±0,90	11,3	8,7	12,2
II-qrup	-	5-6	7,1±1,10	10,7	8,9	12,0
III-qrup	-	4-5	6,5±0,85	10,5	8,2	11,7
IV-qrup	-	5-6	6,3±0,90	10,1	8,1	11,5
V-qrup	-	7-8	5,5±0,85	10,0	8,0	11,4

Bitki yığıntılarının təsirini digər formada qruplarda öyrənməyi qərara aldığımız. Ona görə də bitki yığıntılarını iki bitki növündən istifadə edərək cəm formasında orta hesabla 400ml ölçüdə tətbiq edərək ancaq bir kimyəvi preparatı tətbiq etdik. Həmin sxemi aşağıda cədvəl formasında göstərdik (cədvəl-3).

Cədvəl 3

Şəmkir rayonunun “Qapanlı” fermer təsərrüfatında cavanların qanında gedən bioloji dəyişikliklər

Qruplar	Tetras -klin	Oksitetra sklin	sefrak san	Levomisin etin	0,01 % KmnO ₂ -ilə yuyulur	Palıd Söyüd Qabığı bişirilmə	Zoğal Adaçay Dəmlə məsi	At əvəliyi ətrəng qırxbuğum	Adi dazi otu Boyma -dərən
I Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	-	-	-	0,020	+	100	100	100	100
II Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	-	-	150	-	+	100	100	100	100
III Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	-	150	-	-	+	100	100	100	100
IV Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	150	-	-	-	+	100	100	100	100

Cədvəldə görünən sxem əsasında qruplarda cavanların necə sağalma və qanında gedən bioloji dəyişikliklər öyrənilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi dörd qrup xəstə buzovlar üzrə bitki yığıntılar cəmi ilə birlikdə dərman preparatlarının təsiri qanın hemotoloji və zülal, şəkər göstəriciləri öyrənilmişdir.

Cədvəli təhlil etmiş olsaq məlum olar ki, bütün qruplar üzrə ümumi zülal və şəkərin miqdarı müalicədən əvvəl aşağı səviyyədə olmuşdur. Dərman preparatları və bitki yığıntılarının təsiri nəticəsində müalicə dövründə müəyyən yüksəlişlər olmuşdur. Bu onunla bağlıdır ki, həmin dövrdə orqanizmdə müqavimət artımı baş vermişdir. Müalicədən sonrakı dövrdə cədvəllərin təhlildən aydın olunur ki, ikinci qrup heyvanlarında müalicə daha səmərəli olmuş və ümumi zülal göstəriciləri digər qruplardan üstün olmuşdur.

Cədvəl 4

Şəmkir rayonun "Qapanlı" fermer təcərrüfatında bütün qruplar üzrə qanın analizi.

Göstəricilər		I-qrup	II-qrup	III-qrup	IV-qrup
		Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)	Hibrid (Kuba zeb X Qafqaz qonuru)
Müalicədən əvvəlki dövr	Ümumi zülal, q.%	4,01	3,85 4,00	3,76 3,82	3,75 3,80
	Şəkər Mq.%	45	47	44	44
	Kalsium Mq.%	16,3	17,5	16,0	15,4
	Fosfor Mq.%	8,1	8,8	7,9	7,4
Müalicə dövrü	Ümumi zülal, q.%	5,48	5,95	5,14	4,95
	Şəkər Mq.%	60	64	58	54
	Kalsium Mq.%	16	18	17	15
	Fosfor Mq.%	7,3	8,2	7,6	6,8
Müalicədən sonrakı dövr	Ümumi zülal, q.%	6,68	7,12	6,85	6,32
	Şəkər Mq.%	67	69	68	65
	Kalsium Mq.%	14,3	14,9	14,5	13,8
	Fosfor Mq.%	7,8	8,2	7,6	7,4

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev A.Ə. Buzovların mədə-bağırsaq pozuntuları zamanı yerli floradan olan bəzi bitkilərin ishaləleyhi təsiri./ AKTA-nin 75 illiyinə həsr edilmiş beynəlxalq simpoziumun külliyyatı.II cild. Gəncə: 2004, s. 61...63.
2. Nağıyev E.H., Atakişiyev S.C. Aşı maddələrlə zəngin büzüşdürücü təsirli dərman bitkilərinin müalicəvi əhəmiyyəti. //ADAU-nun Elmi Əsərləri (əlavə 1- Gənc alimlərin tribunası). Gəncə: 2013, s.111...112.
3. Məmmədşadə İ.T. Xalq təbabətində dərman bitkilərindən istifadənin əhəmiyyəti. ADAU-nun Elmi Əsərləri. Gəncə: 2012.№1. s. 54...55.

Antidiarrheal plants used in farms

*Doktorant I.T.Mamedzade
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *product, young animals, nutrition, growth, diarrhea, adaptation, resistance, environmentally friendly*

According to the results of the research can be noted that antidiarrhea used medications, along with the use of the plant complex accumulations are good results. This method of treatment has a positive effect on improvement of the organism protein and sugar.

УДК 619-008.8: 636.2

Растения против диарей, используемые в фермерских хозяйствах

*Докторант И.Т.Мамедзаде
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *продукт, молодняк, кормление, рост, диарея, адаптация, резистентность, экологически чистый*

По результатам проведенных исследований можно сделать заключение, что применение лекарственных сборов наряду с медикаментами дают хорошие результаты. Этот метод лечения оказывает положительное влияние на увеличение сахара и белков в организме.

UOT 636.52./58.

**TÜRKİYƏ QUŞÇULUQ SEKTORUNA BİR STATİSTİK BAXIŞ-2:
YUMURTA QUŞÇULUĞU**

*Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktorları: H. Demirulus, M. Hacıyev
e.mail: husreverd@hotmail.com
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *Türkiyə quşçuluğu, yumurtalıq quşçuluq*

Kənd təsərrüfatı quşlarının yetişdirilməsi içerisində sözsüz ən böyük pay toyuqçuluq sektoruna aiddir. Toyuqçuluq sektorunun bu qədər inkişaf etməsinə səbəb protein çatışmazlığının qarşısı alınması, xəstəliklərə dözümlü, tez yetişgənliyi kimi üstünlükləri vardır [1].

Yumurtalıq quşçuluq sektorunda qarşıda duran problemlər içerisində yumurta qiymətində sabitliyin olmaması və qiymətlərin maliyyətə görə düzgün təyin olmamasından irəli gəlməkdədir. Ayrıca istehsal qırıq-çıxış vaxtının uzun olması, yumurta məhsulların emal sənayenin hələ kifayət qədər inkişaf etməməsi, bazara görə istehsalın planlaşdırmasının çətinliyi kimi vəziyyətlər sayıla bilər [1].

Quşçuluq sektorunda, xam maddə istehsalçısı fermer, sektorla əlaqəli məşğul olanlar, yem, dərman istehsalçıları, köməkçi sahələr, nəqliyyat, marketinq şəbəkələri daxil olmaqla təxminən 500.000 ailə dolandırılır. Orta hesabla 4 nəfərlik bir ailəyə sahib olduqları fərz edildikdə sektordan

dolanın insan sayı təxminən 2 milyon adam deməkdir [2].

Dünyada yumurta istehsalının vəziyyəti

Burada fikir verilməsi üçün 2010-cu ilə aid məlumat nəzərdə tutulub və bu məlumat aşağıdakı cədvəl 1-də xulasə edilmişdir.

Burda görüldüyü kimi yumurta istehsalında Çin, birinci yerdədir. İkinci yerdə ABŞ durur. Hər iki ölkənin əhalisinin digər ölkələrdən daha çox olduğu da nəzərdən qaçmamalıdır. Türkiyə isə yumurta istehsalında ən sonuncu yerdədir. Bu cədvəl də Türkiyədən daha az yumurta istehsal edən ölkələr göstərilməyib.

Ancaq 2-ci cədvəldən qoründüyü kimi yumurta istehsalı, əhalinin çox olduğuna görə Çin başda gedir. Türkiyə isə 1990-cı illərdə siyahıda görünməsə də 2000-ci ildə 15 ölkə arasında xüsusi ilə İspaniya, İtaliya, İngiltərə, Tailand, Polşa və Hollandiyanı geridə qoyaraq 10-cu yerdə olub və 2010-cu ildə bu yeri götürmüşdü. Bu yüksəlişin səbəbi Türkiyədə maliyyə davamlığının olması ilə əlaqədardır.

Cədvəl 1.

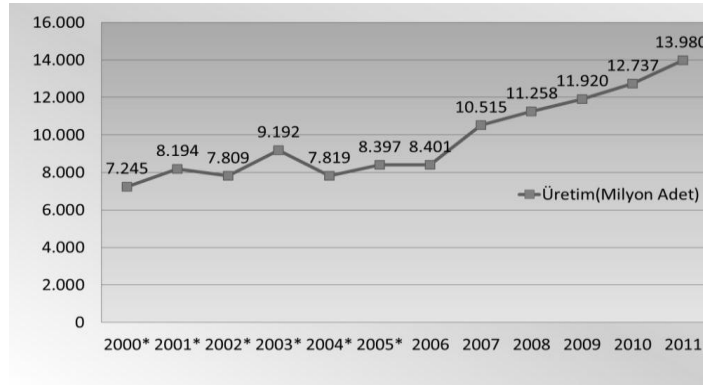
Dünyada yumurta istehsalında ilk 11 ölkə (2010) (Ton) [3]

Sıra	Ölkələr	Yumurta
1	Çin	23.827.390
2	ABŞ	12.692.856
3	Hindistan	3.414.000
4	Meksika	2.381.380
5	Yaponiya	2.515.000
6	Rusiya	2.260.600
7	Braziliya	1.948.000
8	İndoneziya	1.117.800
9	Ukrayna	973.900
10	Fransa	946.600
11	Türkiyə	740.024
Dünya üzrə orta hesabla göstərici		63.575.115

Cədvəl 2.

Dünya üzrə yumurta istehsalının təsnifatı və Türkiyənin yeri [4].

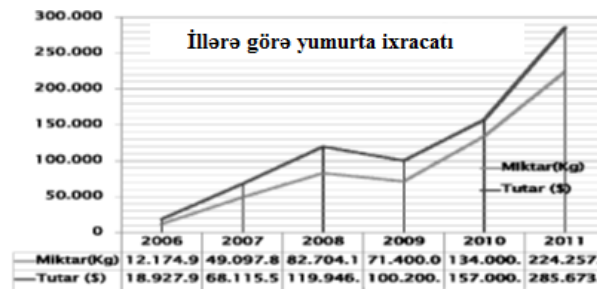
Sıra	1990	2000	2010
1	Çin	Çin	Çin
2	Rusiya	ABŞ	ABŞ
3	ABŞ	Yaponiya	Hindistan
4	Yaponiya	Hindistan	Yaponiya
5	Brazilya	Rusiya	Meksika
6	Hindistan	Meksika	Rusiya
7	Meksika	Brazilya	İndonezya
8	Almaniya	Fransa	Fransa
9	Fransa	Almanya	Ukrayna
10	İspaniya	Türkiyə	Türkiyə
11	İtaliya	İtaliya	İspaniya
12	Hollandiya	Hollanda	İran
13	İngiltərə	İspaniya	İtaliya
14	Tailand	İndonezya	Almaniya
15	Polşa	İran	Hollandiya



Şəkil 1. İllərə görə Türkiyədə yumurta istehsalı

Şəkil 1-dəki qrafikdə Türkiyədəki yumurta istehsalının 2000-ci ildən etibarən 2006-cı ilə qədər dalğalı bir yol getməsinə baxmayaraq bu tarixdən etibarən davamlı olaraq artaraq davam

etmiş və 7.245.000.000 ədəd yumurta istehsalının əvəzinə 13.980.000.000 ədəd istehsalına nail olunmuşdur.



Şəkil 2. Yumurta İxracı

2-ci qrafikə görə Türkiyənin yumurta ixracı 2006–2008 illərdə zəif olduğundan və az miqdarda artdığından, 2009-cu ildə ixracat bir azda zəifləmişdi, lakin 2010 və 2011-ci illərdə sürətlə artmağa başlamış və buna müvafiq olaraq 2006-cı ildə 8.927.900 \$ olan ixrac 2011-ci ildə 35 dəfə artaraq 285.673.000 \$ təşkil etmişdir.

Türkiyədə yumurtalıq quşçuluğunda bəzi təzə təkliflər irəli sürülərək təsərrüfatlara tədbiq edilmişdir. Bunlar aşağıda olan təkliflərdir:

1. Yeni heyvan sağlamlığı qaydaları və heyvan rifahı
2. Heyvan haqlarını qoruyanların hüquqları

3. Yeni gida etibarlığının yanaşmaları
 4. AB-də yemlərdə heyvani protein qaynaqlarının və bəzi antibiotik istifadəsinin qadağası
 5. Sənaye şürtünün artması və tələblərin dəyişməsi
 6. Keyfiyyətli yumurta istehsalı, markalanması
 7. Satış meyllərindəki dəyişiklərdir.
- Türkiyə quşçuluğunun əsas problemlərini sıralasaq:
1. Tərədici, yem xam maddələri, peyvənd və dərmanlara xaricdən asılılıq
 2. Quşların sağlamlığı və biogüvənlik
 3. Yüksək maliyyət
 4. İltihsalın planlaşdırılması
 5. Satış
 6. Təşviq və dayaqlardan istifadə

7. Hədəf bazarın gəlir səviyyəsinin aşağı olması və istehlakın azlığıdır.
- Türkiyə quşçuluğunun hədəfləri isə
1. İstehsalçı təşkilatını tamamlamaq
 2. Marketing sahəsini yaratmaq
 3. Markalanmağı təşkil etmək
 4. İxracı inkişaf etdirmək
 5. Bazar strategiyaları və potensial-hədəf bazarlarını müəyyənləşdirmək
 6. Maliyyələri azaltmaq
 7. Məhsuldarlığı artırmaq
 8. İctimai ortaqlar yaratmaq, dövlət və vətəndaş cəmiyyəti qurumları arasında münasibət yaratmaq
 9. Yumurta məhsulları sənayesini inkişaf etdirmək formasında sıralana bilər.

NƏTİCƏ

1. Yumurta İltihsalında Çin, birinci yerdə olduqda, Türkiyə isə axırıncı yerdədir.
2. Buna bənzər tablolar və sıralamalar meydana gəldikdə ölkələrin rəqəmləri əhalisinə uyğun verilməlidir. Yəni adam başına olan iltihsal, istehlak ixracat və b. şəkildə verilməlidir. Çünki adam başına iltihsal çox yüksək görünən ölkələrin əhalisi də çox yüksəkdir. Məsələn Çin və ABŞ belədir. Bu şəkildə verilən rəqəmlər daha həqiqi olacaq. Necə ki, bu şəkildə bir hesablama edildiyində məsələn illik yumurta istihsalında sıralamanın 10 ölkə arasında ABŞ, Ukrayna, Meksika, Yaponiya, Çin, Rusiya, Braziliya, Türkiyə, İndoneziya və Hindistan şəkildə dəyişdiyi görünəcək.
3. Türkiyə yumurta iltihsalında 1990-cı ildə siyahıda görünməsə də 2000-ci ildə İspaniya, İtaliya, İngiltərə, Tailand, Polşa və Hollandiyayı geridə buraxaraq siyahıda 10-cu sıraya girmiş və bu günə gədər bu yeri qorumuşdur.
4. Ölkəmizdəki yumurta iltihsalı 2000-ci ildə 7.245.000.000 ədəd ikən 2011-ci ildə 2 qat artaraq 13.980.000.000 ədədə çatdırılmışdır.
5. Türkiyədə yumurta ixracatından əldə edilən qazanc 2006-cı ildə 8.927.900 \$ olub, 2011-ci ildə 32 qat artaraq 285.673.000 \$ -a qədər çatdırılmışdır.
6. Türkiyədə yem bahalıdır. Bunun üçün yem maddələrinin idxalı yerinə ölkə içində yem istihsalı və vergilər nizamlanmalıdır.
7. Ölkənin hər bölgəsində toyuqçuluq fəaliyyətləri təşviq edilməlidir.
8. Yumurta məhsulları emal fabriklərinin qurulması üçün təklif verilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Pala, D. 2012. Yumurta Sektörünün Mevcut Durumu və Hedefleri. Ulusal Kümes hayvanları Kongre Kitabı, 3-5 Ekim 2012, İzmir. s. 1...7.
2. Koca, S. 2012. Kanatlı Eti Sektörünün Mevcut Durumu və Hedefleri. Ulusal Kümes hayvanları Kongre Kitabı, 3-5 Ekim 2012, İzmir. s. 9...26.
3. Anonim, 2012. <http://faostat.fao.org/Ocak> 2012 (Erişim 17.06.2014: 21:16).
4. Anonim, 2011. http://www.wattagnet.com/uploadedFiles/WattAgNet/Footer/Footer_Content/2012%20Poultry%20Trends. pdf WATT Executive Guide to World Poultry Trends (Erişim 17.06.2014: 21:42).

**A Statistical Wiew to Turkey Poultry Sector-2:
Egg Poultry**

*Doctors Philosophy in Agrarian Sciences: H.Demirulus, M. Hacıyev
e.mail: husrevd@hotmail.com
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key word: *Turkey Poultry, egg poultry*

Chine is the first country about egg production in the world. And Turkey is end in respect to the world egg production in 1990. But Turkey was locate on the 10th row in the world egg production and surpassed of Spain, Italy, England, Tailand, Polzca and Nederland in 2014. The egg production of Turkey in 2000 and 2011 were 7.245.000.000 and 13.980.000.000 numbers respectively. The income of egg export of Turkey in 2006 and 2011 were 8.927.900 \$ and 285.673.000 \$ respectively.

УДК 636.52./58.

**Статистическое исследование сектора птицеводства в Турции -2.
Яичное птицеводство**

*Доктора философии по аграрным наукам: Г.Демирулус, М.Гаджиев
e.mail:husreyd@hotmail.com
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *Птицеводство Турции, яичное птицеводство*

В производстве яйца Китай занимает первое место. Турция же была в последних рядах. Но это было лишь в 1990-е годы. С 2000-го года, опередив Испанию, Италию, Англию, Таиланд, Польшу и Голландию, Турция поднялась на 10 ступень и уже долгие годы сохраняет свое место. Если в 2000 году производство яиц составило 7.245.000.000 штук, то в 2011 году оно достигло до 13.980.000.000. Годовая прибыль от производства яиц в 20006 году составила 8.927.900 \$, а в 2011 году она достигла 285.673.000 \$.

MÜHƏNDİSLİK

UOT 629.113:625.096

YOL HƏRƏKƏTİNDƏ TƏHLÜKƏSİZLİK TƏDBİRLƏRİNİN
TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ YOLLARININ İŞLƏNMƏSİ

*Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru V.A.Mirzəliyev
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *yol nəqliyyat hadisələri, yol qəzaları, ölənlər, yaralananlar, yol hərəkəti qaydaları*

XX əsr tarixə avtomobilləşmə əsri kimi daxil oldu. Bu gün ölkəmizdə mövcud avtomobil yolları statistik məlumatla əsasən 18799 km. ümumi uzunluğu olan yollardan 6370 km - asfalt beton, 3450 km - qara örtük, 8774 km – çınqıl, 205 km – torpaq, o, cümlədən respublika əhəmiyyətli yollar - 4577 km, onlardan 4279 km – asfalt-beton, 212 km - qara örtük, 77 km - çınqıl, 9 km – torpaq, yerli əhəmiyyətli yollar - 14222 km, onlardan 2091 km - asfalt beton, 3238 km - qara örtük, 8697 km – çınqıl, 196 km – torpaq yol olmaqla, respublika əhəmiyyətli yollar 84 yaşayış məntəqəsini birləşdirir [1,2].

Bununla əlaqədar olaraq artmaqda davam edən yol qəzalarının statistikasını Azərbaycanda və dünyada bu gün də ciddi narahatlıq doğurmaqda davam edir. Bu səbəbdən qəza hadisələrinin tədqiq edilərək araşdırılması və zəruri tədbirlərin hazırlanması günün ən aktual problemləri sırasında qalmaqda davam edir.

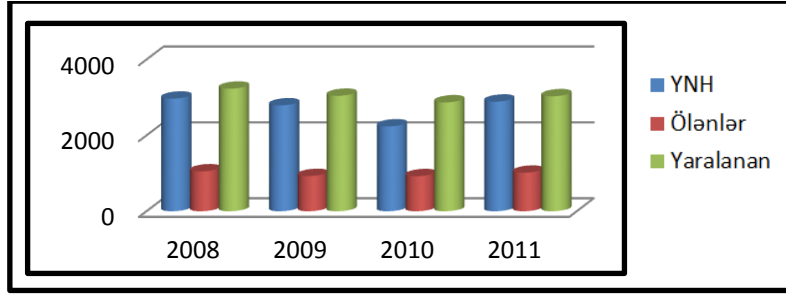
1896-cı ildə Nyu-Yorklu Henri Uelsin idarə etdiyi elektromobilin velosipedlə toqquşması ilə yol qəza hadisəsi baş verdi [1]. Demək olar ki, bu hadisə dünyada ilk yol qəza hadisəsi idi. Bu hadisənin çaldığı həyəcan təbili avtomobilləşməkdə olan bütün dünya ölkələrinin diqqətini yol hərəkətində yaranmaqda olan qəzaların qarşısını alacaq qaydaların yaradılmasına istiqamətləndirdi. Bununla da yol hərəkəti haqqında hüquqi-normativ aktlar və sənədlərin işlənməsinin təməli qoyuldu.

Məhz avtomobilləşmənin sürətli inkişafı baxımından müasir yol qəza hadisələrinin analizi qəza hadisələrinin qarşısını alacaq tədbirlərin işlənməsi, nəqliyyat hadisələrinin mahiyyətinin ictimaiyyətə çatdırılması və yol hərəkəti qaydaları ilə cəmiyyətin maarifləndirilməsi baxımından praktiki əhəmiyyətə malikdir.

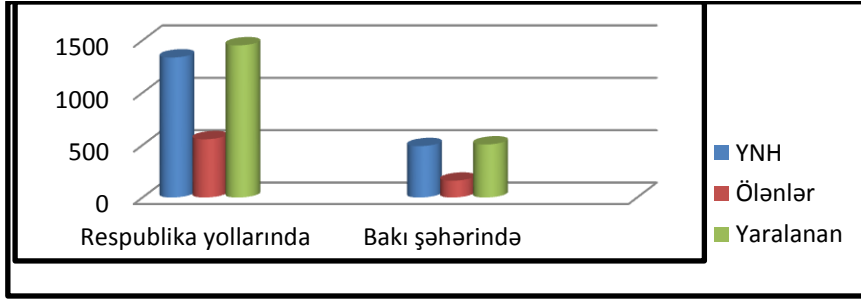
Dövlət Yol Polisinin məlumatına görə, respublikamızda baş verən yol qəzalarının əsas baş vermə səbəbi kimi yüksək sürət, ötmə və yol ayrıcında keçmə qaydalarının pozulması göstərilir. Baş verən belə qəzalar əksər halda özünə güvənən sürücülər tərəfindən həyata keçirilən sürətli idarəmə, ötmə, müxtəlif yol sahələrində maneəvətləmə ilə yol hərəkətinin pozulması səbəbindən baş verir. Öz ustalığına güvənən sürücü digər hərəkət iştirakçılarını çəşdirəcəyinin fərqində belə deyil. Baş verən yol qəzalarının nəticələrinə müvafiq aparılan statistik analizlə yanaşı qəzaya təkan verən amillər, o cümlədən hərəkət qaydalarının pozulması ilə qəza vəziyyəti yaradan sürücülərin də məsuliyyəti araşdırılmalıdır.

Rəsmi statistik məlumatlara görə, 2008-ci il ərzində respublika ərazisində 2970 yol-nəqliyyat hadisəsi qeydə alınıb, nəticədə 1052 nəfər həlak olub, 3232 nəfər yaralanıb. 2009-cu ildə ölkəmizdə 2792 yol-nəqliyyat hadisəsi qeydə alınıb, nəticədə 930 nəfər həlak olub, 3044 nəfər müxtəlif dərəcəli bədən xəsarəti alıb. 2010-cu ildə Azərbaycanda baş verən hadisələrin sayı 2 min 237-ə bərabər olub, yol qəzalarında 925 nəfər həlak olub, 2871 nəfər yaralanıb, Respublika ərazisində 2011-ci ildə qeydə alınan 2890 yol nəqliyyat hadisəsi zamanı 1016 nəfər həlak olub və 3031 nəfər xəsarət alıb (şəkil 1) [3].

Azərbaycan Daxili İşlər Nazirliyinin Baş Dövlət Yol Polisi İdarəsinin statistikasına əsasən, 2014-cü il yanvarın 1-dən iyulun 1-dək respublikanın avtomobil yollarında 1336 YNH baş verib ki, nəticədə 556 nəfər ölüb, 1452 nəfər isə xəsarət alıb. Xüsusilə, bu dövr ərzində respublikamızın paytaxtı Bakı şəhərində 490 YNH baş verib ki, nəticədə 160 nəfər ölüb, 506 nəfər isə xəsarət alıb (şəkil 2) [4].

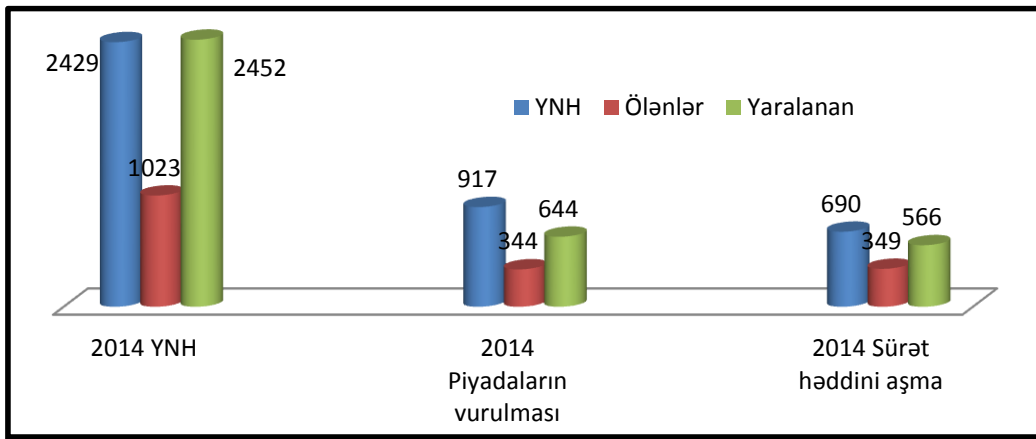


Şəkil 1. 2008...2011-ci illərin rəsmi statistik məlumatları



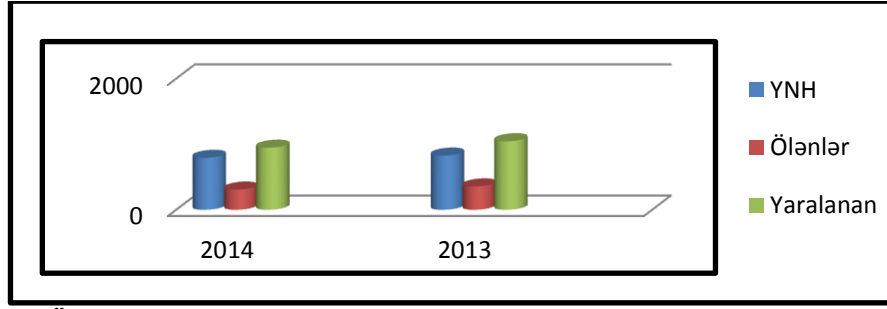
Şəkil 2. Respublika yollarında və Bakı şəhərində YNH

GSR-in APA-ya istinadən verdiyi məlumata görə 2014-cü ilin 11 ayında respublika ərazisində 2429 yol qəzası baş verib. Nəticədə 1023 nəfər ölüb, 2452 nəfər yaralanıb. Piyadaların vurulması ilə nəticələnən hadisələr daha acınacaqlıdır. Belə ki, 2014-cü ilin 11 ayında piyadaların vurulması ilə 917 yol qəzası baş verib. Nəticədə 344 nəfər ölüb, 644 nəfər isə yaralanıb. 2013-cü ilin müvafiq dövrü ilə müqayisədə piyadaların vurulması ilə nəticələnən yol qəzalarının sayı 93, ölüm sayı 20, yaralı sayı isə 84 fakt azalıb. 2014-cü ilin 11 ayında sürət həddini aşma səbəbindən 690 yol qəzası qeydə alınıb. Nəticədə 349 nəfər ölüb, 566 nəfər yaralanıb, respublika ərazisində baxılan dövrdə baş verən yol qəzalarında 16 yaşına çatmamış 85 uşaq ölüb, 195-i yaralanıb, respublika ərazisində baxılan dövrdə baş verən yol qəzalarında 16 yaşına çatmamış 85 uşaq ölüb, 195-i yaralanıb (şəkil3) [5].



