



ISSN 25 10-4 104

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNIVERSİTETİ

ADAU-nun Elmi Əsərləri



(kənd təsərrüfatının mexanikləşdirilməsi,
elektriklişdirilməsi və texniki xidmət sahələri üzrə)

Gəncə - 2019, №1

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNİVERSİTETİ

**ADAU-nun
ELMİ
ƏSƏRLƏRİ**

**(kənd təsərrüfatının mexanikləşdirilməsi,
elektrikləşdirilməsi və texniki xidmət sahələri üzrə)**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti Elmi Şurasının 25.02.2019-cu il tarixli iclasının (protokol №EŞ-06/3.3.) qərarı ilə nəşr edilmişdir

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

*1958-ci ildən nəşr olunur
(ildə 3 ... 5 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, professor əvəzi - **baş redaktorun müavini**;
- A.Q.Məsimov** - Texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent - **məsul redaktor**.

Redaksiya Şurasının üzvləri:

- R.Ə.Balayev** - İqtisad elmlər doktoru, professor;
- M.Babadost** - Bitki mühafizəsi üzrə doktor, professor (İllinays Universiteti, ABŞ);
- F.Ə.Əliyev** - Kimya elmləri doktoru, akademik, AMEA-nın həqiqi üzvü;
- R.M.Əliquliyev** - Texnika elmləri doktoru, akademik, AMEA-nın həqiqi 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

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.Tağıyev - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor əvəzi
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: adau_jurnal@mail.ru

MÜHƏNDİSLİK

UOT 634.54

FINDIQCILIQ AZƏRBAYCANA YAXŞI GƏLİR GƏTİRƏN SAHƏDİR

C.Ə.Məmmədov, Ə.Ə.İsmayilov

Açar sözlər: findıq, findıq istehsalı, findıq ləpəsi, quruducu, süni quruducu, qərzək, findığın qabığı, məhsulun saxlanması, qabıqlı, isti buxarla, isti yağla, hava axını.

Findıq istehsalı ölkəmizin kənd təsərrüfatının inkişafında önəmli rol oynayır. BMT-nin ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatının hesabatlarına görə Azərbaycan findıq istehsalı üzrə dünyada dördüncü ölkədir. Findıqçılıq sahəsində yüz minə yaxın insanı birləşdirən 25 mindən çox ailə-fermer təsərrüfatı çalışır.

Artıq uzun illərdir ki, Azərbaycan Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi Tədqiqat İnstitutunda digər bitkilərlə yanaşı qərzəkli meyvələr üzrə də elmi tədqiqat işləri aparılır. Genefond olaraq qorunub saxlanılan kolleksiya təsərrüfatlarında findığın 100-dən artıq sortu becərilir. İnstitutda Azərbaycan özünün seleksiya sortları ilə yanaşı həm də Avropa, Şimali Qafqaz, Türkiyə, Gürcüstan, ABŞ və İrandan introduksiya olunmuş sortlar üzərində elmi tədqiqat işləri aparılır.

Azərbaycanın yeni perspektiv findıq sortları bunlardır: “Atababa”, “Saçaxlı”, “Qalib”, “Qızıl”, “Gəncə”, “Topqara”, “Fivavan”, “Ataulla”, “Etibarlı”, “Yağlı findıq”, “Əsgərli”, “Arzu”, “Barlı” və s. Findıq sortları adlarına görə fərqləndirdikləri kimi, yağlılıq, zülal, ləpə çıxımı, məhsuldarlığına görə də fərqlənirlər [1].