Şəkil 3. Sürət həddini aşma və piyadaların vurulması ilə baş verən YNH

Ötmə və qarşılıqlı hərəkət zolağına çıxma səbəbindən 2014-cü ilin 11 ayında 792 yol qəzası baş verib. Nəticədə 308 nəfər ölüb, 947 nəfər isə yaralanıb. 2013-cü ilin müvafiq dövrü ilə müqayisədə qarşılıqlı hərəkət zolağına çıxma səbəbindən törədilən hadisələrin sayı 34, ölüm sayı 48, yaralı sayı isə 98 fakt azalıb (şəkil 4) [6,7].



Şəkil 4. Ötmə və qarşılıqlı hərəkət zolağına çıxma səbəbindən baş verən YNH.

2014-cü ildə yol qəzalarının 313 qurbanından 106-sı yolu hərəkət qaydalarına riayət etmədən keçən, eləcə də keçidlərə əhəmiyyət verməyən piyadalardır. Hətta nəqliyyat hadisələrinin qarşısını almaq üçün hərəkət iştiracılarının diqqətini yayındırmamaq məqsədi ilə Daxili İşlər Nazirinin əmri ilə yol polisi əməkdaşlarının da səsgücləndiricilərdən istifadəsi qadağan edilib [8]. Yol nəqliyyat hadisələrinin analizi və müqayisəsi onu göstərir ki, ardıcıl həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində ilbəl hadisələrin kəmiyyəti və məzmunu dəyişir. Bu isə o deməkdir ki, yol hərəkətində daha ciddi maarifləndirmə işinə ehtiyac vardır. İlk növbədə onu qeyd etmək lazımdır ki, respublikamız müstəqil dövlət kimi 1997-ci ilin aprel ayından Avropada yol hərəkətinin ümumi qaydalarını və təhlükəsizlik normalarını müəyyən edən Beynəlxalq Vyana (1968-ci il) Konvensiyasına qoşulmuşdur. Bu konvensiyanın müddəalarına müvafiq olaraq ölkəmizdə yollar salınır, körpülər, keçidlər tikilir.

Respublika Baş Dövlət Yol Polisi İdarəsinin məlumatına görə, qeydə alınan qəza hadisələrinin əksəriyyəti avtomobilin yüksək sürətlə idarə olunması, ötmə, manevr qaydalarının pozulması, yolayrıcını keçmə qaydalarının pozulması səbəbindən baş verir. Bütün bu problemlərin aradan qaldırılması isə ilk növbədə vətəndaşların özündən və qaydalara riayət olunmasından çox asılıdır. Amma əksər hallarda görürük ki, hərəkət iştirakçıları təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmir. Ən çox qəzalar, ölüm halları da belə vəziyyətlərdə baş verir. Həm piyadalar, həm də sürücülərin məsuliyyəti artırılmalıdır ki, həm özünün, həm də başqasının həyatını təhlükəyə atmasın.

İndi Azərbaycanda hər yüz mindən 11-i yolda baş verən qəzadan ölür. Qəzada ölənlərin sayı Azərbaycanda qonşu Rusiya və bir sıra inkişaf etməkdə olan ölkələrdən az olsa da, Avropa ilə müqayisədə xeyli yüksəkdir. Məhz bu baxımdan ölkə prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən “Yol-nəqliyyat hadisələri ilə əlaqədar təhlükəsizlik tədbirlərinin gücləndirilməsi və yol hərəkətinin tənzimlənməsi sahəsində idarəet-

mənin şəffaflığının artırılması ilə bağlı tədbirlər haqqında” 26 dekabr 2012-ci il tarixdə imzalanmış Sərəncamı dövləti narahatlığı ifadə edir.

Ekspertlər isə bildirir ki, yol qəzalarının səbəbləri aradan qaldırılmayana qədər bu dəhşətli statistika qalmaqda davam edəcək. Bu isə, o deməkdir ki, söylərimizi birləşdirərək yol hərəkətinin intellekt səviyyəsinin daha da artırılmasına nail olmalıyıq. Əhalinin sıxlığı bir o qədər də çox olmayan respublikamızda yol hərəkətinin təşkilinin təkmilləşdirilməsi tədbirləri beynəlxalq tələblər səviyyəsində həyata keçirilməkdədir. Lakin respublika əhəmiyyətli yollar, şəhər, rayon və qəsəbələr üçün yol hərəkətinin təşkil sxemlərinin tərtib edilməsi, bu sxemlərin yol hərəkəti iştirakçılarının, xüsusən də piyadalara təhlükə yaranan və tez-tez yol-nəqliyyat qəzası baş verən yerlərdə, piyadalar üçün müəyyən olunmuş keçid yerlərinə məcburi yönəldən hasarların quraşdırılması işi ilə yanaşı yol hərəkəti qaydalarının daha da sərtləşdirilməsi və icra mexanizmi də beynəlxalq tələblər səviyyəsində icra olunmalıdır [9].

Bundan başqa, yol-nəqliyyat hadisələri barədə məlumatlar vaxtaşırı olaraq bütün yol-istismar idarələrinə, həmçinin avtonəqliyyat müəssisələrinə göndərməli, hər bir əlaqəli hadisə xüsusi qeydiyyat kartocığında qeydiyyat qaydası işlənilməlidir. Bu məlumatlar mərkəzləşmiş qaydada işlənilməli, təhlil edilməli və tədbir görülməsi məqsədilə vahid mərkəzə ötürülməlidir. Bu zaman hərəkət iştirakçıları ilə yanaşı, nəqliyyat sektorunda çalışan bütün fiziki və hüquqi şəxslərin, o cümlədən imtahan qeydiyyat mərkəzlərinin məsuliyyətləri müəyyən olunmalıdır.

Aparığımız araşdırmalara əsasən yol-nəqliyyat hadisələrinin sayının və onların nəticələrinin azaldılması üzrə aşağıdakı tədbirlərin işlənilməsini və həyata keçirilməsini məqsədəuyğun hesab edirik:

- yol nişanlarının ölçüsü, yerləşdirilməsi və görkəminin reklam xarakterli lövhələrdən fərqləndirilməsi təmin edilməli;

- ağır nəticəli yol nəqliyyat hadisələri barədə ictimaiyyətin məlumatlandırılması və kütləvi informasiya vasitələri ilə yol hərəkəti təhlükəsizliyində tətbiq olunan tədbirlərin mütəmadi yayımlanması davam etdirilməli;

- sürücü kadrları hazırlayan təşkilat və müəssisələrin fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi, texniki bazalarının daha da möhkəmləndirilməsi və müasirləşdirilməsi, sərnişin və yük daşımalarını yerinə yetirən ixtisaslaşdırılmış sürücülərə xüsusi təlimlərin keçirilməsi təşkil edilməli;

- orta və ali təhsil müəssisələrində müəyyən dərslərdə yol hərəkətinin təhlükəsizliyinə aid məqsədli mövzular daxil edilməli;

- tətbiq olunan müasir texniki vasitələrin imkanlarından istifadə edilməklə yol hərəkəti qaydalarını pozanlar haqqında avtomatik tədbirlər sisteminin təkmilləşdirilməsi,

- əhali arasında «Yol hərəkəti haqqında Azərbaycan Respublikası Qanunun» müddəalarından irəli gələn tələbkarlıq birmənalı olaraq qanunun tələblərinə uyğunlaşdırılmalı.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev «Yol-nəqliyyat hadisələri ilə əlaqədar təhlükəsizlik tədbirlərinin gücləndirilməsi və yol hərəkətinin tənzimlənməsi sahəsində idarəetmənin şəffaflığının artırılması ilə bağlı tədbirlər haqqında» Sərəncamı. Realxeber.az
2. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Yol hərəkəti təhlükəsizliyi komissiyasının yaradılması haqqında 128 nömrəli 11 avqust 1999-cu il tarixli Qərar.
3. Səməd Cəfərov. "Mövqe.Az"
4. Tağızadə Ə.H., Bayramov R.P. Yol hərəkətinin təşkili və təhlükəsizliyi. Bakı: «Çaşıoğlu» 2002, 243 s.
5. Статические данные о числе, возрастных группах погибших и раненных в Азербайджане охватывающей 2002-2011 годы. Статистика дорожно-транспортных происшествий, <http://www.zerkalo.az/2012-02-11/economics/27043-сообщение>
6. В.В.Лукьянов. Безопасность дорожного движения. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Транспорт, 1983, 262 с.
7. Ю.А.Бродичкий. Можно ли ездить без аварий. Ташкент. 1989, 248с
8. Kamran Əliyev. "2014-cü il ərzində Azərbaycanda baş verən yol qəzalarının statistikasi" Bizim Yol.info xəbər.
9. SosialGSR.fm-in APA-ya istinadən verdiyi məlumat. December 12, 2014-cü il

Traffic security measures at ways to improve the development of.

*Doctor of Philosophy in Technical Sciences V.A.Mirzaliyev
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *accident, crash, road safety, traffic rules*

XX century has entered into the history as avtomobilized century. In this regard, the bad accidents has become a recurring moment of our daily life. Therefore, the study of accidents and carried out measurement continues to be most urgent problems of the day.

УДК 629.113:625.096

**Разработка путей усовершенствования мер безопасности
дорожного движения**

*Доктор философии по техническим наукам В.А.Мирзалийев
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *дорожно-транспортного происшествия, погибшие, раненые, правила дорожного движения*

XX век вошел в историю, как век автомобилизации. В связи с этими событиями интенсивные дорожные аварии, а также последствия стали с повторяющимися моментами в нашей повседневной жизни. Поэтому исследование причин аварии, расследования событий и подготовка необходимых мер, продолжает оставаться в числе самых актуальных проблем дня

UOT 539

TRANSVERSALİZOTROP MÜHİTDƏ İSTİLİK MƏNBƏYİNDƏN YAYILAN
TERMOELASTİKİ DALĞALAR

*Fizika üzrə fəlsəfə doktoru Q.Ü. Ağayev,
riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru A.M. Zeynalov,
doktorant G.N. Əliyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *termoelastiki dalğa, kvazistatik məsələ, temperatur sahəsi, transversalizotrop, açıq örtük, əyici moment*

1. *Transversalizotrop açıq örtüklərdə termoelastiki dalğalar*

Açıq örtüklər haqqında məlum fərziyyələri [1,2] qəbul etsək və tangensial ətalət qüvvələrini nəzərə almasaq açıq örtüklər üçün aşağıdakı dinamik tənliklər sistemini alırıq.

$$\begin{aligned} L_1 W - \Delta_k \varphi + L_2 \gamma_1 + L_3 \gamma_2 &= \rho_1 \frac{\partial^2 W}{\partial t^2} \\ L_4 \gamma_1 + L_5 \gamma_2 - L_6 W &= L_7 T_2 + \rho_2 A_1 A_2 \frac{\partial^2 \gamma_1}{\partial t^2} \\ L_8 \gamma_1 + L_9 \gamma_2 - L_{10} W &= L_{11} T_2 + \rho_2 A_1 A_2 \frac{\partial^2 \gamma_2}{\partial t^2} \\ L_{12} \varphi - \Delta_k W &= L_{13} T_1 \end{aligned} \quad (1.1)$$

burada aşağıdakı işarələr qəbul edilmişdir.

$$\begin{aligned} \Delta_k &= \frac{1}{A_1 A_2} \left[\frac{\partial}{\partial \alpha_1} \left(K_2 \frac{A_2}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \right) + \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \left(K_1 \frac{A_1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \right) \right] \\ T_1 &= \frac{1}{2h} \int_{-h}^h T dz, T_2 = \frac{3}{2h^2} \end{aligned} \quad (1.2)$$

$$\rho_1 = 2 h \rho, \quad \rho_2 = \frac{2}{3} h^3 \rho$$

L_i ($i = 1, 2, \dots, 13$) – xətti diferensial operatorlardır. Bu operatorlara 4 tərtibli törəmələr daxildir və əmsalları dəyişən kəmiyyətlərdir. Bu operatorların ifadələri mürəkkəb olduğundan burada onlar göstərilir. A_1, A_2 -birinci kvadratik formanın əmsallarıdır; α_1, α_2 – örtüyün orta səthinin ortoqonal koordinatlarıdır; z -orta səthə normal istiqamətdə götürülmüş koordinatdır. φ – gərginlik funksiyası olub N_1, N_2, S_{12} qüvvələri ilə ifadə olunur; W – örtüyün əyintisidir; γ_1, γ_2 - normalın dönmə bucaqları; t -zamandır; $2h$ -örtüyün qalınlığı; ρ -materialın sıxlığı; K_1, K_2 –baş əyriliklər; T -temperatur dəyişməsidir.

T_1 və T_2 – temperatur xarakteristikalarıdır və onların təyini üçün örtüklərin ortotropluğu şərti ödəndikdə aşağıdakı diferensial tənlikdən təyin edilən T vasitəsilə mümkündür

$$\Delta T + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} + 2k \frac{\partial T}{\partial z} - \frac{1}{a} \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{1}{a} \frac{\partial}{\partial t} (\gamma_{ii} \ell_{ii}) \quad (1.3)$$

burada

$$\begin{aligned} \Delta &= \frac{1}{A_1 A_2} \left[\frac{\lambda_1}{\lambda_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \left(\frac{A_2}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \right) + \frac{\lambda_2}{\lambda_3} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \left(\frac{A_1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \right) \right], \\ k &= \frac{1}{2} (k_1 + k_2) \end{aligned}$$

α, λ_i – temperaturkeçirmə və istilikkeçirmə əmsallarıdır. γ_{ii} – termoeffekti nəzərə alan əmsaldır.

(1.3) tənliyini örtüyün qalınlığı boyu ortalayaraq T_1 və T_2 -nin təyini üçün aşağıdakı tənliklər sistemini alırıq:

$$\begin{aligned} \Delta T_1 - \frac{1}{a} \frac{\partial}{\partial t} (T_1 + \gamma_{11} \varepsilon_1 + \gamma_{22} \varepsilon_2) + \frac{1}{2h} \left(\frac{\partial T}{\partial t} + 2kT \right) \Big|_{-h}^h &= 0 \\ \Delta T_2 - \frac{6k}{h} T_1 - \frac{1}{a} \frac{\partial}{\partial t} [T_2 + h (\gamma_{11} \varepsilon_1 + \gamma_{22} \varepsilon_2)] + \frac{3}{2h^2} \left(z \frac{\partial T}{\partial t} + 2kzT - T \right) \Big|_{-h}^h &= 0 \end{aligned} \quad (1.4)$$

Burada $\frac{\partial T}{\partial z}$, T və zT funksiyalarının $z = \pm h$ səthlərində eksperiment yolu ilə təyin edilə bilər, yaxud temperaturun örtüyün qalınlığı boyu dəyişmə qanunu verilə bilər. Məsələn, temperaturun qalınlıq boyu kubik dəyişməsini qəbul etmək olar:

$$T = b_0 + b_1 z + b_2 z^2 + b_3 z^3 \quad (1.5)$$

(1.5) ifadəsi örtüyün $z = \pm h$ səthləri üzərində temperatur funksiyasının qiymətlərini təyin edir. Yəni

$$\begin{aligned} T|_{-h}^h &= \frac{5}{3} T_2 + \frac{h}{6} \left[\frac{\partial T(h)}{\partial z} - \frac{\partial T(-h)}{\partial z} \right] \\ zT|_{-h}^h &= 2h T_1 + \frac{h^2}{3} \left[\frac{\partial T(h)}{\partial z} - \frac{\partial T(-h)}{\partial z} \right] \end{aligned} \quad (1.6)$$

(1.1) və (1.4) tənlikləri fiziki və həndəsi münasibətlərlə birlikdə transversalizotrop açıq örtüklərin dinamik xətti tənliklər sistemini təşkil edir. Bu sistemdə eninə sürüşmə qüvvələrinin, fırlanma ətalət qüvvələri və termoeffekt nəzərə alınmışdır. Bu sistemin birqiymətli həllinin olduğu halda mexaniki və temperatur sərhəd şərtlərini də birləşdirmək lazımdır.

2. Transversalizotrop örtüklərdə termoelastiki dalğaların yayılması

Transversalizotrop örtüklərdə termoelastiki dalğaların yayılmasını tədqiq etmək üçün (1.1) və (1.4) tənliklərində $E_1 = E_2$, $\alpha_{1T} = \alpha_{2T}$, $\lambda_1 = \lambda_2$, $\gamma_{11} = \gamma_{22}$ qəbul edək. Bu halda (1.1) sistemi aşağıdakı şəkllə düşür:

$$\begin{aligned} \Delta W + \frac{1}{A_1 A_2} \left(\frac{\partial A_2 \gamma_1}{\partial \alpha_1} + \frac{\partial A_1 \gamma_2}{\partial \alpha_2} \right) - \frac{\varepsilon}{D} \Delta_k \varphi &= \frac{\varepsilon \rho_1}{D} \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} \\ \frac{1}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \left[\frac{1}{A_1 A_2} \left(\frac{\partial A_2 \gamma_1}{\partial \alpha_1} + \frac{\partial A_1 \gamma_2}{\partial \alpha_2} \right) \right] + \frac{1-\nu}{2} \frac{1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \left[\frac{1}{A_1 A_2} \left(\frac{\partial A_1 \gamma_1}{\partial \alpha_1} - \frac{\partial A_2 \gamma_2}{\partial \alpha_1} \right) \right] - \\ - \frac{1}{\varepsilon} \left(\gamma_2 + \frac{1}{A_2} \frac{\partial W}{\partial \alpha_2} \right) - \frac{(1+\nu) \alpha_1}{A_2 h} \frac{\partial T_2}{\partial \alpha_2} &= \frac{\rho_2}{D} \frac{\partial^2 \gamma_2}{\partial t^2} \\ \frac{1}{2hE} \Delta \varphi - \Delta_k W + \alpha_T \Delta T_1 &= 0 \end{aligned} \quad (2.1)$$

burada

$$\Delta = \frac{1}{A_1 A_2} \left[\frac{\partial}{\partial \alpha_1} \left(\frac{A_2}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \right) + \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \left(\frac{A_1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \right) \right], \quad \varepsilon = \frac{h^2}{3 K' (1-\nu^2)} \frac{E}{G'}$$

$D = \frac{2Eh^3}{3(1-\nu^2)}$, E, ν – örtüyün α_1 və α_2 istiqamətlərində xarakteristikalarıdır, G' – örtüyün orta səthinə normal sahədə sıxılma moduludur, K' və α_T sıxılma və xətti genişlənmə əmsallarıdır.

Örtüyün əyintisini və dönmə bucağını yeni \bar{W} və ψ funksiyaları ilə ifadə edərək

$$\begin{aligned} W &= \bar{W} - \varepsilon \left[\Delta_1 \bar{W} + \frac{(1+\nu) \alpha_T}{h} \right] \\ \gamma_1 &= -\frac{1}{A_1} \frac{\partial \bar{W}}{\partial \alpha_1} + \frac{1}{A_2} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2}; \quad \gamma_2 = -\frac{1}{A_1} \frac{\partial \bar{W}}{\partial \alpha_2} - \frac{1}{A_2} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} \end{aligned} \quad (2.2)$$

(2.1) sistemini aşağıdakı kimi yazaq:

$$\begin{aligned} \left(\Delta_1 \Delta_2 + \frac{\rho_1}{D} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) \bar{w} + \frac{1}{D} \Delta_k \varphi + \frac{(1+\nu) \alpha_T}{h} \Delta_2 T_2 &= 0 \\ \frac{1}{2hE} \Delta \Delta \varphi - (1 - \varepsilon \Delta_1) \Delta_k \bar{w} + \frac{(1+\nu) \alpha_T}{h} \Delta_k T_2 + \alpha_1 \Delta T_1 &= 0 \end{aligned} \quad (2.3)$$

Burada

$$\begin{aligned} \Delta \psi - \frac{2}{\varepsilon(1-\nu)} \left(1 + \frac{\varepsilon \rho_2}{D} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) \psi &= 0 \\ \Delta_1 &= \Delta - \frac{\rho_2}{D} \frac{\partial^2}{\partial t^2}; \quad \Delta_2 = \Delta - \frac{\varepsilon \rho_1}{D} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \end{aligned} \quad (2.4)$$

Transversalizotrop material üçün (1.4) tənlikləri (1.5) və (1.6) düsturlarını nəzərə almaqla aşağıdakı şəkllə düşür:

$$\begin{aligned} \Delta T_1 + \frac{5K}{3h} T_2 - \frac{1}{\alpha} \frac{\partial}{\partial T} \left[(1 + 2\alpha_1 \gamma_{11}) T_1 + \frac{(1-\nu) \gamma_{11}}{2hE} \Delta \varphi \right] &= \\ = - \left(\frac{1}{2h} + \frac{K}{6} \right) \frac{\partial T(h)}{\partial z} + \left(\frac{1}{2h} - \frac{K}{6} \right) \frac{\partial T(-h)}{\partial z} \end{aligned} \quad (2.5)$$

$$\Delta T_2 - \frac{5}{2h^2} T_2 - \frac{1}{\alpha} \frac{\partial}{\partial T} (T_2 - h\gamma_{11}\Delta\bar{w}) = - \left(K + \frac{5}{4h} \right) \frac{\partial T(h)}{\partial z} + \left(K - \frac{5}{4h} \right) \frac{\partial T(-h)}{\partial z}$$

(2.3), (2.4), (2.5) tənlikləri transversalizotrop açıq örtüklərdə axtarılan $\bar{w}, \varphi, \psi, T_1, T_2$ funksiyalarının təyini üçün termoelastikiyyətin dinamik sistemini təşkil edir.

$K_1 \rightarrow 0, K_2 \rightarrow 0$ limit vəziyyətində baxılan məsələ iki asılı olmayan məsələyə ayrılır: lövhənin müstəvi gərginlik vəziyyəti və onun dinamik əyilməsi məsələləri.

Kəsicici qüvvələr və momentlər örtükdə qeyri-müntəzəm temperatur sahəsi yarandıqda axtarılan funksiyalar vasitəsilə aşağıdakı şəkildə təyin edirlər.

$$\begin{aligned} Q_1 &= -D \left[\frac{1}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} \Delta \bar{w} - \frac{1}{A_2 \varepsilon} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2} + \frac{(1+\nu)\alpha_T}{A_1 h} \frac{\partial T_2}{\partial \alpha_1} \right] \\ Q_2 &= -D \left[\frac{1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} \Delta_1 \bar{w} + \frac{1}{A_1 \varepsilon} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} + \frac{(1+\nu)\alpha_T}{A_2 h} \frac{\partial T_2}{\partial \alpha_2} \right] \\ M_1 &= -D \left[\left(\frac{1}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} + \frac{\nu}{A_1 A_2} \frac{\partial A_2}{\partial \alpha_1} \right) \left(\frac{1}{A_1} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_1} - \frac{1}{A_2} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2} \right) + \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{\nu}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} + \frac{1}{A_1 A_2} \frac{\partial A_1}{\partial \alpha_2} \right) \left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_2} + \frac{1}{A_1} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} \right) + \frac{(1+\nu)\alpha_T}{h} T_2 \right] \quad (2.6) \\ M_2 &= -D \left[\left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} + \frac{\nu}{A_1 A_2} \frac{\partial A_1}{\partial \alpha_2} \right) \left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_2} + \frac{1}{A_1} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} \right) + \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{\nu}{A_1} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} + \frac{1}{A_1 A_2} \frac{\partial A_2}{\partial \alpha_1} \right) \left(\frac{1}{A_1} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_1} - \frac{1}{A_2} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2} \right) + \frac{(1+\nu)\alpha_T}{h} T_2 \right] \\ M_{12} &= -\frac{1-\nu}{2} D \left[\left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_1} - \frac{1}{A_1 A_2} \frac{\partial A_2}{\partial \alpha_1} \right) \left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_2} + \frac{1}{A_1} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} \right) + \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{1}{A_2} \frac{\partial}{\partial \alpha_2} - \frac{1}{A_1 A_2} \frac{\partial A_1}{\partial \alpha_2} \right) \left(\frac{1}{A_1} \frac{\partial \bar{w}}{\partial \alpha_1} - \frac{1}{A_2} \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2} \right) \right] \end{aligned}$$

Qeyd edək ki, tam açıq örtüklər üçün orta səthin metrikası kiçik xəta ilə müstəvi üzərində metrika ilə üst-üstə düşdüyündən əsas tənliklər və hesablama düsturları (1.1)-(2.6)-dan xüsusi hal kimi $A_1, A_2 \sim const, K_1, K_2 \sim const$ qəbul etməklə alınar.

Bundan başqa (2.2), (2.3) və (2.4)-dən $\varepsilon = 0, \rho_2 = 0$ olduqda izotrop açıq örtüklər üçün termoelastikiyyətin klassik tənlikləri alınır.

3. Ədədi misal

İkiquat əyriliyə malik və kontur boyu şarınırlarla bərkidilmiş transversalizotrop açıq örtüyə baxaq. Ortoqonal α_1, α_2 koordinat sistemini elə götürək ki, birinci kvadratik formanın əmsalları vahid olsun. Fərz edək ki, başlanğıc vəziyyətdə örtük sükunətdədir və onun temperaturu sıfır bərabərdir. $T=0$ anından başlayaraq $z = h$ səthinə intensivliyi q -ə bərabər istilik seli verilir, $z = -h$ aşağı səthi isə istilik mübadiləsindən azaddır. Örtüyün $\alpha_1 = 0, b; \alpha_2 = 0, d$ konturu üzərində temperatur sıfır saxlanılır.

Beləliklə məsələ (2.3), (2.4), (2.5) tənliklər sisteminin təyinedici funksiyalar üçün aşağıdakı başlanğıc və sərhəd şərtləri daxilində həllinin axtarılmasına gətirilir:

$$\bar{w} = 0; \frac{\partial \bar{w}}{\partial t} = 0; \frac{\partial^3 \bar{w}}{\partial t^3} = \frac{D(1+\nu)}{h\rho_2} \frac{\partial T_2}{\partial t} (t = 0) \quad (3.1)$$

$$\psi = 0; \frac{\partial \psi}{\partial t} = 0 (t = 0) \quad (3.2)$$

$$\bar{w} = 0; \frac{\partial^2 \bar{w}}{\partial \alpha_1^2} = -\frac{(1+\nu)\alpha_T}{h} T_2; \varphi = 0; \frac{\partial^2 \varphi}{\partial \alpha_1^2} = -2hT\alpha_T T_1, (\alpha_1 = 0, b) \quad (3.3)$$

$$\bar{w} = 0; \frac{\partial^2 \bar{w}}{\partial \alpha_2^2} = -\frac{(1+\nu)\alpha_T}{h} T_2; \varphi = 0; \frac{\partial^2 \varphi}{\partial \alpha_2^2} = -2hE\alpha_T T_1, (\alpha_2 = 0, d) \quad (3.4)$$

$$\frac{\partial \psi}{\partial \alpha_1} = 0 (\alpha_1 = 0, b); \frac{\partial \psi}{\partial \alpha_2} = 0 (\alpha_2 = 0, d)$$

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial z} = q(z = 0); \frac{\partial T}{\partial z} = 0(z = -h), T = 0 (\alpha_1 = 0, b; \alpha_2 = 0, d; t = 0) \quad (3.5)$$

(2.3), (2.4), (2.5) sistemindən və (3.1)-(3.5) şərtlərindən görünür ki, baxılan sərhəd məsələsi iki məsələ ayrılır: (2.3), (2.5) sistemindən (3.1)-(3.5) şərtlərini ödəyən $\bar{w}, \varphi, T_1, T_2$ -nin təyini məsələsi

və (2.4) tənliyindən (3.2), (3.4) şərtlərini ödəyən ψ funksiyasının təyini məsələsi. Göstərmək olar ki, ikinci məsələnin yalnız sıfır həlli vardır. Deməli ψ funksiyasının təyini məsələsi aradan çıxır.

$\gamma_{11} = 0$ qəbul etməklə termoelastiki yayınmanı nəzərə almasaq (2.5) sistemindən və (3.5) şərtlərindən Füryenin ikiqat sinus çevirmə metodu və Laplasın inteqral çevirməsindən alırıq ki,

$$T_1 = \frac{8qh}{\lambda\pi^2} \sum_{n,m} \frac{\sin \frac{n\pi}{b} \alpha_1 \cdot \sin \frac{m\pi}{d} \alpha_2}{nm \kappa_{nm}^2} \times \left[\frac{5hk\xi}{S_{nm}^2} + \xi_1 + \frac{5hk\xi \kappa_{nm}^2}{S_{nm}^2} \cdot e^{-4S_{nm}^2 \tau} - (\xi_1 + 2hk\xi) e^{-4\kappa_{nm}^2 \tau} \right] \quad (3.6)$$

$$T_2 = \frac{24qh\xi}{\lambda\pi^2} \sum_{n,m} \frac{\sin \frac{n\pi}{b} \alpha_1 \cdot \sin \frac{m\pi}{d} \alpha_2}{nm S_{nm}^2} (1 - e^{-4S_{nm}^2 \tau})$$

Burada

$$\kappa_{nm}^2 = \frac{\pi^2 h^2}{b^2} \left[n^2 + \left(\frac{b}{a} \right)^2 m^2 \right], \quad S_{nm}^2 = \frac{5}{2} + \kappa_{nm}^2$$

$$\xi = \frac{5}{6} + \frac{2hR}{3}; \quad \xi_1 = 1 + \frac{hR}{3}; \quad \tau = \frac{at}{4h^2} \quad (n, m = 1, 3, 5 \dots)$$

Temperatur sahəsi (3.6) məlum olduqda (2.3) sisteminin həlli (3.1), (3.3) şərtləri daxilində oxşar qayda ilə təyin edilir. Ona görə də əyilmə funksiyası $\bar{w}(\alpha_1, \alpha_2, \tau)$ üçün ifadəni birbaşa yazı bilərik:

$$\bar{w} = \sum_{n,m} \frac{K_{nm} \sin \frac{n\pi}{b} \alpha_1 \cdot \sin \frac{m\pi}{d} \alpha_2}{\omega_2^2 - \omega_1^2} \sum_{i=1}^2 \frac{(-1)^{i+1}}{\omega_i} \left[P_{mn} \sin \omega_i \tau + H_{mn} \frac{1 - \cos \omega_i \tau}{\omega_i} - G_{nm} \frac{4S_{nm}^2 \sin \omega_i \tau - \omega_i (\cos \omega_i \tau - e^{-4S_{nm}^2 \tau})}{\omega_i^2 + 16 S_{nm}^4} - Q_{nm} \frac{4\kappa_{nm}^2 \sin \omega_i \tau - \omega_i (\cos \omega_i \tau - e^{-4\kappa_{nm}^2 \tau})}{\omega_i^2 + 16 \kappa_{nm}^2} \right] \quad (3.7)$$

Burada

$$K_{nm} = \frac{64(1 + \nu \alpha_i h^4 \xi B_1^8)}{\lambda \pi^2 n m \varepsilon S_{nm}^2 \kappa_{nm}^4}, \quad \tilde{\kappa}_{nm}^2 = \frac{\pi^2 h^3}{b^2} \left[K_2 n^2 + K_1 \left(\frac{b}{a} \right)^2 m^2 \right]$$

$$Q_{nm} = \frac{1}{\xi} [(1 - \nu) \tilde{\kappa}_{nm}^2 S_{nm}^2 (\xi_1 + 2hk\xi)]; \quad P_{nm} = \frac{4\varepsilon \kappa_{nm}^2 S_{nm}^2}{h^2 B_1^4}$$

$$H_{nm} = \kappa_{nm}^6 + \frac{3}{h^2} (1 - \nu^2) \varepsilon \tilde{\kappa}_{nm}^4 + \frac{\xi_1 S_{nm}^2 + 5hk\xi}{S_{nm}^2 (\xi_1 + 2hk\xi)} Q_{nm}; \quad B_1^4 = \frac{16D}{\rho_1 \alpha^2}$$

$$G_{nm} = \kappa_{nm}^6 + \frac{3}{h^2} (1 - \nu^2) \varepsilon \tilde{\kappa}_{nm}^4 + 4S_{nm}^2 P_{nm} - \frac{2hk\xi \kappa_{nm}^2 Q_{nm}}{S_{nm}^2 (\xi_1 + 2hk\xi)}$$

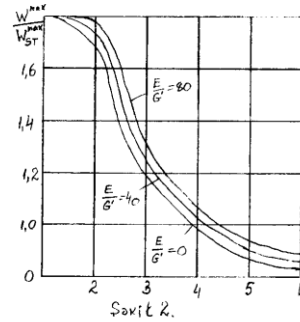
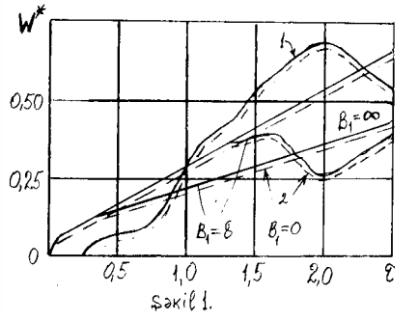
$\omega_i (i = 1, 2)$ isə aşağıdakı tənlikdən təyin olunan ən aşağı və ən yuxarı ölçüsüz məxsusi tezliklərdir:

$$\omega^4 - B_1^4 \left[\frac{\kappa_{nm}^2 h^2}{\varepsilon} + \frac{3(h^2 + \varepsilon \kappa_{nm}^2)}{\varepsilon} + \frac{3(1 - \nu^2) \tilde{\kappa}_{nm}^4}{\kappa_{nm}^4} \right] \omega^2 + \frac{3h^2 B_1^8}{\varepsilon} \left[\kappa_{nm}^4 + \frac{3(1 - \nu^2) \kappa_{nm}^4}{\kappa_{nm}^4 h^2} (h^2 + \varepsilon \kappa_{nm}^2) \right] = 0$$

$k_1 = k_2 = \frac{1}{R}$ qəbul edərək sferik örtük üçün $k_1 = 0, k_2 = \frac{1}{R}$ olduqda isə silindrik örtük üçün həll alırıq.

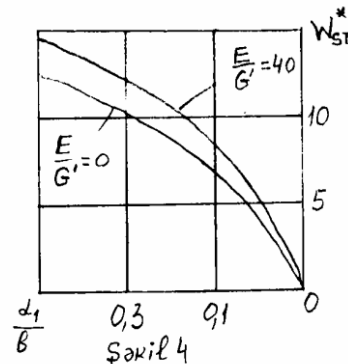
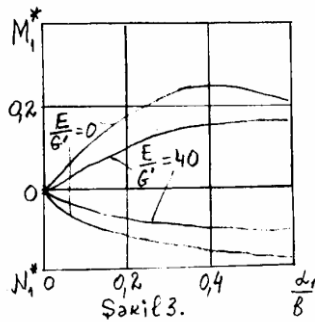
(3.7)-dən $B_1 = \infty$ limit vəziyyətində uyğun kvazistatik məsələnin həllini alırıq. $\tau \rightarrow \infty$ şərtində qərarlaşmış rejimə uyğun həll alırıq. Lakin konturu istilikdən təcrid olunmuş örtüklər üçün qərarlaşmış halda kvazistatik həll alınmır. Bunu şəkil 1-də $w^* = \frac{\lambda w}{256qh^2 \alpha \tau} - \varepsilon$ uyğun əyintinin zamandan asılı qrafikində görmək olur. Bu əyri (qrafik) silindrik panel üçün məsələnin həllinə uyğundur. 1 və 2 əyriləri rəqsin aşağı tipinə uyğun olub transversal izotrop ($\frac{E}{G} = 40$) və izotrop ($\frac{E}{G} = 2,6$) örtüklərə aiddir. Ştrixli əyri istilikkeçirmə tənliyi (2.5)-də örtüyün ayrılığı nəzərə alınmadığı hala uyğundur.

Beləliklə, transversal izotrop örtük üçün $\frac{h}{R} = 0,0625$ və $\frac{h}{R} = 0$ olduqda ölçüsüz zamandan asılı əyintlər fərqi 6% təşkil edir.



Şəkil 2-də açıq, düzbucaqlı və planda sferik örtük üçün konturda sıfır temperatur olduqda dinamiklik əmsali $\frac{w_{max}}{w_{St}^{max}}$ - nın B_1 parametrindən asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Bunun üçün $\frac{E}{G'}$ - in müxtəlif qiymətlərində $\nu = 0,3$; $\frac{b}{d} = 1$; $\frac{h}{R} = \frac{1}{30}$ olması qəbul edilmişdir. B_1 azaldıqda dinamiklik əmsali sıfıra yaxınlaşır, yəni sıxılma sərtliyi azalır və ətalət qüvvəsinin təsiri artır.

Şəkil 3 və şəkil 4-də $\alpha_2 = \frac{d}{2} \frac{E}{G'} = 0$, $\frac{E}{G'} = 40$ olduqda maksimal ölçüsüz əyintinin $w_{St}^* = \frac{\lambda w_{St}}{24qh^2 \alpha_T}$, normal qüvvənin $N_1^* = \frac{\lambda N_1}{24qh^2 E \alpha_T}$ və əyici momentin $M_1^* = \frac{\lambda M_1}{24qh^2 E \alpha_T} \alpha_1$ koordinatı boyunca dəyişməsinin qrafikləri göstərilmişdir.



Bu kəmiyyətlərin ən böyük qiymətləri örtüyün ortasında alınır. Transversalizotropluğu $\frac{E}{G'}$ təsiri örtüyün əyintisinə az təsir edir. Belə ki, $\frac{E}{G'} = 40$ və $\frac{E}{G'} = 0$ halları üçün kəmiyyətlərin maksimal fərqi əyinti üçün 9,22%, əyici moment üçün 37%, normal qüvvə üçün isə 41,8% təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Огибалов П.М., Колтунов М.А.. Оболочки и пластинки. М.: МГУ, 1969, 696с.
2. Пелех Б.Л. Теория оболочек с конечной сдвиговой жесткостью. К. Наукова думка. 1973, 248с.

**Distribution of thermoelastic waves from the heat source
in the transverse-isotropic environments**

*Doctor of Philosophy in Physical Sciences Q.Ü. Ağayev,
Doctor of Philosophy in Mathematical Sciences A.M. Zeynalov,
doctoral candidate Q.N. Aliyeva
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *a thermoelastic wave, a quasi-elastic problem, a temperature field, transverse –isotropic isotropy, an open cover, the bend moment*

The boundary problem for the dynamic equations considering transverse -isotropic of covers of an open profile and distribution of thermoelastic waves from a thermal source in transverse -isotropic materials is considered. The cover of an open profile is chosen in the quality of the object . Schedules are constructed for necessary parameters.

УДК 539

**Распространение термоупругих волн от источника тепла в
трансверсально изотропных средах**

*Доктор философии по физике Г.У.Агаев,
доктор философии по математике А.М. Зейналов,
докторант Г.Н.Алиева
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *термоупругая волна, квазиупругая задача, температурное поле, трансверсальная изотропность, открытая оболочка, момент изгиба*

Рассмотрена граничная задача для динамических уравнений, учитывающих трансверсальную изотропность оболочек открытого профиля и распространение термоупругих волн от теплового источника в трансверсально изотропных материалах. В качестве объекта выбрана оболочка открытого профиля. Для необходимых параметров построены графики.

UOT 631.31

**TORPAĞIN BAŞDAN-BAŞA VƏ DİŞLİ MALALARLA BECƏRİLMƏSİ
ƏMƏLİYYATLARININ ENERJETİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

*Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktorları: F.Ə.Namazov, A.Q.Məsimov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *kultivator, mala, enerji sərfi, xranometraj, əməliyyat, sürət*

Tədqiqatın metodikasına uyğun olaraq əsas tədqiqat obyektini kimi KPC-4 kultivatoru və Şirvan malası seçilmiş və müxtəlif işçi sürətlərdə müqayisəli tarla sınaqları aparılmışdır. Energetika vasitəsi kimi MT3-82 traktoru götürülmüşdür.

Bu məqsədlə Goranboy rayonunun “Çənlibel” kəndli-fermer təsərrüfatında yığımdan sonra 18...22 sm dərinliyində şumlanmış, ölçüləri 250x40 m olan torpaq sahəsi seçilmişdir. Traktor və kənd təsərrüfatı maşınları mövcud metodikalara əsasən işə hazırlanmışdır. Eksperimental tədqiqatlar zamanı bizim əsas diqqətimiz “sürüm” daxilində bu aqreqatların xranometraj qaydası ilə vaxtdan istifadə əmsalının (τ), işçi hərəkət sürətinin (v_p), hektara yanacaq sərfinin (Q_p), aqreqatın saatlıq məhsuldarlığının (W_{saat}) və digər aqrotexniki göstəricilərin ölçülməsinə və təyin edilməsinə yönəldilmişdir.

Aqreqatların optimal iş rejiminin təmin edilməsində sürümün ölçülərinin düzgün seçilməsi böyük praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə də hər bir konkret şərait və konkret aqreqat üçün sürümün ölçüləri elmi cəhətdən əsaslandırılaraq seçilmişdir.

FAO-nun təklif etdiyi metodikaya əsaslanır.

Texnoloji əməliyyatın yerinə yetirilməsinə sərf edilən ümumi enerji (enerji tutumu – MCoul/ha) və məlum üsulla təyin edilir [1,2]. Lakin eksperimental tədqiqatlarda qoşqudan və

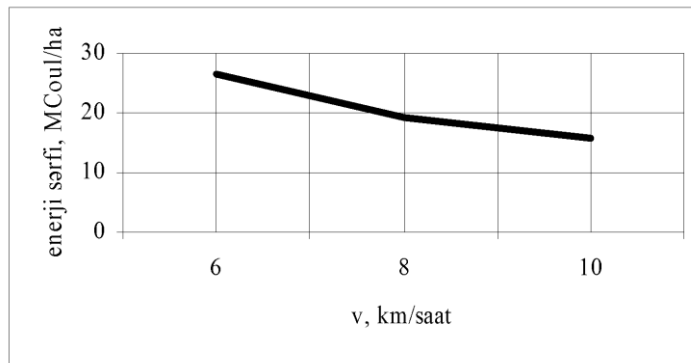
gübrədən istifadə edilmədiyi üçün $E_{ij}^q = 0$ və $E_i^m = 0$ qəbul edilir.

Kultivasiya və malalama əməliyyatlarında elektrik və istilik enerjilərindən ($q_{ij}^{el} = 0$ və $q_{ij}^{ist} = 0$) istifadə edilmədiyi üçün birbaşa enerji sərfi ancaq vahid sahənin becərilməsinə sərf olunan yanacağın enerjisi kimi qiymətləndirilir. Sorğu materiallarından dizel yanacağının xüsusi enerji tutumu $\alpha_{yan} = 42,7$ MCoul/kq qəbul edilmişdir.

Tədqiq etdiyimiz əməliyyatlarda bütün variantlarda köməkçi işçilərin sayı $n_{ij}^{k\ddot{o}m} = 0$ qəbul edilir və bütün hallarda vahid zamanda sərf edilən canlı əməyə ekvivalent enerji sərfi: $E_{ij}^c = 1,26$ MCoul/saat qəbul edilir.

Kultivasiya əməliyyatı üçün xranometraj müşahidələrinin nəticələri eksperimental tədqiqatlar nəticəsində aldığımız qiymətlər kultivasiya əməliyyatının energetik qiymətləndirilməsi üçün ilkin məlumatlar kimi qəbul edilmişdir.

Texnoloji əməliyyatların yerinə yetirilməsi zamanı vahid sahənin becərilməsinə enerji sərfi hesablanmış və kompüterdə aparılmış hesabatın (imitasiya eksperimentlərinin) nəticələri qrafiki olaraq təsvir olunmuşdur (şəkil 1).



Şəkil 1. *Başdan-başa becərmə kultivatorlarının vahid sahənin becərilməsinə enerji sərfi (eksperimental qiymətlər əsasında).*

Qrafikdən görüldüyü kimi maşının en-götürümünün sabit qiymətində ($B=4$ m) aqreqatın işçi sürəti artdıqca vahid sahənin becərilməsinə maşının enerji sərfi birmənalı olaraq azalır. Belə ki, $v=6$ km/saat olduqda enerji sərfi 26,41 Mcoul/ha, $v=8$ km/saat olduqda enerji sərfi 19,23 MCoul/ha, $v=10$ km/saat olduqda isə enerji sərfi 15,67 Mcoul/ha olmuşdur.

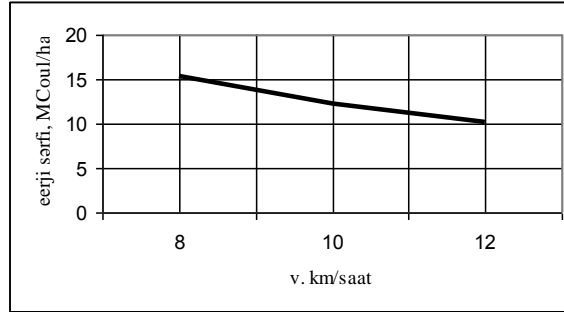
Qiymətlərdən görüldüyü kimi tədqiq edilən bütün variantlarda ən az ümumi enerji sərfi aqreqatın $v=10$ km/saat sürətində alınmışdır. Bu onunla izah edilir ki, aqreqat üçün birbaşa enerji sərfi digər sürətlərlə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə az, məhsuldarlıq isə çox olmuşdur.

Malalama əməliyyatı üçün eksperimental tədqiqatlar nəticəsində aldığımız qiymətlər

malalama əməliyyatının energetik qiymətləndirilməsi üçün ilkin məlumatlar kimi qəbul edilmişdir.

Eksperimentin nəticələrinə görə Excel cədvəl prosessorunda Şirvan malasının vahid sahənin becərilməsinə enerji sərfinin aqreqatın işçi sürətindən asılılıq qrafiki qurulmuşdur (şəkil2).

Qrafikdən görüldüyü kimi ümumi engötürümünün sabit qiymətində ($B=2$ m) aqreqatın işçi sürəti artdıqca vahid sahənin becərilməsinə maşının enerji sərfi azalır. Belə ki, $v=8$ km/saat olduqda enerji sərfi 15,30 Mcoul/ha, $v=10$ km/saat olduqda enerji sərfi 12,22 MCoul/ha, $v=12$ km/saat olduqda isə enerji sərfi 10,21 Mcoul/ha olmuşdur.



Şəkil 2. Şirvan malasının vahid sahənin becərilməsinə enerji sərfi (eksperimental qiymətlər əsasında).

Qiymətlərdən görüldüyü kimi tədqiq edilən bütün variantlarda ən az tam enerji sərfi aqreqatın $v=12$ km/saat sürətində alınmışdır. Bu yene onunla izah edilir ki, yüksək sürətlərdə aqreqat üçün birbaşa enerji sərfi 1 yanacaq sərfi əhəmiyyətli dərəcədə az, məhsuldarlıq isə çox olmuşdur.

En götürümündən və aqreqatın hərəkət sürətindən asılı olaraq kultivatorların və dişli malaların enerji sərfinin nəzəri və eksperimental qiymətləri arasındakı fərq 3...5 faizdən artıq olmamışdır ki, bu da nəzəri tədqiqatlarımızın və mülahizələrimizin düzgünlüyünü təsdiq edən faktır [2,3].

ƏDƏBİYYAT

1. Namazov F.Ə., Əliyev R.Ə., Məmmədov F.H. və b. Kənd təsərrüfatında texnikadan istifadənin, texnoloji əməliyyatların və texnologiyanın enerji sərfinə görə qiymətləndirilməsi (tövsiyə). Gəncə: AKTA, 1996, 21 s.
2. Məsimov A.Q. Torpağın əsas və səpinqabağı becərilməsi aqreqatlarının enerji sərfinə görə eksperimental qiymətləndirmə metodikası. // ADAU-nun Elmi Əsərləri, Gəncə, 2010 №1, s.18...22.
3. Namazov F.Ə., Məmmədov M.N., Məsimov A.Q. Torpağın becərilməsi əməliyyatlarının energetik qiymətləndirilməsi. // Azərbaycan Aqrar Elmi, №2, Bakı: 2008, s. 69...71.

**Energy assessment of operations tillage cultivator with
continuous processing and toothed harrow**

*Doctors of Philosophy in Technical Sciences: F.A.Namazov, A.G. Masimov
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *cultivator, harrow, power consumption, timing, operation, speed*

In the article the results of experiments to determine the operations energoraskhoda continuous cultivation and harrowing the soil. It determines the optimal speed units.

УДК 631.31

**Энергетическая оценка операций обработки почвы с культиватором сплошной
обработки и зубчатой бороной**

*Доктора философии по техническим наукам: Ф.А. Намазов, А.Г. Масимов
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *культиватор, борона, расход энергии, хронометраж, операция, скорость*

В статье исследованы результаты проведенных экспериментов для определения энергозатрат операций сплошной культивации и боронования почвы. Определена оптимальная скорость агрегатов.

UOT 631.171

SÜDÜN KEYFİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ METODİKASI

*Texnika elmləri doktoru Q.B.Məmmədov,
dissertant B.S.Hacıyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *süd, keyfiyyət, turşuluq, özlülük, mexaniki çirklənmə, temperatur, pasterizasiya, südün soyudulması, süzgəc*

Heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi və istehsal olunan südün keyfiyyətinə tələbatın artırılması südün ilkin emalının yeni texnoloji səviyyəyə keçməsinə vacib etmişdir, xüsusi ilə çiy südün təhlükəsizliyinə ciddi texniki rəqlament vardır [1,2]. Bunlar əsasən mikrobioloji göstəricilərlə: mezofil aerob mikroorqanizmlər, fakultativ-anaerob mikroorqanizmlər və 1 sm^3 –da somatik hüceyrələrin sayına şamil edilmişdir. İstehsal edilən süd dövlət standartlarına uyğun olaraq qəbul edilir. Bu standartlara görə, südün orqanoleptik göstəriciləri ilə yanaşı, onun mexaniki və bakterioloji çirklənməsi də müəyyən edilir. Orqanoleptik göstəricilərə görə südün rəngi, konsistensiyası, dadı və iyi nəzərə alınır.

Natural inək südü və pasterizə edilmiş südün keyfiyyəti ГОСТ 28283; ГОСТ 3626-73; ГОСТ 23453-90 [3...5], СанПиН 2.3.2.1078-01 və ТУ 9811-038-02067965 [6,7] standartlara görə qiymətləndirilir. Südün ekspertizası orqanoleptik göstəricilərə: xarici görünüşü, qatılığı, dadı, qoxusu, rəngi; fiziki-kimyəvi göstəricilərə: yağlılıq, sıxlıq, özlülük, turşuluq, təmizlik dərəcəsi, temperatura və mikrobioloji göstəricilərə görə aparılır. Pasterizə olunmuş süd mikrobioloji göstəricilərə görə 3 qrupa A, B, C bölünür və müvafiq olaraq bu qruplarda ümumi bakteriyaların miqdarı 1 sm^3 -də 50, 100 və 200 min olur [8,9].

Südün sıxlığını tapmaq üçün 20°C götürülmüş süd nümunəsinin kütləsini 4°C temperaturda eyni həcmdə olan suyun kütləsinə bölmək lazımdır [10]. Suyun kütləsi vahid olaraq qəbul edilir. Südün sıxlığı 1,026 ilə 1,034 arasında dəyişir və onun kimyəvi tərkibindən asılı olur. Süddə yağsız quru maddə nə qədər çox olarsa onun sıxlığı çox, əksinə yağlılıq çox olduqda onun sıxlığı az olur. 1,030 sıxlıq standart qəbul olunmuşdur. Bəzən sıxlıq dərəcəsi gösəricisindən istifadə edirlər. Bunun üçün sıxlığın mində bir payı tam ədəd kimi qəbul olunur. Məsələn üçün sıxlıq 1,031 olduqda sıxlıq dərəcəsinə 31 qəbul edirlər. Üzü alınmış südün üzlü südə nəzərən sıxlığı çox olur. Bu onunla izah olunur ki, üzü alınmış süddə demək olar ki, yağ qalmış olmur. Yağ isə südün tərkib maddələri içərisində ən az sıxlığa malik

olanıdır. Üzlü südə üzü alınmış süd əlavə etdikdə tədricən onun sıxlığı artır, su əlavə etdikdə isə azalır. Hər 10% əlavə edilmiş suya görə südün sıxlığı 0,003 qədər azalır. Təzə sağılmış südün sıxlığı adətən 0,001 qədər 2-3 saat saxlanmış südünkünə nəzərən az olur. Bunun səbəbi ondadır ki, vaxt getdikcə və süd soyuduqca yağ kürəcikləri bərkiyir, südün həcmi isə azalır. Südün temperaturu artdıqda onun sıxlığı azalır, əksinə soyulduqda isə artır [11].

Südün sıxlığı onun xüsusi kütləsindən 0,002 qədər aşağı olur. Oudur ki, südün xüsusi kütləsini müəyyən etmək lazım gəldikdə onun sıxlığının üzərinə 0,002 gəlinir. Əksinə xüsusi kütlə məlum olduqda və südün sıxlığını bilmək lazım gəldikdə xüsusi kütlə qiymətindən 0,002 çıxılır [12]. Südün qaynama temperaturu $100,2^\circ\text{C}$ -dir. Süd $-0,504...-0,570^\circ\text{C}$ -də donur. Göründüyü kimi südə su və yaxud yağ əlavə etdikdə sıxlığı dəyişə bilər. Su əlavə etdikdə sıxlıq azalarsa, yağ əlavə etdikdə isə həmçinin onun turşuluğunun artma ehtimalı artmış olur.

Südün dinamik özlülüüyü 17...20 Pa'san arasında olur. Südün özlülüüyünün dəyişməsinə süddə olan zülalların xüsusi ilə kazeinin faizlə miqdarı və kimyəvi strukturu ciddi təsir göstərir. Südün digər komponentləri onun özlülüüyünə az təsir göstərir. Müəyyən edilmişdir ki, yüksək turşuluqlu südün özlülüüyü də yüksək olur [13].

Südün mexaniki çirklənmə səviyyəsini müəyyən etmək üçün filtdən keçdikdən sonra süzgəcdəki qalıqın miqdarı müəyyənləşdirilir.

Sıx toxunma üsulu ilə hazırlanmış süzgəc materialı və bezdən istifadə etdikdə 1-ci qrupla qiymətləndirilən təmizlik əldə edilir. Bunlar 200 inəyin südü süzüləndikdən sonra dəyişdirilməlidir. Süzgəcdən keçən südün miqdarı artdıqca onun üzərində sıx çöküntü layı əmələ gəlir. Süzgəc materialı olaraq tənəzf, bez, mikkal, flanel, lavsan və yaxud proplen, həmçinin metal torlardan istifadə etmək mümkündür. Bunların daha effektiv olması mexaniki çirk hissəciklərinin ölçüsünə nəzərən süzgəc dəşiklərinin ölçülərinin düzgün seçilməsi ilə əlaqəlidir (cədvəl 1). Bunların arasında

aşağı effektdə sayılan tənzifdir ki, bu iri hissəciklərdən başqa qalan hissəcikləri özündən keçirir.

Mexaniki qarışıq hissəcikləri ilə süzгәc deşikləri ölçülərini müqayisəli qiymətləndirdikdə mexaniki hissəciklərin parça süzгәcdən südlə

bərabər keçməsi müşahidə olunur. Daha çox təmizlənmə üçün toxunma üsulu ilə hazırlanmış materialdan olan süzгәclərin yoxlanması daha məqsəduyğundur. Bunu cədvəl 2-dən müşahidə etmək mümkündür.