Findıqçılığın üstünlüyü onda lazım olan bir çox amillərlə görə artırılır. Tərkibinin zənginliyi, əkin materiallarının asan əldə edilməsi, qənnadı sənayesi üçün əvəzilməzliyi, ləpəsinin xalq tələbatında geniş istifadəsi, ağacının mebel sənayesində istifadəsi, bazarda yüksək tələbin olması, qabığından yanacaq kimi istifadəsi, daşınmasının asan olması ekoloji təmizliyi və s. Bütün xüsusiyyətləri ilə yanaşı findıq insan üçün enerji mənbəyidir. 100 qr findıq ləpəsində 634 kkal, yağlılığı 50-73%, 16-19% zülal, 4 qr su, 16 qr karbohidrat, provitamin tərkibindəki vitaminlər: 0,5 mq B1, 0,1 mq B2, 06 mq B6, 3 mq C, 3,4 mq PP, 3,4 mq dəmir, 210 mq kalsium, 284 mq maqnezium, 290 mq fosfor, 700 mq kalium, 2 mq natrium, 7 qr liftdir [1, 6]

Prezident İlham Əliyev Nazirlər Kabinetinin 2016-cı ilin birinci yarısının sosial-iqtisadi inkişafının yekunlarına və qarşıda duran vəzifələrə həsr olunan iclasının çıxışında bildirib ki, ən çox valyuta gətirən məhsullardan biri də findıqdır. “Ancaq qeyd etməliyəm ki, dövlət findıqçılığın

inkişafına o qədər də böyük dəstək verməyib. Keçən il findığın ixracından Azərbaycana 90 milyon dollar vəsait gəlib. Yəni bütün bunları biz bilməliyik və bu sahələrə çox ciddi dövlət dəstəyi verilməlidir. Ona görə mən Prezident Administrasiyasına, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinə, İqtisadiyyat Nazirliyinə digər aidiyatı qurumlara göstəriş verirəm ki, bu sahələrdə çox ciddi dövlət dəstəyi olmalıdır və beləliklə, biz yayılan məhsulun həcmi artırılmalıyıq. Bizim məhsullarımıza çox böyük tələbat var. Təkcə şimal-qərb zonasında deyil, bir çox rayonlarda findıq istehsalı mümkündür. Dövlət burada çox ciddi dəstəyini göstərməlidir ki, findıqçılıq sürətlə inkişaf etsin və insanlar daha çox pul qazansınlar. Prezidentimiz Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsini Azərbaycan Respublikasının 2016-cı il 6 dekabr fərmanı ilə təsdiq edib [2].

VOİCEPRESS xəbər verir ki, bu Strateji Yol Xəritəsində ölkənin kənd təsərrüfatı sahəsinin inkişafı ilə bağlı 2020-ci ilədək strateji baxış 2025-ci ilədək olan dövr üçün uzun müddətli baxış və 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün hədəf baxış əks olunub.

Məhsul istehsalı və emal sektorunun formalaşdırılmasına nail olmaq baxımından əlverişli mühitin yaradılması üçün 9 strateji hədəfin reallaşdırılması nəzərdə tutulub.

Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emal sektorunda nəzərdə tutulan tədbirlər üzrə 2020-ci ilədək tinglərdən istifadə sahələrinin 90% çatdırılması əsas hədəflərindən biri kimi indikatore müəyyən edilib. Bununla əlaqədar olaraq Azərbaycanda 40 min hektar ərazidə yeni findıq bağı salınması nəzərdə tutulub.

Findıqçılığın inkişafına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi ilə bağlı 2016-cı il 16 noyabr tarixli sərəncamı ilə Dövlət tərəfindən findıq pöhrələrinin alınaraq fermerlərə pulsuz verilməsi və yeni bağların salınması findıq istehsalının və ixracının artırılmasına böyük töhfə verəcək.

Artıq 2016-cı ildə 10240 hektar sahədə yeni findıq bağları salınıb. Zaqatala, Balakən və Qusar rayonlarında digər rayonlardan daha çox findıq tingləri əkilib. Ümumilikdə ölkə üzrə 12

rayonda-Zaqatala, Qax, Qəbələ, Balakən, Qusar, Quba, Oğuz, Xaçmaz, Şəki, Şabran, İsmayilli və Yevlax rayonlarında bağların salınması nəzərdə tutulub.

Fındıq istehsalını artırmaq Respublikamızda bir tələb kimi qarşıya qoyulub. Bu qiymətli fındıq bağlarının ölkəmizdə 50 min hektardan çox sahəsi vardır.