Cədvəl 1

Süzгәc deşiklərinin ölçüləri

S/s	Süzгәc materialı	Minimal, mkm	Maksimal, mkm
1	Bez	40x150	
2	Lavsan TT573	80x210	130x230
3	Lavsan 56126a	40x160	80x160
4	Kapron	80x120	120x250

Cədvəl 2

Müxtəlif süzгәc materialdan keçirilmiş südün təmizlik qrupları

S/s	Süzгәc materialı	Süzгәc üzərində qalan çöküntü, q/l	Südün təmizlik qrupu
1	Toxunma üsulu ilə hazırlanmış süzгәc	0,004	1
2	Bez	0,003	1-2
3	Lavsan 56126a	0,003	2
4	Kapron	0,00007	2-3

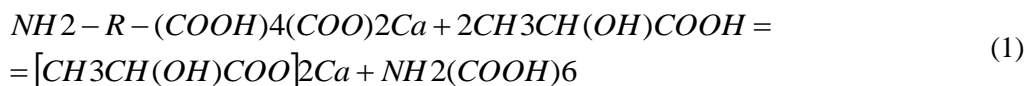
Toxunma üsulu ilə hazırlanmış süzгәc üzərində 1 litr südün keçməsi ilə 0,004 q çöküntü toplanmışdır. Belə süd birinci qrupa aid edilir. Bezdən hazırlanmış süzгәc 25% az çöküntü tutur saxlayır. Odur ki, südlə kiçik mexaniki hissəciklər süzгәcdən keçmişdir. Belə süd ikinci qrupa aid edilir. Lavsan süzгәcdən keçmiş süd də ikinci qrupa aid edilmişdir. Kapron süzгәc isə yararsız hesab olunmuşdur.

Süddə kazein kolloid halında 2,7% təşkil edir. Tərkibində fosfor, kalsium, kükürdün miqdarı və qursaq fermenti təsirindən laxtalanma qabiliyyətinə görə kazeinun alfa, beta və qamma formaları vardır. Kazeinin beta forması alfa forması ilə müqayisədə fosforun təxminən yarısına, qamma forması isə 10%-nə malikdir. Kazeinin qamma forması qursaq fermenti təsirindən laxtalanmır. Kazein alfa və beta formaları isə ferment təsiri ilə laxtalanaraq çöküntü verir.

Kazeində daha çox karboksil qrupları və turş reaksiya olduğundan o titrləşmə ilə müəyyən edilə bilər. Kazeinin izoelektrik nöqtəsi pH 4,6-4,7 hüdudundadır.

Fenolftalein indikatoru ilə neytral duz məhlulunda 1 q kazeinin neytrallaşmasına 8,1 ml desinormal qələvi məhlulu tələb olunur. Süddə kazeinin miqdarının təyin edilmə metodu bu prinsipə əsaslanmışdır [14,15].

Ximozinlə laxtalanmış kalsium kazeinat yalnız aqreqat vəziyyətini dəyişmiş olur. Bu zaman kalsium kazeinatdan təmiz kazein və reaksiyada iştirak edən turşunun kalsium duzu alınır. Belə reaksiyaya süd təbii halda çürüdükdə rast gəlinir. Burada süddə turşulu mikroorqanizmlərin təsiri ilə laktoza parçalanır və süd turşusu yaranır. Belə reaksiyanın gedişini aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:



Bu üsuldə kazein çöküntüsü kirkələr şəklində olur, turş dad verir. Məhz laxtanın fiziki vəziyyəti və dadına görə kazeinin alınma üsulunu müəyyən etmək olur.

Süddə albumin miqdarı 0,4 təşkil edir. Bu zülal suda həll olandır və zəif turş məhlulda 70...80°C-də laxtalanma bilər. 80°C-dən yuxarı temperaturda albumin o qədər denaturasiya olunur ki, artıq suda həll oluna bilmir. Albuminin bu xassəsindən laktoalbumin nümunəsi olaraq südün istiliklə düzgün işlənməsinin yoxalanmasında istifadə olunur.

Südü 80°C-də və ondan yuxarı temperaturda pasterizə etdikdə albumin tamşəkili çöküntüyə keçir və pasterizatorun (istilikdəyişdiricinin) divarlarında qalır (süd daşı şəklində). Odur ki, bu rejimlə pasterizə olunmuş süddə albumin olmamalıdır.

Süddə qlobulin 0,1%-dir. Bu zülal həll olunmuş şəkildə olmaqla zəif turş məhlulda 75°C-yə qədər qızdırıldıqda çöküntüyə çevrilir. Süd pasterizə olunduqda o albuminlə birlikdə çökür.

Südü ümumi zülalı Kyeldol və Kofroni metodları ilə müəyyən edilir. Süd yağı və hüceyrəvi yağlar onlarda gliserinin hər üç hidroksil qrupları yağ turşuları ilə əvəz olunduqlarına görə neytraldırlar. Süd yağında 20-yə qədər doymuş və doymamış yağ turşuları müəyyən edilir və hansı yağ turşusunun gliserinin hidroksil qrupu yerinə gəlməsindən asılı olaraq süd yağının (kərənin) fiziki xassəsi dəyişir [16].

Süd yağı molekulunun 75%-dən çoxu 1 və yaxud 2 doymamış yağ turşusuna malikdir. Məhz bu xüsusiyyətinə görə dominant halında olan doymuş turşulara malik hüceyrəvi yağlara nəzərən süd yağı daha aşağı ərimə temperaturuna malik olur. Süd yağının hüceyrəvi yağlardan fərqli cəhəti, onda su buxarı ilə asan uçan azmolekullu turşuların olmasından ibarətdir. Bu, Reyxert-Meyssel ədədi ilə qiymətləndirilir. Reyxert-Meyssel ədədi suda həll olunmuş uçucu yağ turşularını neytrallaşdırmaq üçün lazım olan desinormal qələvi məhlulunun millilitrə miqdarı hesab olunur. Bu turşular bir qayda olaraq heyvanların və bitkilərin hüceyrə yağlarında olmur və yaxud xeyli az maddədə olur. Reyxert-Meyssel ədədinin müəyyən edilməsi süd yağının falsifikasiyasının aşkarlanması baxımından böyük əhəmiyyətə malikdir.

Süddə süd turşusunun toplanması ilə onun təzəliyi qiymətləndirilir [17, 18]. Qeyd etmək lazımdır ki, süddəki laktoza xloridlərlə müəyyən nisbətdə olur. Heyvan orqanizmində patogen proseslər baş verdikdə (misal üçün mastit olduqda) süddə laktoza azalır, xlorid miqdarı isə artır. Bu vəziyyət xlor-şəkər ədədini təyin etməkdə istifadə olunur [19].

$$X = \% XI \cdot 100\% L \quad (2)$$

burada X – xlor-şəkər ədədi;

XI – süddə xlorun miqdarı, %;

L – süddə laktoza miqdarı, %.

Südü 1 litrində təxminən 50...80 ml oksigen, azot və karbon iki oksid qazları vardır. Südü tərkibində həmçinin amilaza, lipaza, proteinaza, turş və qələvi fosfataza, katalaza, pantoperoksidaza, ksantinoksidaza, ribonukleaza və b. fermentlər vardır. Bir çox fermentlərin xassələri südü baytar-sanitar ekspertizəsi zamanı və südü emal texnologiyasında istifadə olunurlar. Belə ki, fosfataza 60°C temperaturda 525 dəqiqədə inaktivizasiya olunur, peroksidaza isə süd 80°C-yə qədər qızdırıldıqda inaktivizasiya olunur. Nəticədə bu fermentlər üzrə reaksiyalar südü düzgün termizasiya olunub-olunmamasını yoxlamağa imkan verir. Katalaza fermenti sağlam heyvan südündə xeyli az maddədə olur. Ancaq leykositlər artdıqda süddə katalazanın artması müşahidə olunur. Katalazanın bu xassəsinə görə katalaza nümunəsi əsasında hidrogen qarışığının və molekulyar oksigenin olması müəyyən edilir [20, 21].

Süddə mikroorqanizmlərin fəaliyyəti nəticəsi olaraq reduktaza tapıla bilər. Bu ferment metilen abısını bərpa etmək (rəngsizləşdirmək) xassəsinə malikdir. Süddə mikroorqanizmlər nə qədər çox olarsa metilen abısı o qədər sürətlə bərpa olunur. Reduktazanı həmçinin rezazurininlə müəyyən etmək mümkün olur [22, 23].

Təzə sağılmış süd lakmus üzrə amfoter reaksiyasına malikdir. Ancaq fenofalein üzrə turş reaksiyası vardır. Bu, süddə tərkibində karboksil qrupları və digər turşu birləşmələri çox olan kazeinapelanın olması ilə izah olunur. Təzə inək südünün titrləşən turşuluq dərəcəsi Gerberə görə 16...18-dir. Aktiv turşuluq isə pH 6,3...6,8-dir. Turşuluğun artması ona gətirir ki, süd qaynadıldıqda o laxtalanır.

Südü analizində bir sıra elektrik xassələrindən istifadə olunur. Südü elektrik keçirmə qabiliyyəti $38 \cdot 10^{-4}$ ilə $60 \cdot 10^{-4}$ Om arasındadır. Süd su qatıldığıda elektrik keçiriciliyi aşağı düşür.

ƏDƏBİYYAT

1. Родионов Г.В., Табакова Л.П., Табаков Г.П. Технология производства и переработки животноводческой продукции, М.: Колос, 2005, 512 с.
2. Твердохлеб Г.В., Сажинов Г.Ю., Раманаускас Р.И. Технология молока и молочных продуктов, М.: ДеЛиПринт, 2006, 616 с.
3. ГОСТ 28283. Молоко коровье. Метод органолептической оценки вкуса и запаха, М.: 2007, 7 с.

4. ГОСТ 3626-73. Молоко и молочные продукты: Методы определения влаги и сухого вещества, М., 2008, 12 с.
5. ГОСТ 23453-90. Молоко. Методы определения соматических клеток, М.: 2008, 4 с.
6. СанПиН 2.3.2. 1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, М.: 2002, с. 31...38.
7. ТУ 9811-038-02067965-2005. Молоко коровье сырое термически обработанное. Технические условия, Ставрополь: Ставропольский ЦСМ, 2006.
8. Jorgensen R. The microflora of the udder: interior and surface // Kieler Milchwirtschaftliche Forschungsberichte, 1981, v.4, №4, p. 289...297.
9. Rowe M.T. Bacteriological quality of raw milk effect on the quality of dairy products // 7-th Agr. North.irel.1985, v. 60, №8, p.178...21.
10. ГОСТ 3622. Молоко и молочные продукты. Отбор проб подготовка их к испытанию, М.: 2002, 11 с.
11. Гнездилова А.И. и др. Физико-химические и теплофизические свойства основных видов пищевых продуктов: учебное пособие, Вологда: ИЦ ВГМХА, 2007, 104 с.
12. Голубева Л.В., Богатова О.В., Догарева Н.Г. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие, СПб.: изд-во Лань, 2012, 384 с.
13. Остриков А.Н., Парфенопуло М.Г., Кравченко В.М. Лабораторный практикум по курсу «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции», СПб: Изд-во ВГТА, 2011, 108 с.
14. Инохин Т.С. Методы анализа молока и молочных продуктов, М.: Колос, 1970, 120с.
15. Крусь Ш.Н., Шалыгина А.М., Волокита З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов//Молочная промышленность, 2000, №7, с. 36...38.
16. Охрименко О.В., Горбатова К.К., Охрименко А.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока, СПб, Изд-во ГИОРД, 2005, 256 с.
17. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров, М.: 2004, 325с.
18. Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище, М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004, 240 с.
19. Günzler H. Das Spektrometr in TR-spektroskopie: Eine Einführung, Fourth Edition/H.Günzler – U.Gremlich.- Wiley – VCH VerlagGmb H & Co KGa A, Weinheim, Germany, 2013, 365 p.
20. Степаненко П.П. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии молока и молочных продуктов, М.: 2002, 654 с.
21. Фомичев Ю.П., Хрипкова Е.Н., Губенко Н.Д. Методический практикум по контролю качества молока и молочных продуктов: Учебное пособие, М.: Изд-во ГНУ ЖИВ Россельхозакадемии, 2003, 236 с.
22. Шепелева Е.В., Радаева И.А., Петров А.Н. Единая методология сенсорной оценки молочных продуктов // Переработка молока, 2008, №6, с.56...58.
23. Шурчикова Ю.А. Экологически чистый способ снижения кислотности и повышения качества молочного сырья// Переработка молока, 2005, №8, с.30...31.

Method of assessment of quality of milk

*Doctor of Technical Sciences G.B.Mammadov
Candidate for degree B.S.Hajiyeva
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *milk quality, acidity, viscosity, mechanical pollution, temperature, pasteurization, cooling the milk, filter*

Analyzing the quality characteristics of milk in the article the estimation of its standards. After studying the physical and mechanical properties of milk to determine the mechanical contamination of

milk, determine the amount of dirt deposited on the filter after filtration. For this group it has been determined the purity of milk filtered through filters made of different materials. The study, an estimation methodology keeping quality of milk.

УДК 631.171

Методика оценки качества молока

*Доктор технических наук Г.Б.Мамедов,
диссертант Б.С.Гаджиева*

Азербайджанский государственный аграрный университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *молоко, качество, кислотность, вязкость, механическое загрязнение, температура, пастеризация, охлаждение молока, фильтр*

Анализируя качественные показатели молока, в статье изучена оценка ее по стандартам. Изучив физико-механические свойства молока для определения механической загрязненности молока, определили количество грязи осевшей на фильтре после ее фильтрации. Для этого были определены группы чистоты молока отфильтрованного с помощью фильтров изготовленных из различных материалов. В результате исследования была разработана методика оценки сохранности качества молока.

UOT 631.084

ƏTLİK İSTIQAMƏTLİ CAVAN MALIN BƏSLƏNMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Doktorant X.Q.Ələkbərov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: *buzov, cavan mal,yem, mineral əlavə, yem bazası, yem rasionu, texnologiya, bəslənmə,saxlanma*

Ətlik malın saxlanma texnologiyası üç texnoloji dövrdən: balalarının analarını əmməklə bir yerdə saxlanması, böyüdülməsi, kökəldilməsindən ibarətdir.

Fermerlər inəklərin buzovlarla birlikdə yüngül konstruksiyalı binalarda bağısız saxlanmasına və yaxud gəzinti meydançasında saxlanmasına daha çox maraq göstərirlər, çünki bu variant qulluq baxımından daha sadədir, ətlik heyvanın yüksək məhsuldarlığını təmin edir, məhsulun maya dəyərini aşağı salmağa və əmək məhsuldarlığını artırmağa imkan verir [1].

Birinci halda işıqlı, təmiz, yel çəkəni olmayan binanın ortasında buzovlar üçün xalxal düzəldilir. Buraya buzovlar maneəsiz daxil ola bilirlər. Burada buzovlar əlavə yem (qüvvəli-qarıışıq yem və yaxud quru ot) alırlar. Binanın perimetri üzrə isə inəklərin buzovlarla dincəlməsi üçün quru döşəmə materialı ilə təmin olunmuş yer ayrılır, ortada isə axur və su təknəsi qoyulur. Baş tərəflərdə inəklərin doğması üçün bölmələr yerləşdirilir. İnəklər doğmağa 2-3 gün qalmış bu bölməyə gətirilir və doğumdan sonra buzovla 7-8 gün burada saxlanılır. Yay dövründə inəklər buzovlarla birlikdə gəzinti xalxalında saxlanırlar ki, bunlardan bir başa otlağa keçmək mümkün olur.

Ən az məsrəfli daha məqbul üsul inək və buzovların talvar altında açıq meydançada saxlanmasıdır. Meydançalar aşağıdakı şəkildə hazırlanırlar. Xalxal daxilində talvar altında soyuqlar düşənə qədər qalınlığı 40-50 sm olan küləşdən döşəmə materialı yerləşdirilir. Gələcək yataq yerinin isinməsi üçün heyvanlar xalxala buraxılır onlar döşəmə materialını sidiklə isladır taptalayırlar. Belə döşəmə materialında bioloji proseslər nəticəsində istilik yaranır. Qış dövründə bir başa 1...3 kq hesabı ilə döşəmə materialı verilir.

Inəklərin buzovlarla bu üsulla saxlanması dölün mövsümlülüyünü tələb edir. Adətən dölün yanvar-aprel aylarına planlaşdırılması məqsədə uyğun sayılır.

Qış-yaz cavanlarının payızda ayırmaq onları qış şəraitinə yaxşı hazırlamağa imkan verir. Buzovlar bitki yemlərlə qidalanmağa vərdiş edirlər.

Bununla əlaqədar olaraq inəklərin mayalanması aprel-iyul aylarında aparılmalıdır. Bəzi hallarda bunun üçün stimulyatordan istifadə olunur. Fermer təsərrüfatlarında sərbəst cütləşmə tətbiq etmək olar. Bunun üçün cütləşmə mövsümündə sürüyə bir neçə törədici buğa buraxılır. Bir törədicinin yükü 35 inəkdən və yaxud 25 cavan diş maldan artıq olmamalıdır.

Ətlik heyvanların bağısız saxlanma üsulu optimal mikroiklim yaratmağa, məhdud yem dəstindən və mexanizmlərdən istifadə etməyə, binanın konstruksiyasını və heyvanlara qulluğu sadələşdirməyə imkan verir. Texnologiya seçərkən fermer yadda saxlamalıdır ki, bağısız saxlama texnologiyasının bir çox müsbət tərəfləri ilə yanaşı mənfi amilləri də mövcuddur. Bunlara yemin və döşəmə materialının artıq sərf olunması, qış dövründə iqlim şərtləri üzündən heyvanlara fərdi yanaşmanın çətin olması aiddirlər.

Odur ki, meydança inşa etmək mümkün olmadıqda inəkləri qış dövründə mövcud binalarda bağlı saxlayır, otlaq dövründə isə otlaqda və yaxud xalxalda saxlayırlar.

Mədəni otlaq yaratmaq və ondan səmərəli istifadə etmək ot məhsuldarlığını 3...10 dəfə artırmağa imkan verir. Bir hektarın heyvana görə yükünü 3-4 dəfə, naxırçıya görə isə 2-3 dəfə artırmaq mümkün olur. Ətlik mal böyük miqdarda qaba yemdən (küləş, quru ot, dəyirman tullantıları), silosdan, çuğundurdan və otlaq yemindən istifadə etmək qabiliyyətinə malikdir. Ancaq yalnız rasionda bütün lazım olan maddələrin lazımı miqdarda olması halında heyvanın sağlamlığını qorumaq, cavanların intensiv böyüməsinə nail olmaq mümkündür.

Yay dövründə ətlik mal üçün əsas yem yaşıl kütlə hesab olunur. Burada çalışılır ki, bu mümkün qədər otlaq hesabına təmin edilmiş olsun. Qış dövründə heyvanın yem balansında küləş mühüm yer tutur – qaba yemlərin ümumi miqdarının 60% - ni təşkil edir.

Küləşi xırdalanmış şəkildə və qüvvəli yemlərlə qarışıq halında vermək və yaxud pörtlətmək, qələvi ilə işləmək təcrübəsi vardır.

Buzovlarla bir yerdə olan inəklərin rasionunda (qidalılığa görə faizlə) qaba yemlər 45%, silos 25%, qüvvəli yemlər 20 təşkil etməlidir.

Mineral əlavələr olaraq rasiona sümük unu, trikalsiumfosfat, ftorsuzlaşdırılmış fosfat, diamonium fosfat və digərləri daxil edilir [2].

Tərədici buğalara yaxşı keyfiyyətə malik dənli və paxlalı bitkilərin quru otunun, şirəli və qüvvəli-qarışıq yemlərin verilməsi tövsiyə olunur.

Burada nəm furaj dənindən hazırlanmış kilkədən istifadə edilməsi də yaxşı nəticə vermişdir [3,4]. Qış dövründə yemləmə rasionunda (qidalılığa görə faizlə) quru ot 25%, şirəli yemlər 25%, qüvvəli yemlər 50% təşkil etməlidir [5]. Yay dövründə rasionun tərkibində quru ot 20%, yaşıl ot 40%, qüvvəli-qarışıq yem 40% olmalıdır [6,7]. Aşağıda heyvan qrupları üçün orta illik yem norması cədvəl 1- də verilmişdir.

Cədvəl 1

1 başa orta illik yem tələbatı, sentner

№	Yemlər	İnəklər	Düyələr	Təmir buzovaları		Ətlik buzovlar		Erkək danalar	
				1 yaşa qədər	1yaşdan böyük	1 yaşa qədər	1yaşdan böyük	1 yaşa qədər	1yaşdan böyük
1	Qüvvəli yemlər	8	7	5	6	8	9	10	12
2	Cəmi şirəli yem	45	40	8	36	8	36	8	36
3	Cəmi qaba yemlər, o cümlədən quru ot	17	17	3	13	3	13	3	13
		2	2	1	1	0,8	0,5	0,8	0,5
4	Yaşıl yem	50	41	10	26	10	26	10	26
	Cəmi, sentner yem vahidi ilə	30	28	11	22	11	24	15	28

Ətlik istiqamətli təsərrüfatda anası ilə birlikdə buzovlar 6-8 aylıq yaşa kimi saxlanılır. Burada yeni doğulmuş buzovun 1-1,5 saati keçmədən anasından ağız südü əmməsi üçün anasının yanına buraxılması olduqca vacibdir. Ağız südü immunoqlobulinlə zəngin olur. Əmmə dövründə buzov 1200...1500 kq süd qəbul etməlidir ki, bu onun 3 aylığına kimi əsas yemini təşkil edir. Burada buzovların erkən olaraq qaba yemlərlə və qüvvəli yemlərə öyrədilməsi də olduqca vacibdir [8]. Adətən onlar 15-20 günlüyündə quru ot yeməyə başlayırlar. Buzova əlavə yem xalxalda axura qoyulur. Buraya buzovlar asan keçə bilsələr də inəklər keçə bilmir. Cavan heyvanlar yaxşı böyüyürsə və yüksək kütlə artımı(1000 q) verirsə 6 aylıq yaşda kütləsi 200 kq-a çatır. Belələrini daha erkən yaşda ayırmaq məqsədəuyğun sayılır. Belə olduqda inəklər də öz kütlələrini tez bərpa edir və balavemə qabiliyyəti yaxşılaşır.

Rasiona mineral əlavələrin qatılması vacibdir ki, onlar sutkada hər başa 3 və 5 q olmaqla kalsium və fosforla təmin edilmiş olsunlar [7,9].

Kökəltmənin başlanğıc dövründə daha az dəyərli qaba və şirəli yemlərdən istifadə edirlər. Kökəltmənin yekun dövründə isə rasiona böyük miqdarda qüvvəli - qarışıq yem daxil edirlər.

Rasiona daxil edilmiş əsas yem növündən asılı olaraq kökəltmə növləri də fərqli olur. Ən ucuz kökəltmə yaşıl yemlə kökəltmədir. Bu zaman qidalılığa görə rasionda yaşıl yem 70%, qüvvəli yem isə 30% təşkil edir.

Payız-qış dövründə silos tipli kökəltmə tətbiq edilir. Silos yaşıl qarğıdalı kütləsindən, günəbaxandan və çoxillik otlardan hazırlanmış ola

bilir. Bu, rasiona qidalılıq üzrə 50...55% təşkil edir. Silosda şəkər az olur. Norma daxilində şəkər-protein nisbətini təmin etmək üçün rasiona asan həzm olunan karbohidratlarla zəngin yemlər daxil etməlidir. Bunlar heyvanların ön mədəsində mikrofloranın yaxşı inkişaf etməsinə, azotlu maddələrin mənimsənilməsinin yaxşılaşdırılmasına kömək edir. Bu məqsədlə yem çuğundurundan və yaxud bardadan istifadə edirlər.

Ətlik heyvandarlığı şəraitində yem bazası şəxsi istehsalə əsaslanmalıdır. Ferma təşkil etdikdə eyni zamanda onun yem bazası da qurulmalıdır. Bunun üçün yem tarlalarının vəziyyəti yaxşılaşdırılmalı, tədarük obyektləri təchiz olunmalı, yemlərin saxlanması, yemləmə qabağı hazırlanması və paylanması üçün vacib hazırlıqlar görülməlidir. Bütün yemlər və döşəmə materialı fermada olmalıdır. Torpaqların şumlanma səviyyəsindən, təbii otlaqların olmasından, bitkilərin məhsuldarlıqlarından asılı olaraq onların ümumi əkin sahəsi strukturunda payı aşağıdakı kimi ola bilər: dənli bitkilər 48...50%, texniki bitkilər 5...7%, kartof, tərəvəz və bostan bitkiləri 0,5...1,0%, yem bitkiləri 37...40% (o cümlədən qarğıdalı 16...19%), coxillik otlar 16...20%, biçənəklər 5...7%. Ümumi əkinə yararlı torpağın 82%-ni əkilən torpaqlar, 17%-ni biçənək və otlaqlar təşkil etməlidir. Əkin sahələrinin bu cür strukturu təşkilatı və aqrotexniki tədbirləri yüksək səviyyədə yerinə yetirməyə hər 100 ha əkin sahəsinə görə 270...280 kq diri kütlə almağa imkan verir. Hər baş üçün sutkalıq yem rasionu cədvəl 2- də verilmişdir.

Cədvəl 2

Sutkalıq yem rasionu

№	Göstəricilər	Ölçü vahidi	Yaş, ay		
			9 - 12	13 - 16	17 - 20
1	Paxlalılardan quru otu	kq	1	1	-
2	Dənlilərin quru otu	kq	2,7	3,5	4
3	Küləş	kq	1	1	3
4	Qarğıdalı silosu	kq	8	10	14
5	Yem çuğunduru	kq	2	3	-
6	Qüvvəli yem	kq	2	2,2	1,5
7	Xörək duzu	q	45	50	50
8	Yem fosfatı	q	35	45	40
9	Kükürd	q	6	8	5

Mövcud kökəltmə komplekslərində intensiv, yarım intensiv və normal istehsal sistemləri tətbiq edilir (cədvəl 3). Bu sistemlərin texnoloji parametrləri istehsal prosesinin təşkilinin yaxşılaşdırılması üçün istifadə olunur.

Daha yaşlı heyvanların kökəldilməsi təşkil edildikdə onun saxlanma müddətinin 90 gündən artıq götürülməsi məqsədəuyğun sayılır. Bu

zaman gündəlik kütlə artımı 800 q, 1kq kütlə artımına 12 yem vahidindən artıq olmamaq şərti ilə yem sərfi nəzərdə tutulur. Nəzərə almaq lazımdır ki, əgər heyvanlar üç faza (kökəltmənin başlanğıcı, ortası və yekunu) nəzərə alınmaqla qruplara bölünərlərsə kökəltmənin səmərəliliyi xeyli artmış olur.

Cədvəl 3

Cavan heyvanların yetişdirilməsi və kökəldilməsi sistemlərinin texnoloji parametrləri

№	Göstəricilər	Bəsləmə kökəltmə sistemləri								
		İntensiv, dövrləri			Yarımintensiv, dövrləri			Normal, dövrləri		
		Bəsləmə	Böyütmə	Yekun kökəltmə	Bəsləmə	Böyütmə	Yekun kökəltmə	Bəsləmə	Böyütmə	Yekun kökəltmə
1	Saxlanma müddəti, gün	130	175	175	130	175	175	130	175	175
2	Dövrün əvvəlində diri kütləsi, kq	45	142	310	45	136	280	45	131	256
3	Dövrün sonunda diri kütləsi, kq	142	310	501	136	280	453	131	256	405
4	Gündəlik orta diri kütlə artımı, q	745	960	1050	700	825	990	660	715	850
5	Dövr ərzində 1 başa yem sərfi, yem vahidi	320	1162	1800	310	1114	1756	301	1047	1675
6	1 sentner diri kütləyə yem vahidi sərfi, sentner	3,30	6,92	9,42	3,41	7,74	10,15	3,50	8,38	10,24

Bağsız saxlanmanın bir variantı isə heyvanların bokslarda saxlanmasıdır. Burada cavan mal üçün fərdi bokslar təşkil edilir [10]. Belə şəraitdə heyvanlar minimal döşəmə materialı sərfi ilə və yaxud döşəmə materialsız quru yataqla təmin edilmiş olur. Arzu olunan ki, bokslar yemləmə yerindən aralıda yerləşsinlər. Yataq yeri torpaq və gildən hazırlanaraq bərk səth yaradılır, üzərinə ağac kəpəyi və yaxud azacıq küləş səpələnir. Boksların təşkili üçün keramzibeton, ağac

və yaxud digər müvafiq materialdan istifadə etmək mümkündür. Boksların döşəməsi müəyyən maillikdə olmalıdır. 6...12 aylıq yaşda olan cavan mal üçün boksların ölçüləri aşağıdakı kimidir: uzunluğu 1,3...1,5 m; eni – 0,6...0,7 m. 12 aylıq və daha çox yaşda olan heyvanlar üçün müvafiq olaraq boksların ölçüləri 1,5...1,7 və 0,8...0,9 m götürülür.

Süd yemləmə dövrü qurtardıqdan sonra buzovların bəslənməsini otlağa yaxın düşərgədə

təşkil edirlər [10]. Düşərgə üçün hündür quru, yağış suyu yığılmayan yer seçilir. Düşərgə ərazisində buzovlar üçün yüngül yay binası təşkil olunur. Daha yaşlı buzov qrupları isə qüvvəli, yaşıl və digər yemlər üçün axurla, su və mineral əlavələr üçün təknə ilə təchiz edilmiş üçdivarlı talvarda saxlanırlar.

6 aydan 1 yaşına qədər olan cavan mal üçün bir başa 0,3 m axur və təknə tələb olunur. Bir yaşından yuxarı heyvanlar üçün isə 0,4 m-lik axur və təknə götürülür. Təknə təmiz halda saxlanılmalıdır, onun dibində palçıq və yem qalıqlarının qalmasına yol verilməməlidir.

Cavan mal üçün nəzərdə tutulmuş otlağın bütün hissələri heyvanların otarılmasından qabaq yoxlanılmalı, həmin yerin qlistlərlə sirayət olması və su mənbəinə rahat çıxışın olmasına diqqət verilməlidir. Cavan malın yaşından asılı olaraq otlağın radiusu 10...15 m müəyyən edilir. Burada heyvanların gündə 2...3 dəfə suvarılması, onların səyyar axurlarla qüvvəli yemlərlə təminatı təşkil edilməlidir [11]. Digər texnoloji məsələlər həll edildikdə (suvarma, peyinin çıxarılması, mikroiqlim təmin edilməsi, pəyənin ölçüləri, yemləmə frontu, binanın sahəsi, gəzinti-yemləmə meydançası) normativə əsaslanmaq lazımdır.

Ətlik heyvanın intensiv istifadə edilməsi aşağıdakı göstəricilərlə müəyyən olunur: inəklərin kütləsi 500 kq-dan az olmamalı, buzovlardan istifadə səviyyəsi 90%, erkək danaların kütləsi ayrılıqda 230 kq-dan yuxarı, 1 sentner kütlə artımına 14,5...15 sentner yem vahidi sərfi şəraitində əmək sərfinin 15 saatdan çox olmaması.

Cavan malın bəslənməsi üzrə texnologiya və texniki vasitələrin müasir öyrənilmə səviyyəsinin təhlili göstərir ki, bunların əsas inkişaf istiqaməti texnoloji proseslərin mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılmasında özünəxidmət prinsipindən geniş istifadə yolu ilə əmək sərfinin azaldılmasına, yüksək dəyərli yemlərdən ciddi yemləmə norması və uçotuna nail olmaqla bəsləmə səmərəliliyinin artırılmasına əsaslanmışdır.

Cavan malın istərsə təmir buzovları və yaxud da kökəldilən erkək danaların yetişdirilməsinin texnoloji xüsusiyyətləri çoxcəhətli, məsuliyyətli olması ilə proseslərin mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması qarşısında mürəkkəb məsələlər qoymuşdur. Bu sahənin kifayət qədər mexanikləşdirilməməsi isə buraya mütəxəssislərin diqqətini daha çox cəlb etməklə, innovativ təkliflərin işlənməsində əsas amil kimi çıxış edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Казанский Д., Скоркин В. Малые фермы: перспективы развития // Сельский механизатор, 2004, №3, с. 24...26.
2. Калашников А.П., Смирнов О.К., Стрекозов Н.И. и др. Справочник зоотехника. М.: Агропромиздат, 1986, 479 с.
3. Перекопский А.Н., Баранов Л.Н., Тихонравов В.С. Опыт плющения и консервирования влажного фуражного зерна в Ленинградской области. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006, 64с.
4. Скармливание плющеного консервированного зерна: // [www.izis.basnet/by](http://www.izis.basnet.by) [27.http://www.agromek.dk.2013](http://www.agromek.dk.2013).
5. Meili E. Stalibau fur Rindvieh giinistig und tiergerecht // UFA Revue: Die Fach Zeitschrift der landi, 2004, №4, s. 10...11.
6. Корма м биологически активные вещества. Минск: Беларусь, 2005, 881с.
7. Патерсон А. Все компоненты в комплексе // Новое сельское хозяйство, 2001, №3, с. 24...28.
8. Skorkin W.K. Materialy 6 miedzynarodowa konferencja naukowa «Efektywnosc wzrostu cielat w pierwszych trzech miesiacach zycia przy roznych sposobach chowu». Warszawa, 2000, s. 390...397.
9. Юрмалиат А.П. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. М.: Сельхозиздат, 1961, 16с.
10. Морозов Н.М. О реструктуризации технологий и способов механизации животноводства // Техника в сельском хозяйстве, 2002, №1, с.15...22.
11. Березенко Н.В., Кондратьева О.В. «Агроферма 2007»: Современные решения и инновационные технологии в животноводстве // Научно-практический журнал «Техника и оборудование для села», 2007, №8, с. 43...45.

Features fattening of young beef

*Doctorant Kh.G.Alakbarov
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *calf, young, food, mineral supplements, food supply, feed ration, technology, catering, maintenance*

An analysis of the technology content of beef calves were studied average annual demand for feed, the daily feed ration and technological parameters and systems for fattening calves. Analysis of the study of modern technologies and funds for fattening calves showed that the main direction of development is based on the reduction of labor costs using the principle of self-service mechanization and automation of the process, increase feed efficiency by accounting and valuation of high-value food. The challenge facing the mechanization and automation of multi-faceted and responsible process technology fattening calves, aims to develop innovative proposals.

УДК636.084

Особенности откорма молодняка мясного направления

*Докторант Х.Г.Алекперов
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *теленки, молодняк, корм, минеральные добавки, кормовая база, кормовой рацион, технология, питание, содержание*

В результате анализа технологии содержания телят мясного направления были изучены среднегодовая потребность в кормах, суточный кормовой рацион и технологические параметры систем содержания и откорма молодняка. Анализ уровня изучения современных технологий и технических средств для откорма молодняка показал, что основное направление их развития основывается на уменьшение затрат труда с использованием принципа самообслуживания при механизации и автоматизации технологического процесса, увеличение эффективности кормления путем учета и нормирования высокоценного корма. Сложная задача, стоящая перед механизацией и автоматизацией многогранного и ответственного процесса технологии откорма молодняка, ставит целью разработку инновативных предложений.

UOT 637:519.65
**GƏNCƏ-QAZAX İQTİSADI RAYONUNDA HEYVANDARLIQ MƏHSULLARININ
 İSTEHSALI VƏ SATIŞININ DƏYİŞMƏ QANUNAUYGUNLUQLARININ MÜƏYYƏN
 EDİLMƏSİ**

*Texnika elmləri doktoru İ.İ.İsmayılov,
 doktorant M.Ş.Sadıxova
 Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: heyvandarlıq məhsulları, maya dəyəri, satış qiyməti, trend, aproksimasiya, ən kiçik kvadratlar metodu, reqressiya tənliyi, həqiqilik göstəricisi, emal mərkəzləri, optimal yerləşdirmə

Heyvandarlıq məhsullarının istehsal həcmnin, maya dəyərinin, satış qiymətinin dəyişmə qanunauyğunluqlarının riyazi statistika metodları ilə araşdırılması MS Excel 2013 elektron cədvəllər proessorunda aparılmış və bir funksional asılılıq kimi Qausun ən kiçik kvadratlar metodu ilə hesablanıb təyin edilmişdir [1].

Ən kiçik kvadratlar metoduna görə axtarılan riyazi asılılığın ümumi ifadəsi aşağıdakı kimi verilə bilər [2]:

$$Y = f(x, a_0, a_1, \dots, a_k) \quad (1)$$

Burada x – asılı olmayan dəyişəndir;

a_0, a_1, \dots, a_k – funksiyanın axtarılan naməlum əmsallarıdır;

k - statistik sınaqların sayıdır.

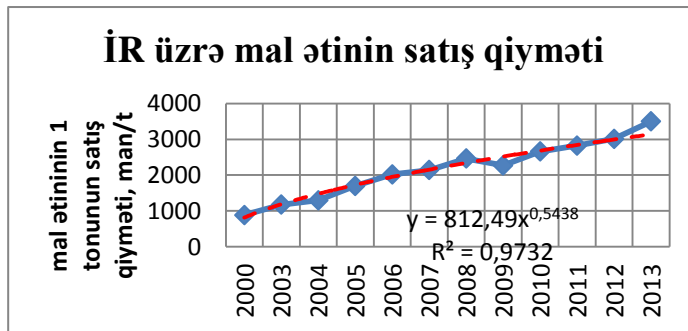
Axtarılan qanunauyğunluğu təyin etmək üçün aşağıdakı minimallaşdırma məsələsindənə naməlum əmsallar təyin edilməlidir [3]:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - f(x, a_0, a_1, \dots, a_k))^2 \rightarrow \min . \quad (2)$$

Burada y_i – asılı dəyişənlərin faktiki qiymətlər çoxluğudur;

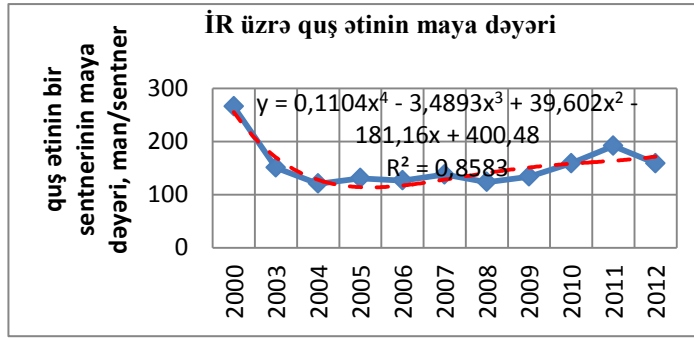
Qeyd edilməlidir ki, bütün hesablamalar və alınmış nəticələr əsasında qrafiklərin qurulması son dərəcədə avtomatlaşdırılmışdır [4]. Müəyyən edilmiş qanunauyğunluqların əhəmiyyəti sonrakı mərhələdə Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunda heyvandarlıq məhsullarının emal müəssisələrinə daşınma üsullarının seçilməsində [5] və mərkəzlərin optimal yerləşdirilməsinin təyin edilməsində istifadə edilməsidir [6]. Heyvandarlıq məhsullarının emalı və tədarükü mərkəzlərinin optimal yerləşdirilməsi məsələsinin həllində məhdudiyətlər xam malın alış qiyməti, hazırlanmış məhsula çəkilən xərc, xammalın istehsal məntəqəsindən emal məntəqəsinə daşınma xərci, daşıma məsafəsi, hazır məhsulun satış qiyməti və başqa kəmiyyətlərin münasibətindən yaranır.

İqtisadi rayonun ayrı-ayrı rayonları üzrə mal və quş əti, süd, yumurta və yunun həcmi və satış qiymətlərinin ekstrapolyasiyası ilə proqnozlaşdırılması Respublika Statistika Komitəsinin 2000-2013-cü illərə dair məlumatları əsasında yerinə yetirilmiş [7] və nəticələr 1-9-cu şəkillərdə verilmişdir.

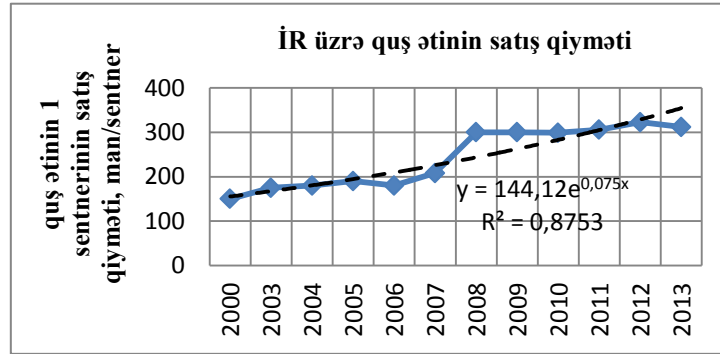


Şəkil 1. Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunda mal ətinin bir tonunun satış qiymətinin dəyişmə qanunauyğunluğu

Göründüyü kimi mal ətinin bir tonunun satış qiyməti artan üstlü funksional qanunauyğunluqla $Y_1 = 812,4 x^{0,543}$ aproksimasiya olunur. Aproksimasiyanın həqiqilik göstəricisi $R^2 = 0,973$ təşkil edir.

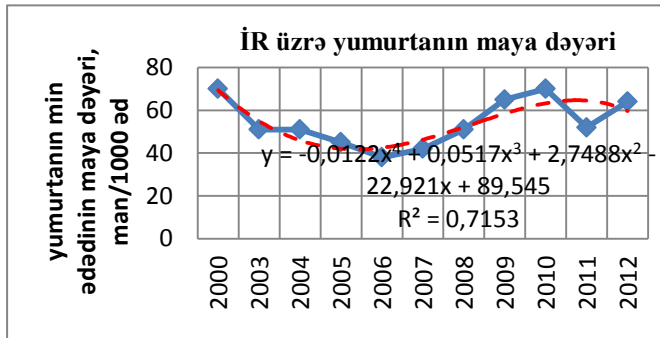


Şəkil 2. Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunda quş ətinin 1 sentnerinin maya dəyərinin dəyişməsi



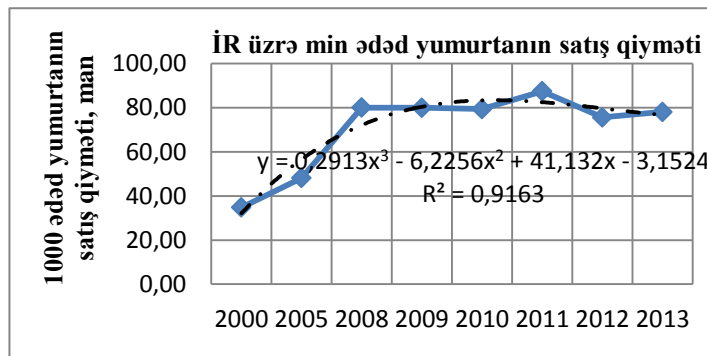
Şəkil 3. Gəncə-qazax iqtisadi rayonunda quş ətinin bir sentnerinin rayonlar üzrə orta statistik satış qiymətinin dəyişməsi

Şəkil 3-dən görünür ki, quş ətinin satış qiymətinin trendi artan eksponensial qanunauyğunluqla $Y = 144,1e^{0,075x}$ regressiya tənliyi ilə aproksimasiya edilir.



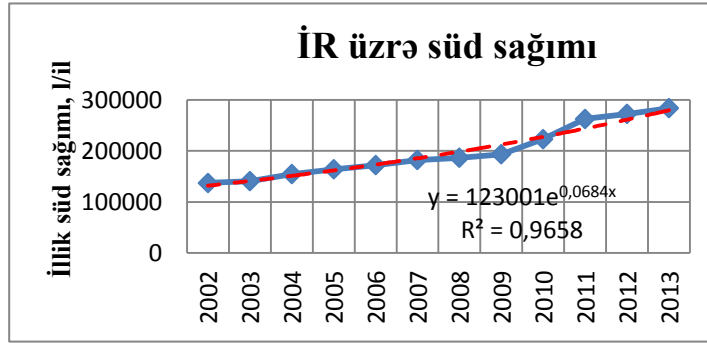
Şəkil 4. Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunda yumurtanın 1000 ədədinin maya dəyərinin dəyişməsi

Yumurtanın 1000 ədədinin maya dəyərinin trendi dördüncü tərtib polinomla, $Y = -0,012x^4 + 0,051x^3 + 2,748x^2 - 22,92x + 89,54$ tənliyi ilə aproksimasiya edilir.



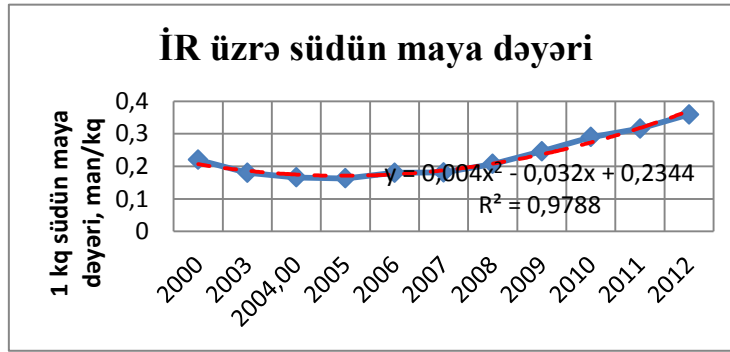
Şəkil 5. Gəncə-Qazax iqtisadi rayon üzrə min ədəd yumurtanın satış qiymətinin dəyişmə qanunauyğunluğu

Şəkil 5-dən görünür ki, min ədəd yumurtanın satış qiymətinin dəyişməsi üçüncü tərtib polinomla, $Y = 0,291x^3 - 6,2258x^2 + 41,13x - 3,152$ tənliyi ilə aproksimasiya edilir. Aproksimasiyanın həqiqilik parametri $R^2 = 0,916$ təşkil edir.



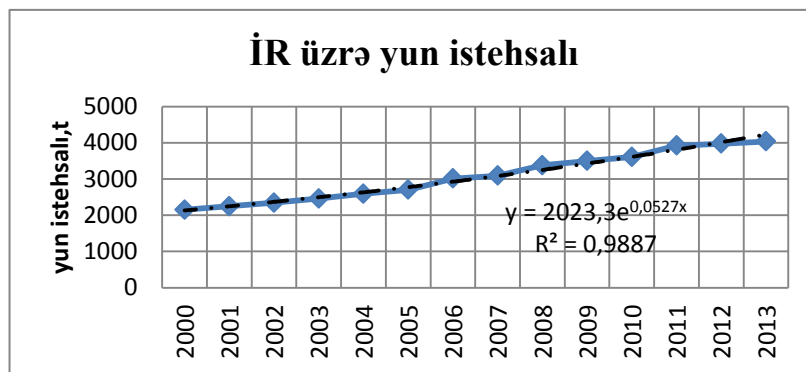
Şəkil 6. Gəncə-Qazax iqtisadi rayonuna illik süd sağımının 2002-2013-cü illərdə dəyişməsi

Şəkil 6-dan görünür ki, illik süd sağımı eksponensial asılılıqla dəyişir və $Y = 12300e^{0,068x}$ reqressiya tənliyi ilə aproksimasiya edilir. Həqiqilik parametri $R^2 = 0,965$ təşkil edir.



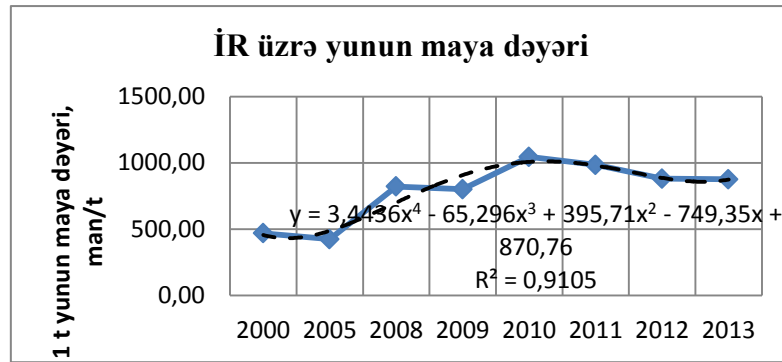
Şəkil 7. İqtisadi rayon üzrə bir kq südün maya dəyərinin dəyişməsinin trendi

Şəkil 7-dən görünür ki, bir kq südün maya dəyərinin dəyişməsi $Y = 0,004x^2 - 0,032x + 0,234$ reqressiya tənliyi ilə aproksimasiya edilir. Həqiqilik parametri $R^2 = 0,978$ təşkil edir.



Şəkil 8. Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunda yun istehsalının dəyişməsi, ton

Şəkil 8-dən görünür ki, yun istehsalının dəyişməsinin trendi eksponensial asılılıqla $Y = 2023e^{0,052x}$ aproksimasiya edilir. Həqiqilik parametri $R^2 = 0,988$ təşkil edir.



Şəkil 9. İqtisadi rayonda 1 ton yunun maya dəyərinin dəyişməsi, manatla

Şəkil 9-dan göründüyü kimi 1 ton yunun maya dəyərinin dəyişmə qanunauyğunluğu dördüncü tərtib polinom üzrə $Y = 3,44x^4 - 65,29x^3 + 395,7x^2 - 749,3x + 870,7$ aproksimasiya edilir. Həqiqilik parametri, $R^2 = 0,91$ təşkil edir.

Nəticə. İqtisadi rayonda istehsal edilən mal və quş ətinin, yumurtanın, südün və yunun istehsal və satış qiymətlərinin dəyişmə qanunauyğunluğunu ifadə edən reqressiya tənlikləri müəyyən edilmişdir. Prosesin bu qanunauyğunluqlarla yaxşı ifadə edildiyi təyin edilmiş həqiqilik parametrləri ilə təsdiq edilir. Qurulmuş trendlər əsasında ekstrapolyasiya yolu ilə araşdırılan göstəricilərin proqnozlaşdırılmış məlumatları emal mərkəzlərinin optimal yerləşdirilməsi məsələsinin həllində məhdudiyət şərtlərində iştirak edən kəmiyyətlər olduğu üçün əhəmiyyətlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Кремер Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика, М.: Юнити-Дана, 2004, 311 с.
2. Bickel J.Peter, Doksum A.Kjell, Mathematical Statistics: Basic and Selected Topics 1, (Second (updated printing 2007) ed.), Pearson Prentice-Hall
3. Məlikov T.Q. Müşahidə nəticələrinin riyazi araşdırılması, Bakı, "Elm", 2006, 308 s.
4. Вознесенская Н.В. Автоматизация вычислений и компьютерное моделирование. MS Excel и MathCad / учебное пособие – Саранск : Изд-во Мордовского университета, 2004, 91 с.
5. Исмаилов И.И., Садыхова М.Ш. Способы доставки молока из ферм на перерабатывающие предприятия и параметры транспортных средств // АМЕА, Гəncə: bölməsi "Xəbərlər məcmuəsi" № 1(59), 2015, s. 122...126
6. Охорзин В.А. Компьютерное моделирование в системе Mathcad. М.: Финансы и статистика, 2006, 144с.
7. Ивановский Р. Теория вероятностей и математическая статистика. Основы, прикладные аспекты с примерами и задачами в среде Mathcad. М.: БХВ-Петербург, 2008, 528с.

Determination of patterns of change in the production and sale of livestock products in Ganja-Gazakh economic region

Doctor Technical Sciences *I.İ.İsmayilov*
 Doctorant *M.S.Sadikhova*
 Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *Livestock products, cost price, sales price, trend, approximation, the method of least squares, regression equation, the accuracy of the approximation, processing centers, optimal placement*

On the basis of automated processing of data on MS Excel based on the elements of the theory of mathematical statistics and the method of least squares, identified patterns of change in the volume

of production, sales price and the cost of beef, chicken, egg, milk and wool. Established the regression equation approximating functions and parameters of reliability of approximations. The parameters of the conditions of restriction are necessary to solve the problem of optimal placement of processing centers.

УДК 637:519.65

Определение закономерностей изменения производства и продажи продуктов животноводства в Гянджа-Газахском экономическом районе

*Доктор технических наук И.И.Исмайлов
докторант М.Ш.Садыхова
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *продукты животноводства, себестоимость, цена продажи, тренд, аппроксимация, метод наименьших квадратов, уравнения регрессии, достоверность аппроксимации, перерабатывающие центры, оптимальное размещение*

На основе автоматизированной обработки данных на MS Excel по элементам теории математической статистики и методу наименьших квадратов, определены закономерности изменения объема производства, цена продажи и стоимости говядины, куриного мяса, яйца, молока и шерсти. Установлены уравнения регрессии аппроксимирующих функций и параметры достоверности аппроксимаций. Определены параметры условий ограничений необходимых, для решения задачи оптимального размещения перерабатывающих центров.

İQTİSADİYYAT

UOT 336:336.47

AQRAR BÖLMƏNİN MALİYYƏ RESURLARININ ARTIRILMASINDA İXTİSASLAŞDIRILMIŞ TƏSƏRRÜFATLARDA KREDİT AMİLİNİN ROLU

*Mühəndis-mexanik S.N.Yusifov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *aqrar islahatlar, təsərrüfat formaları, istehsal fondları, maliyyə resurslarının artırılması, aqrokredit*

Bu gün Azərbaycan kəndində inqilabı dəyişikliklər gədir. Cəmiyyətimizin yeni iqtisadi-siyasi sistemə keçməsi ilə əlaqədar olaraq uzun müddətdən sonra torpaq özünün əsil sahibinə qaytarılmışdır. Kəndlərdə aqrar islahatların (1995-1999) aparıldığı vaxtdan indiyə qədər xeyli təcrübə toplanaraq mühüm irəliləyişlərə səbəb olmuşdur. Belə ki, çoxsahəli istehsal sahələri yaradılaraq məhsul bolluğuna nail olunmuşdur. Bu müasir dövrün ən mühüm sahəsinə çevrilmişdir. Hörmətli Prezidentimiz İlham Əliyev cənablarının şəxsi rəhbərliyi və gündəlik qayğısı nəticəsində “Aqrar islahatların əsaslandırılması haqqında”, “Aqroparkların yaradılması” haqqında, “2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı” uğurla icra olunur [1]. Verilən sərəncamlardan irəli gələn vəzifələrin həyata keçirilməsi üçün bütün kənd əməkçilərində böyük ruh yüksəkliyi yaradaraq məhsul bolluğunun yaradılması üçün bütün qüvvələri səfərbər edərək məhsul artımına, həmçinin ekoloji təmiz brend məhsulların istehsalına nail olunur.

Azərbaycan Respublikasının prezidenti cənab İ.Əliyevin 12 yanvar 2015-ci il tarixli sərəncamı ilə “2015-ci ilin Azərbaycanda kənd təsərrüfatı ili” elan edilməsi elmi cəhətdən əsaslandırılmış təkliflərin verilməsini zəruri sayır.

Müasir dövrün tələblərinə cavab verməyən sahələrimiz də var. Burada bir çox çətinliklər yaranır. Həmin çətinliklərin aradan qaldırılması üçün mühüm vasitə və addımlar atmağın vaxtı çatmışdır. Əvvəlki illərdə aqrar islahatın və kənd təsərrüfatının idarə edilməsinin hüquqi əsaslarını müəyyən edən başqa dövlət qanunları və qərarları da qəbul edilmişdir. Göstərilən qanunların və dövlət başçısının aqrar-islahatların həyata keçirilməsinə yönəldilən fərmanların icrası ilə əlaqədar olaraq bu illərdə bir sıra normativ-hüquqi sənədlər qəbul edilmişdir.

Aqrar istehsalın inkişafı üçün aqrar islahatlarda və kənd təsərrüfatı istehsalının bazar iqtisadiyyatı şəraitində idarə edilməsi üçün müxtəlif

təsərrüfat formaları nəzərdə tutulmuşdur. Bu təsərrüfat formalarından aqrofirmalar və birliklər, kollektiv müəssisələr, istehsal kooperativləri, kiçik müəssisələr, fərdi kəndli (fermer) təsərrüfatı, kənd təsərrüfatına xidmət göstərən mexanikləşdirilmiş dəstələr (aqrotexservislər) kimi təsərrüfat formaları yaranaraq aqrar sahəni inkişaf etdirmək və maliyyə resurslarının artırılmasında böyük xidmətlər etməyə çalışsalar da yenə də bəzi çətinliklər yaranmışdır.

Bilirik ki, aqrar sahə başqa sahələrdən fərqli olaraq ağır sahədir. Torpaq hər bir şəxsin mülkiyyətinə çevrildiyindən hər bir kənd əməkçisi, yaxud xüsusi mülkiyyətçi sərbəst olaraq ona əlverişli olan təsərrüfat formalarından istifadə edə bilmişdir. Bir kənd təsərrüfatı mütəxəssisi kimi bu işlərlə dərindən məşğul olaraq belə qənaətə gəlmişik ki, kimə hansı təsərrüfat forması əlverişlidir, həmin təsərrüfat formasında fəaliyyət göstərə bilər. Fikrimizcə aqrar istehsalın və kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının bazar iqtisadiyyatı şəraitində idarə olunması ilə əlaqədar göstərdiyimiz yeni yaradılmış kənd təsərrüfat müəssisələrindən əsas üstünlüyü kooperativ birgə təsərrüfatların yaradılmasına və həmin təsərrüfata xidmət göstərən mexanikləşdirilmiş dəstələrə (aqrotexservislərə) vermək olar. Təcrübədə mövsümü işlərdə əkin, səpin, becərmə, biçin vaxtlarına start verilən zaman kiçik payı bəlli təsərrüfat sahibləri xüsusi mülkiyyətçilərin nə qədər çətinliklərlə qarşılaşdığına şahidi olmuşuq. Belə ki, görüləcək işlərdə texnika çatışmazlığı işin ahəngini pozur. Bəzən bir sahədən digər sahəyə gedən texnika və kənd təsərrüfatı avadanlığı vaxt itkisi, yanacaq sərfiyyatı işlərin ləngiməsinə səbəb olur. Təklif etdiyimiz kollektiv kooperativlər, birgə fermer təsərrüfatları göstərdiyimiz çətinlikləri qismən aradan qaldırır. Birgə təsərrüfat fəaliyyəti aqrar bölmənin maliyyə resurslarının artırılmasına səbəb olar.

Son vaxtlar Gəncə Avtomobil zavodunda istehsal olunan traktorların kənd əməkçilərinə kreditlə verilməsi kənd zəhmətkeşlərinin aqrar

sahə ilə məşğul olanların işini bir qədər yüngülləşdirib. Həmçinin kombaynların və kənd təsərrüfat avadanlıqlarının 40% güzəştli fermerlərə satılması bütün fermerlərin işlərinə təkan vermişdir.

Maliyyə resurslarının artırılması üçün, təsərrüfatlarda geniş imkanlar yaratmaq üçün kifayət qədər vəsait olmalıdır ki, məhsul istehsalı artırılınsın. Bunun üçün sahibkarlığa kömək milli fondunun güzəştli krediti, aqrrokredit, müxtəlif özəl və dövlət banklarından fermerlərə kredit verilərsə daha çox məhsul istehsalının artırılmasına nail olmaq olar [2,s.383]. Söylədiklərimizin mahiyyətinə gəldikdə İctimai istehsalın səmərəliliyinin durmadan artması üçün ehtiyatların müntəzəm surətdə aşkara çıxarılması və onlardan istifadə olunması müasir dövrdə iqtisadiyyatın əsas məsələlərindən biridir. Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin ixtisaslaşdırılması istehsalın səmərəliliyinin artırılması üçün əsas amillərdən biridir. Torpaqdan, əmək ehtiyatlarından və kapital qoyuluşundan daha səmərəli istifadə olunması məsələlərinin həlli kənd təsərrüfatı istehsalının düzgün yerləşdirilməsi və ixtisaslaşdırılmasından çox asılıdır. Bu o deməkdir ki, heç bir kənd təsərrüfat sahəsi ayrı-ayrılıqda tədris edilmiş halda optimal fəaliyyət göstərə bilməz. Fikrimizcə kənd təsərrüfatı istehsalının ixtisaslaşdırılmasına diqqət yetirilməlidir. Çünki o, ən azı iki böyük məsələnin həllinə imkan verir.

1) Torpaq və istehsal fondları vahidinə məhsul istehsalını artırır.

2) Məhsul vahidinin istehsalı üçün xərcləri azaldır.

Təklif etdiyimiz məsələlərə elmi nöqtəyi nəzərdən yanaşaraq ədədi xarakteristikani versək görərik ki, kənd təsərrüfat sahələrinin ixtisaslaşdırılması verilən şərtlər daxilində [3, s. 196] təbii və əmək ehtiyatlarından, texnika gübrə və s. vasitələrdən daha səmərəli istifadə olunmağa imkan verir, yəni verilmiş resurslar şəraitində maksimum məhsul almaq mümkün olur. Fermer təsərrüfatlarının ixtisaslaşdırılması məsələsini

müxtəlif amil və şərtləri nəzərə alan iqtisadi-riyazi modellə ifadə etmək olar.

$$\sum_{i=1}^n a_{ij}x_j < b_j \quad (i=1,2,\dots,m)$$

$$x_i \geq 0 \quad \text{şərtləri daxilində} \quad C = \sum_{i=1}^n c_j x_j$$

funksiyasının maksimum olması tələb olunur.

m – istehsal ehtiyatı növlərinin sayı (torpaq sahəsi, su ehtiyatı, maşın, əmək ehtiyatları və s.).

n – kənd təsərrüfatı sahələrinin sayı və məhsul növləri.

a_{ij} – j -cu növ məhsul vahidinin istehsalı üçün i -ci növ resursun sərfi norması.

b_i – i -ci növ istehsal resurslarının miqdarı.

c_j – j -cu növ məhsul vahidinin qiyməti.

x_j – j növ məhsul istehsalı həcmidir.

Göstərdiyimiz tənliklər ümumi şəkildə xətti proqramlaşdırma məsələlərinin ədədi xarakteristikalarını müəyyən edən riyazi modelidir.

Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin ixtisaslaşdırılmasının optimallaşdırılması məsələsi müxtəlif kriterlərdən asılıdır. Bu asılılığın kredit amili ilə bağlı olması və maliyyə durumunun normallaşdırılmasında görürük. Göstərilən məsələlərin yerinə yetirilməsi üçün fermerə yaxud kənd təsərrüfatı ilə məşğul olan xüsusi mülkiyyətçiyə dövlət dəstəyinin olmasını zəruri hesab etmək olar.

Kənd təsərrüfatının, o cümlədən, fermer təsərrüfatlarının maliyyəsi [4.s.16] özündə fondların dövriyyəsi, gəlirlərin və pul vəsaitlərinin yaradılması, bölüşdürülməsi və istifadəsi iqtisadi münasibətlər sistemini təkmilləşdirilməlidir. Kəndli fermer təsərrüfatlarının maliyyə resursları bank, kommertiya krediti və əldə edilən gəlirlər hesabına yaradılır.

ƏDƏBİYYAT

1. “2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı”. 25 avqust 2008 “Azərbaycan” qəzeti. Bakı: 2007, №189 s.
2. M.M.Sadiqov ., M.C.Hüseynov., H.H.Həsənov. Kənd təsərrüfatının maliyyəsi. Gəncə: ADAU nəş., 2012, s. 403
3. B.Musayev, Ş.Səmədzadə. Planlaşdırmanın riyazi üsulları və modelləri. Bakı: “Maarif”, nəş., 1978, s. 275
4. H.Həsənov, M.Hüseynov. Kəndli fermer təsərrüfatları və istehsal kooperativlərində maliyyə kredit mexanizmi. Gəncə: ADAU nəş., 1997, s.65

**The role of credit factor for increasing the financial resources
of agrarian field and specialized farming**

*Engineer-mechanic S.N.Yusifov
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *agrarian reform, economic forms of production funds, increasing financial resources Agro Loan*

Increasing the role of credit factor for widening the opportunities of financial resources of agrarian field and specialized farming. The criteria influencing the formation of economic & mathematic models of specialization of agricultural institution are considered priority.

УДК 336:336.47

**Роль кредитного фактора в увеличение финансовых ресурсов
аграрного сектора в специализированных производствах**

*Инженер- механик С.Н.Юсифов
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *реформы, хозяйственные формы, производительные фонды, увеличения финансовых ресурсов, агрокредит*

Проведение роли кредитных факторов для расширения возможностей хозяйственных специальностей финансовых ресурсов аграрного сектора. Основой берется показатели действующие на формализации модели математической экономики специализированных производств сельского хозяйства.

UOT 333 – 01

**KREDİT BAZARINDA FAİZ DƏRƏCƏLƏRİNİN FORMALAŞMASINDA
KOMMERSİYA BANKLARININ ROLU**

*İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru C.N.İsmayilov,
iqtisadçılar: Ş.N.Nəbiyeva, Z.B.Bayramova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: adekvat, depozit, kredit resursu, məcburi ehtiyat norması

Azərbaycan Respublikasının müasir bank sisteminin əsası XX əsrin 90-cı illərinin əvvəlində qoyulmuşdur. Təbii ki, iqtisadiyyatın keçid dövrünə adekvat olan bank sistemi hələ ki, beynəlxalq standartlara cavab vermir. Ona görə də bu sahədə daimi islahatlar aparılmış və indi də aparılmaqdadır.

Bazar iqtisadiyyatına keçid dövrünə adekvat bank sisteminin formalaşdırılması üçün aparılan islahatlar hələ öz nəticələrini beynəlxalq standartlar səviyyəsində göstərməsə də, bu gün ölkə iqtisadiyyatını kommersiya bankları olmadan təsəvvür etmək çətindir. Düzdür, kifayət qədər potensiala malik və səhmlərinin nəzarət

paketi tam, yaxud qismən dövlətə məxsus olan banklar və xarici kapitalın iştirakı ilə yaradılmış müasir banklarla, hələ kifayət qədər maliyyə resurslarına malik olmayan özəl kredit təşkilatlarının rəqabət aparması çox çətin olsa da, bazar iqtisadiyyatı şəraitində bank sistemində xüsusi mülkiyyətə əsaslanan bank şəbəkəsinin artıb-genişlənməsi, mərkəzi bank sisteminin dünya bank sistemində inteqrasiyası yolunda atılmış cəsarətli və təqdirəlayiq bir addım kimi qiymətləndirilməlidir. Təkcə onu qeyd etmək kifayətdir ki, son illər özəl kredit təşkilatlarının kredit qoyuluşu və əmanət cəlbə əvvəlki dövrlərlə müqayisədə xeyli artmışdır [1].

Depozit və kreditlər üzrə orta faiz dərəcələri

Tarix	Depozit və əmanətlərə			Verilmiş kreditlər üzrə		
	Orta faiz dərəcəsi	Hüquqi şəxslər	Fiziki şəxslər	Orta faiz dərəcəsi	Hüquqi şəxslər	Fiziki şəxslər
01.01.2008						
Manatla	11,36	9,68	12,47	16,97	15,13	20,29
Xarici valyuta ilə	12,22	7,68	12,47	16,26	13,72	21,70
01.01.2009						
Manatla	11,61	9,48	12,54	17,45	14,87	21,53
Xarici valyuta ilə	7,96	5,40	12,43	14,52	12,37	21,52
01.01.2010						
Manatla	11,72	6,65	12,98	15,92	14,14	20,54
Xarici valyuta ilə	10,71	5,98	12,28	17,19	14,65	23,27
01.01.2011						
Manatla	11,11	6,19	11,79	16,37	14,40	19,84
Xarici valyuta ilə	11,64	6,27	12,27	17,31	14,20	23,73
01.01.2011						
Manatla	11,11	6,19	11,79	16,37	14,40	19,84
Xarici valyuta ilə	11,64	6,27	12,27	17,31	14,20	23,73
01.02.2011						
Manatla	11,16	6,27	11,83	16,40	14,40	19,85
Xarici valyuta ilə	11,35	5,07	12,12	16,86	13,63	23,87
01.01.2012						
manatla	10,26	5,60	10,76	16,27	14,53	19,06
Xarici valyuta ilə	11,11	7,02	11,27	16,79	14,30	22,90
01.02.2013						
manatla	9,99	6,95	10,25	15,20	13,32	18,25
Xarici valyuta ilə	10,18	3,69	10,75	15,80	13,32	22,06

Mənbə: www.cbar.az

Bank kreditləri üzrə faiz dərəcələri hər bir ölkədə iqtisadiyyatın bazar şərtlərindən asılı olaraq bir sıra amillərin təsiri altında formalaşır.

Kredit faizlərinin dərəcələri ölkə daxilində banklar üzrə, habelə bank daxilində kreditlərin növləri və müddətləri üzrə fərqlənir. Çünki kom-

mersiya bankları bazar şərtlərini (habelə Mərkəzi Bankın tənzimləyici tələblərini) və risk amillərini nəzərə almaqla faiz dərəcələrini müəyyənləşdirməkdə sərbəstdirlər. Buna görə də valyuta növündən, kreditin növündən, təyinatından və müddətindən asılı olaraq banklar üzrə kredit faizi dərəcələrinin aşağı və yuxarı həddləri çox böyük intervalda dəyişir. Mərkəzi Bank ölkədə milli və xarici valyutada bank kreditlərinin aylar və illər üzrə orta illik faiz dərəcələrinin statistikasını aparır. Mərkəzi Bankın məlumatlarına əsasən 2002-2013- cu illərdə Azərbaycanın bank sistemində orta illik orta faiz dərəcələri 12-20 faiz intervalında dəyişildiyi məlum olur.

Standart yanaşmalara əsasən bank kreditləri üzrə faiz dərəcələrinin formalaşmasına təsir göstərən amillər, bir qayda olaraq, 2 qrupda birləşdirilir:

1. Makroiqtisadi amillər-bunlar bütövlükdə ölkə iqtisadiyyatının və bank sisteminin mövcud durumunu xarakterizə edən və bütün formalarda ssuda faizlərinin formalaşmasına təsir göstərən amillərdir. Bunlara aşağıdakılar aid edilir:

- kredit resurslarının tələb və təklifi arasında nisbət;
- mərkəzi Bankın pul-kredit siyasəti;
- inflyasiyanın səviyyəsi;
- kredit resursları (xidmətləri) bazarında rəqabət;
- qiymətli kağızlar bazarının inkişafı;
- milli valyutanın mübadilə kursu;
- milli iqtisadiyyatın açıqlığı;
- vergi sistemi və s.

2. Xüsusi amillər-buraya hər bir kommersiya bankının özünün faiz siyasətinin bünövrəsini təşkil edən aşağıdakı kimi amillər aiddir:

- bankın kredit bazarındakı mövqeyi;
- bankın gəlirliliyinin təmin edilməsi üçün depozitlər və kreditlər üzrə faiz dərəcələrinin tənzimlənməsi;
- bank riskinin minimumlaşdırılması məqsədi ilə fazi dərəcələrinin idarə edilməsi;
- əməliyyatların xüsusiyyətləri və s.

Azərbaycanda bank kreditlərinin faiz dərəcələrinin formalaşmasına qeyd olunan amillərin təsirini qiymətləndirərkən kredit resurslarının tələb və təklifi arasında nisbəti əsas meyar olmalıdır. Məlum olduğu kimi, faiz dərəcəsi borc vəsaitlərinin qiymətini əks etdirir. Buna görə də faiz dərəcəsi nə qədər aşağı olarsa, iş adamları üçün mənfəətlə investisiya etmək imkanları bir o qədər yüksək olar və, uyğun olaraq, kredit vəsaitlə-

rinə tələb də bir o qədər çox olar. Hər bir konkret ölkədə kredit resurslarına tələb və təklif arasındakı nisbət aşağıdakı amillərdən asılı olur:

- bank sferasını tənzimləyən qanunvericilik bazasının vəziyyəti;

- pul-kredit tənzimlənməsində tətbiq edilən metodlar;

- ölkə iqtisadiyyatının inkişaf (və ya işgüzar fəallıq) tsikli. İqtisadi canlanma dövründə kredit resurslarına tələbat adətən artır və faiz dərəcələri yüksəlməyə meyli olur. Əksinə, iqtisadi tənəzzül fazasında kredit resurslarına tələbat azalır ki, bu da faiz dərəcələrinin aşağı düşmə meylini gücləndirir;

- ölkədə investisiya mühitinin durumu. Mərkəzi Bankın pul-kredit siyasəti. Ölkədə həyata keçirilən pul-kredit siyasəti faiz dərəcələrinin səviyyəsinə təsir göstərən mühüm amillərdən biridir. Mərkəzi bank əlində olan tənzimləmə alətləri uçot dərəcəsi, məcburi ehtiyat normaları və açıq bazar əməliyyatları vasitəsi ilə ölkədə pul kütləsinin həcmində, eyni zaman həm də kommersiya banklarının kreditə olan tələbatların səviyyəsinə təsir göstərir. Uçot dərəcəsi (yaxud yenidən maliyyələşdirmə dərəcəsi) pul-kredit bazarının indikatoru rolunda çıxış edir və MB-nin faiz siyasətinin əsas istiqamətini nümayiş etdirir. Rəsmi faiz dərəcəsinin aşağı salınması kredit resurslarının ucuzlaşmasına və kredit təklifinin artmasına gətirib çıxarmalıdır. Faiz dərəcəsinin artırılması isə dövrüdə olan pul kütləsinin həcmində məhdudlaşdırılmasına, inflyasiya tempinin zəifləməsinə, bununla yanaşı, investisiyaların həcmində ixtisarına gətirib çıxara bilər [2].

Hesab edirik ki, hazırda kredit bazarında iqtisadi vəziyyətin sağlamlaşdırılması baxımından bir sıra tədbirlərin görülməsi əhəmiyyətli ola bilər:

- kommersiya banklarının nizamnamə kapitalının minimum 100 milyon manata qaldırılması;

- kifayət qədər ehtiyat kapitalı olmayan və iqtisadi konyukturanın dəyişənlik səviyyəsinə həssas olan kommersiya banklarının təmərküzləşməsinə hüquqi və iqtisadi zəminin yaradılması;

- kredit bazarında neqativ meyillərin formalaşmasının qarşısını almaq üçün mərkəzi bankın mobillik səviyyəsinin artırılması;

- istehlakçıların hüququnun qorunması baxımından mövcud qanunvericilikdə qismən böşluqların aradan qaldırılması və s.

ƏDƏBİYYAT

1. Ağamalıyev M.Q. Kommersiya fəaliyyətinin təşkili. Bakı: Nurlan 2004, 286 s.
2. Reyhan Əsgərova. "Pul, kredit və banklar". Bakı: Mürtəcim 2009, 392 s
3. www.cbar.az

The role commercial banks in the formation of interest rates in the credit market

*Doctor of Philosophy in Economical Science C.N.İsmaylov
Economists: S.N.Nabiyeva, Z.B.Bayramova
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *adequate, deposit, credit resources, compulsory reserve requirement*

Article have been devoted the impact of rates on bank loans to a number of factors shaping the role of commercial bank in the banking system of Azerbaijan.

УДК 333.01

Роль коммерческих банков в формализации процентных ставок на кредитном рынке

*Доктор философии по экономике Д.Н.Исмаилов,
экономисты: Ш.Н.Набиева, З. Б. Байрамова
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *адекват, депозит, кредитные ресурсы, вынужденные нормативы запасов*

Статья была посвящена образованию ряда факторов, влияющих на процентные ставки по банковским кредитам коммерческих банков Азербайджана.

UOT 687.015

AZƏRBAYCANDA TOXUCULUQ SƏNAYESİ MÜƏSSİSƏLƏRİNİN RƏQABƏT QABİLİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ

*Doktorant X.F.Məmmədova
Azərbaycan Texnologiya Universiteti*

Açar sözlər: *toxuculuq, tikiş, iqtisadiyyat, pambıqçılıq, məhsuldarlıq*

Azərbaycanda toxuculuq və yüngül sənaye istehsalı zəngin əmək ənənələri olan ən qədim bir sahədir [1,s15].

Yüngül sənayeyə bir sıra sahələr daxildir. İstehsalın ümumi həcmində payı 16% olan toxuculuq sənayesi, tikiş istehsalatı (10%), dəri, xəz və ayaqqabı (8,5%) istehsalıdır. Toxuculuq sənayesi öz növbəsində 9 yarım sahəyə, pambıq, kətan, yun, ipək, toxuculuq, keçə və s. özündə birləşdirir.

Yüngül sənaye həm xalq istehlakı malları, həm də texniki məhsul istehsal edən sahələr kompleksinə daxildir. Yüngül və toxuculuq sənayesinin məhsulu insanların pambıq, kətan, ipək parçalarına, tikiş, trikotaj, corab, xalça və xəz məmulatlarına; ayaqqabı, papaq, toxuculuq və dəri məhsullarına olan tələbatın ödənilməsini təmin edir.

Müasir dövrdə investisiya vəsaitlərinin kəskin sürətdə azlıq təşkil etdiyi bir şəraitdə Azərbaycanda toxuculuq və yüngül sənaye əmtələri bazarının 50%-dən çoxu yerli məhsulların payına düşməsinə nail olmaq əsas məqsədə çevrilmişdir. Bunun üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi başlıca vəzifələrdəndir [2, s 20].

Bir əsrdən çox bir zamanda alimlərin diqqətini cəlb edən ən vacib iqtisadi problemlərdən biri iqtisadiyyatların dövrü dəyişmələri problemi və müxtəlif böhranların yaranması onu şərtləndirən səbəb və amilləri aşkar etməyə məhs onları məcbur edir.

Bunun üçün yüngül və toxucu sənaye müəssisələrinin səmərəli inkişafı üzrə mümkün olan məsələləri öyrənilməli və bunun əsasında maliyyə vəziyyətinin stabilləşməsi və sonra da investisiya cəlbediciliyinin yüksəldilməsidir.

Göstərilən problemlərin həlli çərçivəsində tədqiqatın ən aktual məsələlərinə rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsini təmin edən inkişafın yollarının axtarışı və yüngül sənaye müəssisələrinin bərpa edilməsidir. Qeyd etmək lazımdır ki, sənaye istehsalının inkişafına təkə yerli istehsalın düşdüyü şərait deyil, həm də bu problemin həllinə kompleks metodik yanaşmaların inkişaf etməməsi mane olur.

İqtisadiyyatın inkişafında bir çox mənfi təzahürlərin-böhran tənəzzülləri, depressiya müddətinin uzanması, iqtisadi artım templərinin və məhsuldarlığın aşağı düşməsinin səbəbi əsas fəaliyyət növlərinin və elmi texniki – texnoloji konstruktor işlərinin nəticələrinin düzgün təşkil olunmamasıdır. Müasir nəzəriyyəçilərin əksəriyyəti bu xarakterli inkişafın səbəblərinin həlledicisi və əsası kimi texniki və texnoloji yeniliklərin həllində görürlər. Texnoloji baxımdan inkişaf etmiş dövlətlərin iqtisadiyyatında baş verən proseslər də dövrü proseslərlə elmi-texniki tərəqqi və innovasiya fəaliyyətinin qarşılıqlı əlaqələrində olan problemlərin tədqiq edilməsinin xüsusən aktual olmasından xəbər verir. Texniki, texnoloji yeniliklər və işgüzar fəallığın həlli arasında bu cür olan dayanıqlı əlaqələrin aşkar edilməsi, bazar mexanizmlərinin və qanunlarının dövrüliyünün mənfi nəticələrinin ölkənin, sahənin, regionun, müəssisənin inkişafına təsirinin zəiflədilməsi və ya qarşısının alınması üçün zəruri əsaslar yaradır. Biznes subyektlərinin dalğavari dinamikası mexanizmlərinin nəzərə alınması yüngül sənaye müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətinin artırılması probleminin həllinə yeni tərzdə yanaşmağa imkan verir. Bu isə Azərbaycanın Ümumdünya Ticarət Təşkilatına (ÜTT) daxil olması ərəfəsində həyatı zərurətdir. Azərbaycanın ÜTT-yə daxil olması zamanı sənaye istehsalının inkişaf strategiyası, Avropa İttifaqının standartlarına keçidin məlumat təminatı, yerli istehsalçıların dəstəklənməsi məsələləri daha da aktuallaşır. Bu da nəinki xarici və daxili bazarlarda rəqabət qabiliyyəti, hətta Azərbaycanın iqtisadi təhlükəsizliyindən aslıdır. Bu problemin aktuallığı Azərbaycan Respublikasının, o cümlədən yüngül sənaye müəssisələrində baş verən iqtisadi böhranı, onların xüsusiyyətlərinin, böhranlı və böhransız inkişafın qanunauyğunluqlarını öyrənməyin zərurəti və səmərəliliyini təmin edənmiş parametrləriə nail olmağı ilə şərtləndirilir.

İşin məqsədi-müasir Azərbaycan şəraitini nəzərə alaraq yüngül və toxucu sənaye müəssisələrinin inkişafı və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi üzrə nəzəri, metodiki və eləcə də praktiki tövsiyələrin işlənilib hazırlanmasından ibarətdir.

2010-cu ilədək bu sahəni təmin edən dövlət sifarişli məhsulların istehsalı 50%-ə çatmışdır. Ən yüksək həcmə yüngül və toxuculuq sənayesi 2013-cü ildə çatmışdır. Bu zaman sahənin “intensivləşdirmə” və s. kimi regional inkişaf Dövlət Proqramları həyata keçirilmişdir.

2000-ci ildə sənayenin bu sahələri üzrə istehsalın xüsusi çəkisi 5% təşkil etmişdir. Son 15 il ərzində Azərbaycanın sənaye məhsulunun həcmində yüngül sənayenin xüsusi çəkisi müəyyən səbəblər üzündən azalmışdır. Hal-hazırda ölkədə istehsal olunan sənaye məhsulunun həcmində yüngül sənayenin xüsusi çəkisi 4% təşkil edir. Beləliklə Azərbaycanın UDM-da sahənin iqtisadi rolu xeyli azalmışdır [3, s 45].

Müqayisə üçün deyə bilərik ki, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yüngül sənayenin xüsusi çəkisi aşağıdakı kimi olmuşdur: Banqladeşdə-42,7%, Pakistanda-34,7%, İndoneziyada-18,2%, Türkiyədə -20,2%, Çində 13,1%. İnkişaf etmiş ölkələrdə də bu göstərici kifayət qədər yüksəkdir. İtaliyada emal sahələrinin ümumi istehsal həcmində yüngül sənayenin payı-13,3%, Portuqaliyada- 19,5% təşkil edir və yalnız maşınqayırma və dəmir emalı sahələrindən geridə qalır. ABŞ-da emal sahələrinin ümumi istehsal həcmində yüngül sənayenin payı-1,5% təşkil edir [4,s30]. Hal-hazırda Azərbaycanın yüngül sənayesində 100-dən artıq müəssisə, o cümlədən 20 orta və iri müəssisə fəaliyyət göstərir. Burada məşğul olanların ümumi sayı 50-min nəfər təşkil edir ki, onların 80% qadınlardır. Yüngül sənaye müəssisələrin bir çox qismi şəhər və rayonlarda fəaliyyət göstərir. Demək olar ki, bütün yüngül

sənaye müəssisələri özəlləşdirilmiş, xüsusi və qarışıq mülkiyyət formasındadır.

Yüngül sənaye istehsalı strukturunun təhlili göstərir ki, sahənin istehsalının 50%-ni pambıq – kağız istehsalının 50 ən iri müəssisənin məhsulu təşkil edir.

Yüngül və toxuculuq sənayesinin məhsulu insanların pambıq, kətan, ipək, yun parçalarına; tikiş, trikotaj, corab, xalça və xəz məmulatlarına; ayaqqabı, papaq, toxuculuq və dəri məmulatlarına olan tələbatının ödənilməsinə gedir.

Burada texniki və xüsusi təyinatlı məhsulların istehsalının xüsusi çəkisi kifayət qədər yüksəkdir. Məsələn, toxuculuq sənayesində maşın təkərlərini yük kanatlarını, nəqliyyat lentləri üçün parçaların, təkərlər üçün kordların; qida, kimya, elektro-texniki sənaye üçün süzgənc və ələyici parçaların, tibbi materialların istehsalı həyata keçirilir.

Toxuculuq və yüngül sənayesində texnoloji tsikl kənd təsərrüfatı, kimya və maşınqayırma sahələrinin məhsulunun istifadəsi ilə bağlı olduğundan onların inkişafına təkan verir.

Əhalinin xüsusi işçi geyimə və ayaqqabıya, şəxsi müdafiə vasitələrinə olan tələbatını da bu sahələr ödəyir. Bu sahənin dayanıqlı işləməsi ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyinə zəmanətin əsaslarından biridir. Çünki, bu sahə yerli, hərbi geyimlərin, kosmos, tibb üçün məhsulların xüsusi geyimin, uşaqlar və yaşlılar üçün məmulatlara olan tələbatı təmin edir və iqtisadiyyatın bir sıra sahəsinin – kimya, neftçixarma, nəqliyyat, rabitə və digər sahələrin fəaliyyətinə kömək edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Regionların sosial-iqtisadi inkişafı I Dövlət Proqramı (2003-2008-ci illər). Bakı: Səba nəş., 2003, s. 45
2. Regionların sosial-iqtisadi inkişafı II Dövlət Proqramı (2009-2013-cü illər). Bakı: Səba nəş., 2009, s. 60
3. Azərbaycan Respublikasının statistika komitəsinin materialları. Bakı: Səba nəş., 2014. s. 400
4. Выступление Бирюкова А.А. Президент ОАО ” Рослегпром ” на заседание коллегии Минпромнауки 18.09.2002 Торговая газета-1сентября 2002.

Raising competitor ability of enterprises of the textile and light industries. Azerbaijan Republic

*Doktorant Kh.F. Mammadova
Azerbaijan Technology University*

SUMMARY

Key words: *textile, clothes, economy, cotton-growing, productivity*

In the work the enterprises of the light and textile is considered as the oldest branch of the industrial production with the high potential branch multi industrial production complex and with the

rich labour traditions. Also given analysis of the nowadays conditions of the textile and light enterprise industries for the last 10 years.

УДК 687.015

**Повышение конкурентоспособности предприятия
текстильной и легкой промышленности Азербайджана**

*Докторант Х.Ф.Мамедова
Азербайджанский технологический университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *текстильный, швейный, экономика, хлопководства, производительность*

В работе рассматривается предприятия легкая и текстильная как старейшая отрасль промышленного производства с большим потенциалом многоотраслевого производственного комплекса и богатыми трудовыми традициями. А также дано анализ настоящее состояние предприятия текстильной и легкой промышленности за последнее 10 лет.

HUMANİTAR

УДК 42:413

НОМИНАТИВНЫЕ И НОМИНАТИВНО-КОММУНИКАТИВНЫЕ
ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

Преподаватель английского языка В.З.Ахмедова
Гянджинский государственный университет

Ключевые слова: фразеологические единицы, язык, заимствованные слова номинативно коммуникативные

Зависимость компонентов глагольных фразеологических единиц значительно сложнее, чем зависимость компонентов субстантивных, адъективных или адвербиальных фразеологизмов. Одни глагольные фразеологизмы относятся к классу номинативных образований, другие же – к классу номинативно-коммуникативных образований. Ввиду того что оба структурных типа тесно связаны, их целесообразно рассматривать в одной главе.

Глагольные ФЕ относятся к классу номинативных образований в трех случаях:

Если глагол в составе фразеологизма не употребляется в страдательном залоге, напр. *drink like a fish; play with loaded dice* “вести нечестную игру”, “жульничать”; *stand one’s ground* “не сдавать позиций” и др [1].

Если глагол в составе фразеологизма не употребляется в действительном залоге: *be enthroned in the hearts* “царить в сердцах”; *be gathered to one’s fathers* “отправиться к праотцам”, “умереть”; *be reduced (или worn) to a shadow* “быть измученным, истощенным человеком”; “от него одна тень осталась” и др.

Если ФЕ с глаголом в страдательном залоге, независимо от того, обозначает она действие или состояние, не образует предложения, напр. *go to one’s account; be gone to one’s account* “покончить счета с жизнью”; *pay on the nail* “расплачиваться сразу (наличными)”; *be paid on the nail* “получить сразу(наличными)” и др.

У глагольных ФЕ, относящихся к классу номинативных образований, четыре типа зависимости компонентов [2].

1. Константная зависимость: *chatter like a magpie* “трещать как сорока”; *fish in troubled waters* “ловить рыбу в мутной воде”; *make a mountain out of a molehill* “делать из мухи слона”; *open the ball* “начать действовать”, “проявлять инициативу”; *smell a rat* “чуять недоброе”; *strike while the iron is hot* и др.

2. Константно–вариантная зависимость.

3. Константно – вариантно – переменная зависимость.

4. Константно– переменная зависимость.

Глагольные ФЕ относятся к классу номинативно – коммуникативных образований, если при употреблении глагола в страдательном залоге фразема трансформируется в предложение.

У глагольных номинативно – коммуникативных ФЕ так же четыре типа зависимости компонентов.

1. Константно – трансформационная зависимость: *break the ice – the ice is broken*.

2. Константно – вариантная трансформационная зависимость: *cross (или pass) the Rubicon – the Rubicon is crossed (или passed)*.

3. Константно–вариантное – переменная трансформационная зависимость: *cast (shed, throw или turn) light on (или upon) something – light is cast (shed, thrown или turned) on (или upon) something* “пролить свет на что-либо”, *close (или shut) the door on (или upon) something – the door is closed (или shut) on (или upon)...*

4. Константно – переменная трансформационная зависимость: *lead somebody by the nose – somebody is led by the nose*.

Вариантность ФЕ бывает двух типов: простая и сложная. Простой вариантностью называется один тип вариантности в рамках ФЕ. Сложной вариантностью называется сочетание двух или более типов вариантности в рамках одной ФЕ [3].

В лексических вариантах могут заменяться глаголы, существительные, прилагательные, наречия и незначащие слова. Возможны комбинированные группы вариантов, в которых заменяются различные части речи, а также значащие и служебные слова.

Среди глагольных ФЕ различаются три структурных типа: фраземы, фраземы и пред-

ложения, номинативно-частично предикативные ФЕ.

Фраземы, в свою очередь, распадаются на три типа:

1. ФЕ с подчинительной структурой
2. ФЕ с сочинительной структурой
3. Фраземы смешанного типа (с подчинительной и сочинительной структурой).

В глагольных компаративных фраземах первые компоненты употребляются в буквальном значении, а остальные переосмысленные компоненты являются интенсификаторами или уточнителями, семантическими дифференциаторами первых компонентов. Поскольку глагольные компаративные обороты не употребляются в страдательном залоге и поэтому не могут трансформироваться в предложении они всегда являются фраземами [4].

Характерной особенностью глагольных компаративных оборотов с различными зависимостями компонентов, в том числе и константной зависимостью, является использование в качестве глаголов, как правило односложных, обозначающих обычные действия : *bleed, chatter, drink, drop, eat, feel, fight, grin, hate, lie, live, look, run, shake, sleep, speak, spread, swear, sweat, swim, talk, work* и некоторых других. Отметим также исконный двусложный глагол *follow*. Встречается также несколько полностью ассимилированных заимствованных глаголов, напр. *agree, die, spend, take, treat, tremble*.

В глагольных компаративных ФЕ в качестве второго компонента часто встречаются названия животных, реальные или воображаемые действия которых легли в основу компаративных оборотов, употребляющихся в отношении людей: *bleed like a pig* “истекать кровью” (как свинья под ножом); *breed like rabbits* “плодиться как кролики”, “быстро размножаться”; *die like a dog* “издохнуть как собака” (собаке собачья смерть); *eat like a wolf* “жадно есть”, “наброситься на еду” (волчий аппетит) *fight like a lion* “сражаться как лев”; *laugh like a hyena* “смеяться как гиена”, “гоготать”; *drink like a fish*; *die like flies* “мрут как мухи”; *chatter like a magpie*; *sing like a nightingale* “петь как соловей”.

К человеку могут относиться и глагольные компаративные ФЕ со вторыми компонентами другого типа.

Gas-meter “газовый счетчик” встречается в малоупотребительном фразеологизме *lie like a gas-meter* “завраться” (врать как

сивый мерин). Неточность показаний первых газовых счетчиков привела к созданию этого фразеологизма; *sieve* “решето” – во фразеологизме *have a head like a sieve* “иметь” дырявую “голову”, “голова как решето” (говориться о рассеянном, беспамятном человеке); *water* – во фразеологизме *spend money like water* “сорить деньгами”.

Другие же глагольные компаративные ФЕ никогда не относятся к людям: *lash like a whip* “ранить в самое сердце” (о словах); *spread like wildfire* “распространяться с чрезвычайной быстротой” (о новостях, слухах, болезнях); *spring up like mushrooms* “расти как грибы” (о поселениях) [5].

Во всех приведенных глагольных компаративных ФЕ вторым компонентом является лексема. В некоторых глагольных компаративных оборотах в качестве второго переосмысленного компонента выступает не одна лексема, в сочетании лексем : *agree like cats and dogs* “не ладить”, “ссориться” (жить как кошка с собакой); *drop somebody (или something) like a hot potato* “поспешно бросить”, “избавиться от кого-либо или чего-либо как можно скорее”; *go (go off или sell) like hot cakes*; *take to something like a duck to water* “охотно взятого за что-либо”, “чувствовать себя как рыба в воде”, “быть в своей стихии”.

В ряде случаев связь между первым компонентом и сочетанием лексем является немотивированной ввиду немотивированной значения данного сочетания лексем в системе современного языка.

Эта этимология, встречающаяся и в других словарях, не подтверждается какими-либо фактами.

Примером глагольной компаративной ФЕ с немотивированным значением является также оборот *talk to somebody like a Dutch uncle* “отечески наставлять кого-либо”, “учить кого-либо уму-разуму”, “журить кого-либо”.

В обороте *get on like a house on fire* в значении “прекрасно ладить друг с другом”, “жить душа в душу” также отсутствует мотивировка значения. При буквальном понимании оборота значение должно быть скорее противоположным. Тот факт, что буквальное значение оборота вступает в противоречие с его фразеологическим значением, является лингвистическим показателем немотивированности значения всего оборота. В омонимичном обороте *get on like a house on fire* “быстро и легко продвигаться вперед” подобного

противоречия не возникает и о немотивированности значения говорить не приходится.

Функции глагольного сравнения в предложении совпадают в основном с функциями знаменательного глагола. Глагольные сравнения в личной форме выполняют в простом или сложном предложении функции сказуемого. Широкого употребляются неличные формы глагольных сравнений:

Инфинитив в составном глагольном модальном сказуемом в качестве его второго члена: *I don't know much of money matters, but at any rate we can live like fighting cock on that much* (B. Shaw)

значительно реже встречается инфинитив в составном глагольном видом сказуемого в качестве его второго члена: *Dickens used to fit like a glove in the days when the B.B.C. still believed in its civilizing mission...* ("The Sunday Times")

причастие

в функции определения: *But now comes a terrible rumour, spreading like wild fire through the "silk stocking" district of this city.* (U. Sinclair)

в функции обстоятельства: *Why should you stay here working like a galley slave in the dust and heat...* (K. S. Prichard)

в абсолютном причастном обороте: *The noise of the combat was terrific – each of the three combatants swearing like troopers.* (Ch. Dickens)

Герундий Глагольные сравнения в форме герундия встречаются редко: *Well, I'll heard of people getting on like a house on fire, but it beats me where you two find so much to talk about.* (R. Aldington)

Этим исчерпываются синтаксические функции глагольных сравнений.

В своем большинстве глагольные компаративные ФЕ являются оборотами с ярко выраженной оценкой. С семантической точки зрения, глаголы в рассматриваемых оборотах делятся на три группы:

1. Глаголы отрицательной оценки: *hate, lie, swear*

2. Глаголы положительной оценки: *fit, get, on*

3. Глаголы с нейтральным значением: *drink, eat, feel, follow, look, run, sleep, speak, spread, spring up, swim, talk, treat, work* и др.

Обращает на себя внимание преобладание глаголов с нейтральным значением. В фразеологизмах с глаголами отрицательной и положительной оценки второй компонент

лишь усиливает ее: *hate somebody* (или *something*) *like poison; swear like a bargee* (*like a fishwife* или *like a trooper*), с одной стороны, и *fit somebody like a glove; get on like a house on fire* – с другой.

В оборотах же, в которых глагол имеет нейтральное значение, второй компонент является уточнителем глагольного значения: *drink like a fish; work like a horse* и др.

Одни и те же глаголы могут входить в состав различных компаративных оборотов, например глаголы *feel* и *look*. Дифференцирующая роль вторых компонентов выступает в таком случае особенно ярко: *feel like a boiled rag* "чувствовать себя крайне слабым, разбитым", "как выжатый лимон" *feel like a fighting cock* (или *fighting-cock*) "быть в форме", "быть готовым к борьбе" *feel like a fish out of water* "чувствовать себя как рыба, вынутая из воды", "быть не в своей стихии" *feel like a million dollars* амер. разг. "прекрасно себя чувствовать" *feel like nothing on earth* "отвратительно себя чувствовать" *look like a death's-head on a mopstick* "быть похожим на мертвеца" *look like a million dollars* "прекрасно, блестяще выглядеть" *look like nothing on earth* "отвратительно выглядеть", "иметь совсем больной вид".

В некоторых случаях благодаря второму компоненту значение ФЕ может быть антонимичным значению первого: *swim like a stone* "плавать, как топор"

В адъективных сравнениях оценка в подавляющем большинстве случаев зависит от первого компонента. В глагольных же сравнениях удельный вес второго компонента как уточнителя значения первого компонента значительно выше.

Глагольные фразеологизмы, выражающие объективные отношения, могут иметь различную структуру. Простейшим образованием является сочетание глагола с существительным: *eat crow* "быть в унижительной роли", "сносить оскорбления", "проглотить обиду", "униженно извиняться", *raise Cain* и др.

Существительные могут употребляться как с неопределенным, так и с определенным артиклем: *bear a cross* "нести крест", *come a cropper sl.* "потерпеть неудачу", "попасть в беду", "сесть в лужу, в калошу", "упасть, свалиться с лошади вниз головой", *drop a brick* "допустить бестактность", "сделать ляпсус", *bell the cat – rock the boat* "нарушить равновесие", "подвергать опасности", "ста-

вить под удар чьи-либо планы, надежды”, *swallow the bait* “попасться на удочку”, *weather the storm* “выдержать бурю”, “преодолеть трудности, испытания”, “усиленно бороться со штормом”, “выдержать шторм (о корабле)”.

Существительные могут иметь различные препозитивные и постпозитивные опреде-

ления. Возможно параллельное существование совпадающих по форме фразеологических совмещений и идиом, что тоже приводит к расширению сочетаемости. Мы имеем в виду случаи типа *snap one's fingers at somebody* (или *something*) “открыто выражать презрение к кому-либо или к чему-либо” (путем щелканья пальцами).

ЛИТЕРАТУРА

1. А.В.Кунин. Фразеология современного английского языка. М.: изд.1972,с 210.
2. Логан П. Смит Фразеология английского языка. М.:изд. 2000, с. 145.
3. Англо-русский фразеологический словарь 2005
4. Eugene Nida, *On Translation*, Translation Publishing Corp. Beijing, China. 1984.pp. 10...16.
5. Hatim, B. & Mason I. *Discourse and the Translator*. 1990. pp. 80...90.

UOT 42: 413

Nominativ və nominativ-kommunikativ frazeoloji birləşmələr

*İngilis dili müəllimi V.Z.Əhmədova
Gəncə Dövlər Universiteti*

XÜLASƏ

Açar sözlər: *frazeoloji birləşmə, dil, alınma, dəqiq*

Təqdim olunan məqalə Nominativ və nominativ-kommunikativ frazeoloji birləşmələrin təhlilinə həsr olunmuşdur. Danışiq dili geniş şəkildə sözlərin tez-tez istifadəsi ilə səciyyələndirilir.

Məqalədə bir çox başqa dillərdən alınma frazeoloji birləşmələrin ingilis dilində nə qədər dərin kök saldığı haqda danışılır.

Məqalədə həmçinin frazeoloji birləşmələrin İngilis dilinə və digər dillərdə olan təsirindən bəhs olunur.

Nominative and nominative-communicate phraseological units

*Teacher of English V.Z.Ahmedova
Ganja State University*

SUMMARY

Key words: *phrasological unit, language (tongue), receive, exact*

The presented article is called “Nominative and nominative-communicate phraseological units”. Colloquial language is specified with the frequent usage of words in a wide range.

The article deals with how deeply phraseological units derived from some other languages (French, Greek, German) have rooted in English.

The influence of phraseological units on English and other languages is disputed in the article as well.

UOT42

AUDIO-LINGUAL METHOD

Philologist F.F.Qhuliyeva
Azerbaijan State Agrarian University

Key words: *method, exercise, audio-lingual, oral, repetition*

The **audio-lingual method**, **Army Method**, or **New Key**, is a style of teaching used in teaching *foreign languages*. It is based on behaviorist theory, which professes that certain traits of living things, and in this case humans, could be trained through a system of reinforcement—correct use of a trait would receive positive feedback while incorrect use of that trait would receive negative feedback [1].

This approach to language learning was similar to another, earlier method called the direct method. Like the direct method, the audio-lingual method advised that students be taught a language directly, without using the students' native language to explain new words or grammar in the target language. However, unlike the direct method, the audio-lingual method didn't focus on teaching vocabulary. Rather, the teacher drilled students in the use of grammar.

Applied to language instruction, and often within the context of the language lab, this means that the instructor would present the correct model of a sentence and the students would have to repeat it. The teacher would then continue by presenting new words for the students to sample in the same structure. In audio-lingualism, there is no explicit grammar instruction—everything is simply memorized in form. The idea is for the students to practice the particular construct until they can use it spontaneously. In this manner, the lessons are built on static drills in which the students have little or no control on their own output; the teacher is expecting a particular response and not providing that will result in a student receiving negative feedback. This type of activity, for the foundation of language learning, is in direct opposition with communicative language teaching.

Charles C. Fries, the director of the English Language Institute at the University of Michigan, the first of its kind in the United States, believed that learning structure, or grammar was the starting point for the student. In other words, it was the students' job to orally recite the basic sentence patterns and grammatical structures. The students were only given “enough vocabulary to make such drills possible.” (Richards, J.C. et-al. 1986). Fries later included principles for behavioural psychology, as developed by B.F. Skinner, into this method [2].

Contents

- 1 Oral drills
- 2 Examples
- 3 Historical roots
- 4 In practice
- 5 Fall from popularity
- 6 Today
- 7 In popular culture
- 8 References
- 9 External links

Oral drills. Drills and pattern practice are typical of the Audiolingual method. (Richards, J.C. et-al. 1986) These include

- Repetition: where the student repeats an utterance as soon as he hears it
- Inflection: Where one word in a sentence appears in another form when repeated
- Replacement: Where one word is replaced by another
- Restatement: The student re-phrases a utterance

Examples. Inflection : Teacher : I ate the *sandwich*. Student : I ate the *sandwiches*.
Replacement : Teacher : He bought the *car* for half-price. Student : He bought *it* for half-price.
Restatement : Teacher : *Tell me not to* smoke so often. Student : *Don't* smoke so often!

The following example illustrates how more than one sort of drill can be incorporated into one practice session :

“Teacher: There's a cup on the table ... repeat

Students: There's a cup on the table
Teacher: Spoon
Students: There's a spoon on the table
Teacher: Book
Students: There's a book on the table
Teacher: On the chair
Students: There's a book on the chair
etc.”[2].

Historical roots. The Audio-lingual method is the product of three historical circumstances. For its views on language, audiolingualism drew on the work of American linguists such as Leonard Bloomfield. The prime concern of American Linguistics at the early decades of the 20th century had been to document all the indigenous languages spoken in the USA. However, because of the dearth of trained native teachers who would provide a theoretical description of the native languages, linguists had to rely on observation. For the same reason, a strong focus on oral language was developed. At the same time, behaviourist psychologists such as B.F. Skinner were forming the belief that all behaviour (including language) was learnt through repetition and positive or negative reinforcement. The third factor that enabled the birth of the Audio-lingual method was the outbreak of World War II, which created the need to post large number of American servicemen all over the world. It was therefore necessary to provide these soldiers with at least basic verbal communication skills. Unsurprisingly, the new method relied on the prevailing scientific methods of the time, observation and repetition, which were also admirably suited to teaching *en masse*. Because of the influence of the military, early versions of the audio-lingualism came to be known as the “army method.”[1].

In practice. As mentioned, lessons in the classroom focus on the correct imitation of the teacher by the students. Not only are the students expected to produce the correct output, but attention is also paid to correct pronunciation. Although correct grammar is expected in usage, no explicit grammatical instruction is given. Furthermore, the target language is the only language to be used in the classroom [1]. Modern day implementations are more lax on this last requirement.

Fall from popularity. In the late 1950s, the theoretical underpinnings of the method were questioned by linguists such as Noam Chomsky, who pointed out the limitations of structural linguistics. The relevance of behaviorist psychology to language learning was also questioned, most famously by Chomsky's review of B.F. Skinner's *Verbal Behavior* in 1959. The audio-lingual method was thus deprived of its scientific credibility and it was only a matter of time before the effectiveness of the method itself was questioned.

In 1964, Wilga Rivers released a critique of the method in her book, *The Psychologist and the Foreign Language Teacher*. Subsequent research by others, inspired by her book, produced results which showed explicit grammatical instruction in the mother language to be more productive. These developments, coupled with the emergence of humanist pedagogy led to a rapid decline in the popularity of audiolingualism.

Philip Smith's study from 1965-1969, termed the Pennsylvania Project, provided significant proof that audio-lingual methods were less effective than a more traditional cognitive approach involving the learner's first language [3].

Today

Despite being discredited as an effective teaching methodology in 1970, [3] audio-lingualism continues to be used today, although it is typically not used as the foundation of a course, but rather, has been relegated to use in individual lessons. As it continues to be used, it also continues to gain criticism, as Jeremy Harmer notes, “Audio-lingual methodology seems to banish all forms of language processing that help students sort out new language information in their own minds.” As this type of lesson is very teacher centered, it is a popular methodology for both teachers and students, perhaps for several reasons but in particular, because the input and output is restricted and both parties know what to expect. Some hybrid approaches have been developed, as can be seen in the textbook *Japanese: The Spoken Language* (1987–90), which uses repetition and drills extensively, but supplements them with detailed grammar explanations in English.

Butzkamm & Caldwell have tried to revive traditional pattern practice in the form of bilingual semi-communicative drills. For them, the theoretical basis, and sufficient justification, of pattern drills

is the generative principle, which refers to the human capacity to generate an infinite number of sentences from a finite grammatical competence [4].

In popular culture. The fact that audio-lingualism continues to manifest itself in the classroom is reflected in popular culture. Films often depict one of the most well-known aspects of audio-lingualism: the repetition drill. In *South Park* Episode #172, Cartman applies the repetition drill while teaching a class of high school students. In *Mad Max Beyond Thunderdome*, an LP record of a French lesson instructs a pair of obliging children to 'repeat' short phrases in French and then in English. ^ Jump up to:^{a b c} Barker, James L. "On The Mortality of Language Learning Methods"

REFERENCES

1. Charles c Fries the structure of English New York 1952, p. 90...95
2. **Jump up**^ Harmer, Jeremy. *The Practice of English Language Teaching*. 3rd Edition. Essex: Pearson Education Ltd., 2001, p. 79...80.
3. ^ Jump up to:^{a b c} James L. Barker lecture on November 8, 2001 at Brigham Young University, given by Wilfried Decoo.
4. **Jump up**^ Butzkamm, Wolfgang; Caldwell, J.A.W. (2009). *The bilingual reform. A paradigm shift in foreign language teaching*.

UOT42

Audio-lingval üsul

*İngilis dili muəllimi F.F.Quliyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

XÜLASƏ

Açar sözlər: *usul, çalışma, audio-lingval, şifahi, təkrar*

Məqalədə audio-lingval metodun İngilis dili tədrisində istifadəsindən bəhs olunur. Bu metodun vasitəsi ilə İngilis dili tələbələrin ana dilindən istifadə etmədən birbaşa tədris olunur. Bu metod qrammatikanın tədrisində daha çox müvəffəqiyyət qazanmışdır.

УДК 42

Аудио-лингвальный метод

*Преподаватель английского языка Ф.Ф.Гулиева
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *метод, упражнение, аудио-лингвальный, устный, повтор*

В статье говорится об использовании аудио-лингвального метода в обучении английскому языку. Это метод предполагает обучение языку непосредственно без использования родного языка. Метод наиболее удачно используется в преподавании грамматики.

UOT 378.146.8

İDEOLOGİYA

R.H.Əliyev
Gəncə Dövlət Universiteti

Açar sözlər: *ideologiya, şəxsi mülkiyyət, liberalizm, liberal ideologiya, klassik liberalizm, neokonservatizm, nasionalizm*

Müasir siyasi elmlər tərəfindən öyrənilən və mühüm mövzulardan olan, ideologiya elminə nəzər yetirək [1...4].

Qeyd etmək lazımdır ki, ideologiyanın mahiyyətini təyin edərkən bütün tədqiqatçılar siyasətin bu kateqoriyasının müxtəlif aspektlərinə diqqət yetirirlər. Onlardan bəzilərini nəzərdən keçirək.

İlk növbədə ideologiya bu və ya digər sinfin, ya da sosial qrupun ictimai fikrini yanlış da olsa, əks etdirən kimi şərh edilir.

Digər tərəfdən ideologiyanın, kütləni yayındırmaq və siyasi rəqiblərə divan tutmaq üçün istifadə olunan siyasi silah kimi şərh daha geniş yayılmışdır. Ümumilikdə, bu cür yanaşma ideologiyayı hansısa pozitivlikdən, elmi məzmunundan məhrum edərək, onu siyasi spekulasiyaya və təbliğata gətirib çıxarırdı. İdeologiya anlayışının mühüm tərəfindən biri də, onun siyasətlə spesifik, ikili münasibətidir. Bir tərəfdən ideologiya siyasi reallığın əhatə dairəsini qurur, lakin o biri tərəfdən reallığın özü mövcud ideologiyanın tələblərinə görə dəyişir.

İdeologiyanın mühüm xüsusiyyətlərindən biri də onun mifoloji olmasıdır. Yəni ki, ideologiyanın əsasında nə isə mifiklik, əfsanəlik oturur. “Bu gün mifin o biri adı – ideologiyadır, onların eyniliyi göz qabağındadır”.

Mifoloji xüsusiyyət ideologiyaya – cəmiyyət qarşısında əlçatmaz, bəzən isə mümkün olmayan məqsədi qoymaq üçün qarşılıqçı inkişaf dinamikası kimi lazımdır.

Beləliklə, yuxarıda göstərilən xassə və xüsusiyyətləri nəzərə alaraq müəllifin fikrinə görə, ideologiyaya aşağıdakı tərif vermək olar.

İdeologiya – siyasi reallığı yaratmaq üçün istifadə olunan siyasi silahdır. Buna rəğmən ideologiya siyasi silah kimi ilk növbədə mifikdir. Yəni ki, o cəmiyyətin gücünü maksimal möbilizə etməklə dünyəvi və gündəlik problemləri həll etmək məqsədilə cəmiyyət qarşısında çətin yerinə yetirilən, çox vaxt sadəcə olaraq yetirilməsi mümkün olmayan məsələlər qoyur. İkincisi isə ideologiya ilə siyasi reallığın qarşılıqlı münasibətləri, qarşılıqlı asılılıq xarakteri daşıyır. Nəcə ki, ideologiya siyasi reallığın necə olacağını təyin edirsə,

eləcə də siyasi reallıq ideologiyaya kimi özünü qurur.

İndi isə XX əsrin əvvəllərində qərb cəmiyyətində meydana gələn və siyasi – dövlət quruluşu modeli üçün özül olan əsas ideoloji cərəyanları nəzərdən keçirək [5].

İlk növbədə ideoloji cərəyanlardan olan liberalizm üzərində dayanmaq. Liberalizm ideologiyaya kimi öz başlanğıcını XVIII əsrin əvvəli – XIX əsrin sonu, Böyük fransız inqilabı dövründən götürür. Onun əsasını D. Lokk, T. Qobbs, A.Smit qoymuşlar. Liberalizmin mahiyyəti, onun əsas mövqeyi ondadır ki, fərdin maraqlarının dövlətin maraqlarından üstün olması və onun dövlətdən və cəmiyyətdən az asılı olması prioritet təşkil edir. Məhz bu prinsip əsasında XIX əsrin sonu – XX əsrin əvvəllərində qərb cəmiyyəti qurulmuşdur. Liberal ideologiya üç baza prinsipinə söykənir.

1. Dövlətin iqtisadiyyata müdaxilə etməmək prinsipi. Şəxsi mülkiyyət, bazar qanunları prinsiplərinə əsaslanan iqtisadiyyat dövlətin müdaxiləsi olmadan “güclü yaşayır” prinsipini əsas götürərək özü özünü idarə etməlidir.

2. Dövlətin və cəmiyyətin insanın şəxsi həyatına müdaxilə etməməsi prinsipi. Bu sferada liberalizm aşağıdakı müddələrdən qaynaqlanır. Hər bir insan öz əməllərində azaddır, hər şey edə bilər, o vaxta kimi ki, onun hərəkətləri o birisi insanların hüquq və azadlıqlarını məhdudlaşdırmır.

3. Dövlətin vətəndaşlarına geniş siyasi hüquqların və azadlığın verilməsi prinsipi. Bu azadlıqlara və ictimaiyyətin geniş kütləsinə aid olan seçki qanunu, insanların söz azadlığı hüququ, şəxsi siyasi təşkilatların yaradılması və sairələri aiddir.

Liberalizm yuxarıda göstərilən formada – klassik liberalizm adlanır. Klassik liberalizm, XIX əsrin sonları, XX əsrin əvvəllərində qərb cəmiyyəti quruluşunun əsasını təşkil edirdi. 1929 – 1933 – cü illərin iqtisadi böhranı buna son qoydu. Böhran dövlətin iqtisadiyyata müdaxilə etməməsi prinsipi olan klassik liberalizm prinsipinin sonrakı imkansızlığını mümayiş etdirdi. 30-40-cü illər dövründə, ikinci Dünya müharibəsinin qurtarması ərəfəsində qərb dövlətləri, sahibkar və əhali arasındakı münasibətlərə müdaxilə etməklə

əlbəttə ki, ikincinin tərəfini saxlamaq şərtilə, dövlətin sosial rolunu artırmaq və iqtisadiyyatda dövlətin mülküyyət payını artırmaq yolu ilə dövlət rolunun kəskin şəkildə artırılması kursunu seçillər. Klassik liberalizmin bu “dəyişdirilmiş” ideologiyası neoliberalizm adını aldı.

İkinci əsas ideoloji cərəyanlardan biri də konservatizmdir. Öz formalaşmasının liberalizm ilə bir tarixi dövrdə başlaması konservativ ideologiya ona qarşı tam əks dəyərlər üzərində qurulmuşdur.

Liberal və konservativ ideologiya arasında əsas mübahisə obyektini insanın şəxsi azadlıq dərəcəsi barədə qoyulan sualdır. Əgər liberalizm, ayrılıqda götürülmüş fərdin cəmiyyətdən demək olar ki, tam asılı olmamağını deyir, hər cürə əxlaqi – mənəvi dəyərləri rədd edirdisə, konservatizm isə əksinə bu cürə maniyələrin vacibliyini qeyd edirdi. Konservatorların fikrincə liberallar tərəfindən təklif olunan formula “hər bir insan nə istəsə onu edə bilər, bir şərtlə ki, onun törətdiyi əməllər başqalarının hüquqlarına və azadlıqlarına xələl gətirməsin”, tamamilə yarıtmazdır. Onun çatışmamazlığı ondadır ki, bu cür prinsipin təcürbədə həyata keçirilməsi, istər – istəməz əxlaqın tənəzzülünə, insanlar arasında ünsiyyət-sizliyə, “insan cəmiyyətini insan insana qarşı yırtıcıdır” prinsipi ilə yaşayan individumlar yığımina gətirib çıxardır.

Konservatizm öz əsas vəzifəsini, bu hərəkatların qarşısını almaq üçün, qərb cəmiyyətini mənəvi tərbiyələndirməkdə görürdü. Məsələn, ailə, din, patriotizm, əhatə edənlərin fikirləri və maraqları kimi dəyərlərə hörmət rühunda tərbiyələndirmək. XX əsrdə konservatizm müasir qərb cəmiyyətində siyasi – dövlət quruluşu modelinin yaradılmasında mühüm rol oynayırdı.

Xüsusən 50 – 60 –cı illərdə konservativ ideologiyanın rolu daha əhəmiyyətli olmuşdur. Bu anda konservativ ideologiya “neokonservatizm” ideologiyaya çevrilməyə başladı. Neokonservatizmin mahiyyəti ondan ibarət idi ki, o konservativ fikrin ənənəvi dəyərlərini nostindustrial inkişaf dövrünün reallığına çevirsin. 50 – 60 – cı illərdə qərb cəmiyyətində liberalizm dəyərlərinin uzunmüddətli hökmranlığı sahəsində, belə demək olarsa “itmiş nəsil” deyilən, yəni ki, insan cəmiyyətinin ənənəvi dəyərlərinə tamamilə laqeyd olan cavan nəsil yetişməyə başladı. Yalnız, itmiş nəsil nümayəndələrinin tərbiyəsini öz üzərlərinə götürən konservatizm ideoloqları vəziyyəti düzəldərək qərb cəmiyyətini ənənəvi əxlaqi – mənəvi dəyərlərə qaytara bildilər.

O biri ideoloji cərəyan isə, hansının ki, üzərində dayanmaq lazımdır sosial demokratik və kommunist ideologiyasıdır. İlk növbədə demək lazımdır ki, bu iki ideoloji cərəyan öz mənşəyini umumi bir mənəbdən götürmüşdür. Bu mənəb, baniləri XIX əsr alman mütəfəkkirləri K.Marks və F. Engels olan, marksizm – elmi nəzəriyyəsidir. Marksizmin əsasını təşkil edən əsas ideya, insanın insan tərəfindən istismarından azad, bərabərlik və ədalətlik zəminində bir cəmiyyətin qurulması ideyasıdır [1].

Məhz elə bu marksist ideyaların əsasında XX əsrin ikinci yarısında Avropada və Amerikada marksist dərnekləri, sonra isə partiyaları meydana gəlməyə başladı Tədricən marksist partiyaları iki hissəyə bölünməyə başladılar-zorla, silah gücünə mövcud burjua guruluşunu çevirmək məqsədini öz qarşısına qoyan inqilabi, o biri isə qərb dövlətlərində sülh yolu ilə, tədricən təkamül reformalarının ictimai siyasi quruluşu dəyişməklə sosializmi qurmaq istəyən islahatçılar. Bu cərəyanlar arasında son parçalanma birinci dünya müharibəsi illərində baş verdi. Məhz elə bu müharibə illərində biri birindən tam ayrı iki ideoloji cərəyan meydana gəlir. Sosial – demokrat və kommunizm. Müasir sosial – demokratiyanın baniləri alman sosialistləri K. Kautski və E.Beruşteyindir. Sosial demokratiyanın ideoloji məğzini, dövlətin tütüdüğü aktiv mövqedən istifadə edərək əməyin və kapitalın sinfi əməkdaşlığı kimi müəyyən etmək olar. Sosial demokratiyanın nöqtəyi – nəzərindən dövlətin əsas məsələsi ondan ibarətdir ki, vergi sistemi vasitəsilə gəlirləri varlılardan kasıblara ötürə bilsin. Məhz varlılardan alınan yüksək vergilər sayəsində dövlət kasıbları əmək haqları ilə təmin edir və onlara geniş sosial imtiyazlar verir.

Qeyd etmək lazımdır ki, XX əsrdə qərb cəmiyyətində sosial demokratiya böyük nailiyyətlər əldə etdi. Sosialist və sosial – demokrat partiyasının nümayəndələri qərbi avropa dövlətlərində tez – tez parlamentə əksər səsləri qazanırlar, hökuməti qururlar.

Kommunist ideologiyasının əsasını, hansının ki, ideyalarını birinci Dünya müharibəsindən sonra V.İ.Leninin rəhbərlik etdiyi bolşevik partiyası Rusiyada proletariatin diktaturasını yaratmaqla həyata keçirdi. Proletariatın diktaturası siniflərdən birinin digəriləri üzərində siyasi hökmranlığı, müəyyən vaxtlarda isə lazım gələrsə onların fiziki məhv edilməsi deməkdir [2].

Kommunist ideologiyasının konkret mahiyyətini aşağıdakı müddəalarla izah etmək olar.

1. İqtisadiyyat sahəsində - şəxsi mülkiyyət institutlarının tam məhv edilməsi və onda insanın dövlətdən iqtisadi asılılığı.

2. Siyasi sahədə - siyasi qanunun və azadlığın tam inkar edilməsi və bunun nəticəsində insanın siyasi azadlığının əlindən alınması.

3. Şəxsi həyat sahəsində - insanın şəxsi həyatı üzərində dövlətin maksimal nəzarəti.

XX yüzillikdə kommunist ideologiyası özünün mürəkkəb inkişaf yolunu keçmişdir. Əsrin əvvəllərində təcrübədə sınaqdan çıxmış kommunist ideologiyası əsrin ortalarında öz çiçəklən dövrünü yaşamışdır. 90 – ci illərdə SSRİ – nin və dünya kommunist sisteminin süqutu ilə kommunizm ideologiya kimi öz mövqeyini itirmişdir. Bu gün isə kommunist ideologiyasının sosial demokratlaşmasını qeyd etmək lazımdır. Bu isə o deməkdir ki, müasir kommunist partiyaları klassik kommunizm ideyalarından əlcəkərək sosial – demokratların mövqelərinə keçirlər.

Sonda XX əsrin son ideologiyası, hansının ki, üzərində mütləq dayanmaq lazımdır, qatı nasionalizm (millətçilik)ideologiyasıdır. Bu ideologiyanın mahiyyətini bir millətin digərlərindən üstünlüyü təşkil edir. Nasionalizm nəzəri doktrinələr kimi hələ çoxdan meydana gəlmişdir, lakin təcrübədə o özünü XX əsrdə biruzə vermişdir. Qatı nasionalizm ideyalarını tam və bitmiş formada alman nasional – sosializmində tapdı.

Nasional – sosializm ideologiyasının məğzi – dünyanı idarə etmək üçün yaranmış və seçilmiş alman milləti ideologiyası idi. Başqa millətlər isə ya məhv edilməli ya da kölə halına salınmalı idilər. Həmçinin nasional – sosializm şəxsin dövlətdən tam asılılığını nəzərdə tuturdu. İndi isə nasional – sosializmin nədən ibarət olduğunu nəzərdən keçirək.

1.İqtisadi sahədə - iqtisadiyyatın dövlət tərəfindən sərt nəzarətdə saxlanması. Dövlət sərt

nəzarət yaratmaqla bərabər aparıcı iqtisadi sahələri milliləşdirir, lakin bununla yanaşı şəxsi mülkiyyəti, xidmət sahəsi və kiçik ticarət kimi ikinci dərəcəli sahələrdə vətəndaşların iqtisadi azadlığını qoruyub saxlayır.

2.Siyasi sahədə - siyasi hüquqların və azadlığın tam inkar edilməsi və bunun davamı olaraq şəxsin siyasi cəhətdən azadlığının əlindən alınması.

3.Şəxsi həyat sahəsində - dövlətin insanın şəxsi həyatı üzərində demək olar ki, tam nəzarəti.

XX yüzillikdə qatı nasionalizmin çiçəklənmə dövrü 30 cu -40 cı illərə təsadüf edilir. Bu vaxtlar bir sıra avropa dövlətlərində ultra nasionalist və faşist rejimlər meydana gəlir (Almaniya, İtaliya, İspaniya). Lakin ikinci Dünya müharibəsinin gedişində qatı nasionalizm məğlubiyyətə uğrayır, müharibənin sonunda isə dünyada öz aparıcı siyasi mövqelərini itirir [6,7].

Ehtimal edilir ki, XX əsrin ikinci yarısında qatı nasionalizm ideologiyası, seçilmiş ideyası, bir millətin digər millətlər üzərində hökmranlığı həddən ziyadə arzu olunamıydı. XX əsrin ikinci yarısında qatı nasionalizmin, milli dözümsüzlük ideologiyasının parlaq nümunəsi kimi bir – birinə qarşı duran, seçilmiş yəhudi milləti ideyasından doğan sionizm və yeganə düzgün din olan islama etiqat göstərən xalqların seçilmiş olmalarını deyən islam radikalizmini göstərmək olar.

XX əsrin ikinci yarısının daha geniş mənə ifadə edən qarşıdurması kommunist və demokrat ideologiyaları arasındakı qarşıdurma kimi öz təzahürünü tapdı.Yuxarıda göstərilən ideologiyalar XX əsrdə əsas barış təşkil edən ideologiyalardı. İndi XXI əsrin əvvəllərində isə, üzərində düşünləsi və analiz ediləsi prinsipcə yeni ideologiyalar meydana gəlir, məsələn dünya terrorizmi ideologiyası.

ƏDƏBİYYAT

1. Ойзерман, Т.И. Марксизм и утопизм. М.: 2003, с. 32
2. Ясперс К. Смысл и назначение истории. М.: 1994, с. 147
3. Арон Р. Демократия и тоталитаризм. М.: 1993, с. 221
4. Пленков О.Ю. Мифы нации против мифов демократии: немецкая политическая традиция и нацизм. Санкт-Петербург, 1997, с.36
5. Пугачев В.П., Соловьев А.И. Введение в политологию. М.: 2002, с. 293
6. Политология. Учебник для ВУЗов. Под редакцией Лавриненко В.Н. М.: 1999, с. 255
7. М. Вебер. Политика как призвание и профессия. Избранные произведения. М.: 1990

Ideology

R.H.Aliyev
Ganja State University

SUMMARY

Key words: *ideology, private property, liberalism, liberal ideology, classical ideology, neoconservatism, nationalism*

The main task of this theme firstly is studying notion of ideology as one of the key concepts of modern political life. In this work considered different aspects the concept of ideology, investigates essence ideological and social-public opinion. According to the author, through political ideology maximally mobilizing the company's ability, possible solution not only momentary, but also global problems.

УДК 378.146.8

Идеология

Р. Г. Алиев
Гянджинский государственный университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *идеология, частная собственность, либерализм, либеральная идеология, классическая идеология, неоконсерватизм, национализм*

В статье рассматриваются разные аспекты понятия идеологии, исследуется сущность идеологической и социально-общественной мысли. В статье, посредством политической идеологии, особое внимание акцентируется на мобилизации возможностей общества, возможности решения не только повседневных, но и глобальных проблем.

MÜƏLLİFLƏRİN NƏZƏRİNƏ!

MƏQALƏLƏRƏ TƏLƏBLƏR

1. Məqalə başqa nəşrlərə təqdim olunmamış yeni tədqiqat nəticələri olub, mükəmməl redaktə edilmiş şəkildə verilməlidir.
2. Təşkilatlarda aparılan tədqiqatların nəticələrini əks etdirən məqalələrin dərci haqqında müvafiq elmi müəssisənin elmi şurasının protokolundan çıxarış və ya həmin təşkilatın müraciəti olmalıdır.
3. Məqalələrin həmmüəlliflərinin sayının üç nəfərdən artıq olması arzu olunmur.
4. Məqalələr üç dildə - Azərbaycan, rus və ingilis dillərində çap oluna bilər. Məqalələrin yazıldığı dildən əlavə digər 2 dildə xülasəsi verilməlidir. Hər bir məqalənin əvvəlində UOT indeksləri və açar sözlər göstərilməlidir.
5. Məqalələrin mətnləri 1 (bir) intervalla Times New Roman, 12 ölçülü şriflərlə yazılmalıdır. Məqalələrin formatı A4 formatında (210x297 mm - ölçüsündə) olmalı, kənar məsafələr: yuxarıdan 20 mm, aşağıdan 25 mm, sol tərəf 30 mm, sağ tərəf 20 mm boş məsafə saxlanılmalıdır.
6. Məqalədə problemin aktuallığı, tədqiqat obyektı və üsulu, alınmış nəzəri və təcrübə nəticələri, onların təhlili, tətbiqi və istifadəsi üçün təkliflər öz əksini tapmalıdır. İstifadə edilmiş ədəbiyyat mətnin sonunda (xülasələrdən əvvəl) AAK-nın tələblərinə uyğun olaraq istinad ardıcılığı ilə verilməlidir.
7. Elmi məqalədə son 10 ildə çap olunan əsərlərə istinad olunması tövsiyə edilir. Bütün kəmiyyət ölçüləri Beynəlxalq Ölçülər Sistemində (BS) verilməlidir.
8. Məqalənin mətni 5...6 səhifədən və 2...3 şəkildən artıq olmamalıdır.
9. Düsturlar və işarələr "Equation 3.0" redaktorunda yığılmalı, qrafiklər isə tuşla işlənmiş şəkildə təqdim edilməlidir.
10. Məqaləyə aşağıdakı materiallar əlavə edilməlidir: müəlliflər haqqında məlumat (soyadı, adı, atasının adı, iş yeri, vəzifəsi, alimlik dərəcəsi və elmi adı, iş və ya əl telefonları, e-mail), məqalənin əlyazması və elektron variantı məsul katibə təqdim olunmalıdır.
11. Redaksiya məqalədə lazımı düzəlişlər və ixtisarlar aparmaq hüququna malikdir, məqaləni əlavə rəyə göndərir və əlyazmanı geri qaytarmır.

Redaksiya heyəti

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ! ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

1. Редакция принимает чётко отредактированные статьи, с новыми научными результатами, ранее не опубликованные в других изданиях.
2. Для публикации статей, отражающих результаты проведенных научных исследований в других организациях, необходимо предъявить выписку из протокола научного совета соответствующей научной организации или же обращение из данной организации.
3. Желательно, чтобы число соавторов не превышало трёх человек.
4. Статьи могут быть напечатаны на трёх языках: азербайджанском, русском и английском. К статье следует приложить резюме на двух языках (помимо, языка на котором была написана данная статья). В начале статьи необходимо представить индекс УДК и ключевые слова.
5. Текст статьи печатается в формате А4 (размеры – 210 x 297 мм), через один интервал с использованием 12 шрифта Times New Roman с учётом пробелов поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм, левое – 30 мм, правое – 20 мм.
6. В статье должны найти своё отражение: актуальность проблемы, объект и метод исследования, полученные теоретические и практические результаты, их анализ и предложения для их внедрения и применения. Список использованной литературы приводится по порядку цитирования в конце статьи (перед резюме), согласно требованиям ВАКа.

7. В статье автору рекомендуется ссылаться на источники, опубликованные за последние 10 лет. Все единицы измерения должны соответствовать международным системам СИ.
8. Объем статьи не должен превышать 5-6 страниц и 2-3 рисунков (графиков).
9. Формулы и обозначения должны иметь отчетливое начертание и набраны редактором "Equation 3.0", а графики необходимо начертить тушью.
10. К статье следует приложить следующие материалы: данные об авторах (фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень, учёное звание, рабочий или мобильный телефоны, e-mail), рукопись и электронную версию статьи передать ответственному секретарю.
11. Редакция оставляет за собой право внести необходимые поправки и сокращения, отправить статью на отзыв и не возвращать рукопись статьи.

Редакционная коллегия

TO THE ATTENTION OF AUTHORS! ARTICLE REQUIREMENTS

1. Articles should be presented as perfectly edited research results which have not been published before.
2. It is necessary to present extract from the Scientific Council report of the corresponding scientific institution **or** statement of the same organization for publishing articles reflected the results of the conducted researches in other organizations.
3. The number of co-authors has not to be more than three people.
4. Articles can be written in Azerbaijan, Russian and English languages. It is necessary to apply summary in 2 languages besides the language of the article with UDC index and key words at the beginning of the article
5. Page format – A4 (210x297mm), above 20 mm, below 25 mm, left 30 mm, right 20 mm., font Times New Roman (size 12), spacing line –1, indention of the line – 1,25 cm.
6. In the article should be pointed out problem urgency, research object and method, achieved theoretical and practical results, their analysis and proposal for their implementation and application. The list of used literature should be written by quoting order at the end of the article (before summary) according to the requirements of State Commission for Academic Degrees and Titles.
7. In the article an author should refer to the source of the scientific works published during the recent 10 years. All units of the article should be corresponded to the International System of Units (SI).
8. The article should consist of 5-6 pages and 2-3 graphics.
9. Formulas and symbols should be worked out in "Equation 3.0" and have clear outline. Graphics have to be painted by ink.
10. It is necessary to give information about authors (patronymic, name, surname, job, position, academic degree, academic rank and work or mobile telephone number, e-mail). Article manuscript and electron version should be given to the executive secretary.
11. The editor office reserves the right to make necessary correction and to send the article at the review and not to return the manuscript.

MÜNDƏRİCAT

AQRONOMLUQ, EKOLOGİYA VƏ AQROTEKNOLOGİYA

SEYRƏLTMƏ MÜDDƏTLƏRİNİN PAMBIQ SORTLARININ STRUKTUR GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ <i>N.Y.Seyidəliyev</i>	4
PAYIZLIQ BUĞDANIN İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİ ƏSASINDA XƏSTƏLİKLƏRDƏN MÜHAFİZƏNİN ƏHƏMİYYƏTİ <i>İ.T.Mehdiyev</i>	13
POMİDOR VƏ BADIMCAN ƏKİNLƏRİNDƏ ALTERNARİOZ XƏSTƏLİYİ, ONUN YAYILMASI VƏ ZƏRƏRİ <i>N.B.Vəliyeva</i>	20
TAXIL, YONCA VƏ PAMBIQ ƏKƏN FERMERLƏR ÜÇÜN QISA TARLALI YENİ NÖVBƏLİ ƏKİN SİSTEMİ <i>F.Ş.Ələkbərov, B.Ə.Behbudova</i>	24
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ПЕРЕНОСПОРОЗА НА КАПУСТЕ <i>З.Г.Халилова</i>	27
PRESLƏNMİŞ MAYALARIN XƏMİRİN TƏRKİBİNDƏ ROLU <i>E.Ə.Bayramov</i>	30
ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕСНОГО ЛАНДШАФТА В СРЕДНЕМ ГОРНОМ ПОЯСЕ НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО Кавказа <i>В.К.Шукуров</i>	34
QARIŞIQ ƏKİLƏN BİTKİLƏRİN KÖK VƏ KÖVŞƏN QALIQLARININ TORPAQ MÜNBITLİYİNƏ TƏSİRİ <i>E.R.Allahverdiyev, S.F.Əliyeva</i>	38
GƏNCƏ-QAZAX BÖLGƏSİNİN TAXIL VƏ YONCA ƏKİNLƏRİNDƏ EKOLÖJİ VƏ ANTROPOGEN AMİLLƏRİN TƏSİRİNİN VƏ FİZOLOJİ VƏZİYYƏTİNİN DƏQİQLƏŞDİRİLMƏSİ ƏSASINDA ÇÖL SİÇANLARININ İNKİŞAFININ PROQNOZLAŞDIRILMASI <i>V.A.Salahov</i>	41
AMARANTDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ EKOLÖJİ TƏMİZ QIDA MƏHSULLARININ MÜTƏRƏQQİ KONSERVLEŞDİRMƏ TEXNOLOGİYASI <i>R.F.Visali, S.B.Bağirova, İ.Ə.Muradova, A.A.Həsənova</i>	45
ƏKİNCİLİKDƏ QLOBAL EKOLÖJİ PROBLEMLƏRİN KƏSKİNLƏŞMƏSİ VƏ ONLARIN RESPUBLİKAMIZDA TƏZAHÜRÜ <i>A.M.Hüseynov, N.V.Hüseynov, A.T.Qazıyev</i>	48
MÜXTƏLİF SU-QIDA REJİMLƏRİNDƏN ASILI OLARAQ BAR ORQANLARININ TÖKÜLMƏSİ <i>M.A.Vəliyeva</i>	52

ZOOBAYTARLIQ VƏ ƏMTƏƏŞÜNASLIQ

BOZAX QOYUNLARININ CİNSDAXİLİ TIPLƏRƏ AYRILMASI VƏ MƏHSULDARLIQ KEYFİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

G.V.Hümbətova.....56

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МАСТИТОВ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ф.Н.Насубов,Л.Э.Вердиева.....60

FERMER TƏSƏRRÜFATLARINDA İSHALƏLEYHİNƏ İSTİFADƏ OLUNAN BİTKİLƏR

İ.T.Məmmədžadə.....64

TÜRKİYƏ QUŞÇULUQ SEKTORUNA BİR STATİSTİK BAXIŞ-2: YUMURTA QUŞÇULUĞU

H.Demirulus, M.Hacıyev.....69

MÜHƏNDİSLİK

YOL HƏRƏKƏTİNDƏ TƏHLÜKƏSİZLİK TƏDBİRLƏRİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ YOLLARININ İŞLƏNMƏSİ

V.A.Mirzəliyev.....73

TRANSVERSALİZOTROP MÜHİTDƏ İSTİLİK MƏNBƏYİNDƏN YAYILAN TERMOELASTİKİ DALĞALAR

Q.Ü.Ağayev, A.M. Zeynalov, G.N.Əliyeva.....77

TORPAĞIN BAŞDAN-BAŞA VƏ DIŞLI MALALARLA BECƏRİLMƏSİ ƏMƏLİYYATLARININ ENERGETİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

F.Ə.Namazov, A.Q.Məsimov.....83

SÜDÜN KEYFİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ METODİKASI

Q.B.Məmmədov, B.S.Hacıyeva.....86

ƏTLİK İSTIQAMƏTLİ CAVAN MALIN BƏSLƏNMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

X.Q.Ələkbərov.....91

GƏNCƏ-QAZAX İQTİSADİ RAYONUNDA HEYVANDARLIQ MƏHSULLARININ İSTEHSALI VƏ SATIŞININ DƏYİŞMƏ QANUNAUYGUNLUQLARININ MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ

İ.İ.İsmayılov, M.Ş.Sadıxova.....96

İQTİSADİYYAT

AQRAR BÖLMƏNİN MALİYYƏ RESURLARININ ARTIRILMASINDA İXTİSASLAŞDIRILMIŞ TƏSƏRRÜFATLARDA KREDİT AMİLİNİN ROLU

S.N.Yusifov.....101

KREDİT BAZARINDA FAİZ DƏRƏCƏLƏRİNİN FORMALAŞMASINDA KOMMERSİYA BANKLARININ ROLU

C.N.İsmayılov, Ş.N.Nəbiyeva, Z.B.Bayramova.....104

AZƏRBAYCANDA TOXUCULUQ SƏNAYESİ MÜƏSSİSƏLƏRİNİN RƏQABƏT QABİLİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ <i>X.F.Məmmədova</i>	107
---	-----

HUMANİTAR

НОМИНАТИВНЫЕ И НОМИНАТИВНО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ <i>В.З.Ахмедова</i>	110
---	-----

AUDIO-LINGUAL METHOD <i>F.F.Qhuliyeva</i>	114
---	-----

İDEOLOGİYA <i>R.H.Əliyev</i>	117
--	-----

MÜƏLLİFLƏRİN NƏZƏRİNƏ	121
------------------------------------	-----

Redaksiya-nəşriyyat şöbəsinin baş redaktoru – *A.Q.Məsimov*

Redaktor: Aygün Əliyeva
Korrektor: A.Ə.Qarayeva

Kompüter operatoru: A.A.Əliyeva

**Kağız for. 4/8. Tiraj 200
Çapa verilmişdir: 06.08.2015
Çapa imzalanmışdır: 26.08.2015
Şərti çap vərəqi 15,0. Sifariş 218.**

**Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin mətbəəsində yığılmış,
rezoqrafiya üsulu ilə nəşr edilmişdir.**

Ünvan: Gəncə ş. ADAU nəşriyyatı, Ozan küç.102

**Elektron ünvan: www.adau.edu.az
e-mail: info@adau.edu.az**

SCIENTIFIC WORKS OF ASAU

2015, №2



НАУЧНЫЕ ТРУДЫ АГАУ

2015, №2