Dövlət dəstəyinin və nəzarətinin son illərdə gücləndirilməsi məsul istehsalının kəskin artmasına nail olunacağına əsas verir. Fındığın meyvəsinin qərzəyi, qabığı mineral kübrə, mebel, hərbi sənayedə yanacaq, ləpəsi qida məhsulu kimi çox geniş işlədilir. Bunların hamısı ölkəyə əlavə dollar axını gətirmək deməkdir. Belə qiymətli məhsulu dünya bazarına çıxarmaq onu ixrac etmək üçün lazımı standartlara çatdırmaq lazımdır. Fındıq meyvəsi əsasən iki formada qabıqlı və ləpə halında ixrac edilir. Bunun üçün əsas şərtlərdən biri fındığın qurudulmasıdır. Bu məsələnin həllində fermerlər çox çətinlik çəkirlər. Türkiyədə nəmliyi 6% olan məhsul zavod tərəfindən qəbul edilir. Nəmlilik 6%-yuxarı olduqda zavod belə məhsulu qəbul etmir. Ona görə ki, nəmliyi 6%-də aşağı olan fındıq daha yararlı olur və onu təxmini bir il saxlamaq mümkündür. Qeyd etmək lazımdır ki, Türkiyədə qabıqlı fındığı 4-5 il saxlaya bilirlər. Azərbaycanda zavod tərəfindən götürülən fındığın nəmliyi 25-30% olur. Bu nəmlikdə fındığı uzun müddət saxlamaq mümkün olmadığından onu zavodun sexində qurudulmasını həyata keçirirlər [3].

Ümumiyyətlə fındığın qurudulmasında əsasən iki üsuldən: təbii günəş enerjisi ilə, ikinci sexlərdə xüsusi quruducu maşınlarla həyata keçirilir.

Bu üsullarla meyvənin qurudulması prosesinin necə getdiyini nəzərdən keçirək. Bağlardan yığılan fındıq meyvəsini kisələrə dolduraraq qurutma sahələrinə gətirirlər. Heç vaxt meyvəni kisələrdə çox saxlamaq olmaz. Fındıq yığıldığı günün axşamı kisələrdən boşaldılmalıdır. Boşaldılan fındığın üst-üstə yığılmasına nəzarət olunmalı və onlar 10-15 sm-dən artıq olmayan qalınlıqda eyni səviyyədə yerə sərilməlidir. Qurudulmaq üçün günəş altına sərilən qərzəkli fındıqlar xarici təbəqəsinin yaşıl rəngi qızarıb solana qədər qarışdırılmalıdır. Sonra bu fındıqları maşın və ya əllə yaşıl qərzəkdən ayırırlar [4].

Qərzəkdən ayrılmış qabıqlı fındıqlar kətan üzərinə 3-5 sm qalınlığında sərilir. Gün ərzində sərilmiş fındıq bir neçə dəfə qarışdırılaraq qurudulmalıdır. Fındığın günəş işığı ilə qurudulması üçün xüsusi yer hazırlanmalıdır. Bunun üçün betondan maili yer düzəldilir. Hazırlanmış yer, işıqla tam əhatə olunmalıdır. Beton yer olmadığı

günəş işığı düşən su yığılmayan maili şəkilli otlu sahə, sərt üzvlü torpaq sahələrdən də istifadə edilə bilər.

Qurudulmuş fındığı günəş altından götürüb isti-isti kisələrə yığmaq olmaz. Ona görə qurumuş fındıqlar axşam və ya səhər tezdən kisələrə yığılır. Yığılma və qurudulma zamanı fındıqlara isti və ya soyuq su dəyməməli, onlar torpağa basdırılmamalıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, min tonlarla fındığın yığıldıqdan sonra qurudulması olduqca böyük sahələr tələb edir. Onların sərilməsi gün ərzində dəfələrlə qarışdırılması, qurumuş fındığın yığılması olduqca böyük zəhmət və işçi qüvvəsi tələb edir. Fındıq yaşıl qərzəkdən təmizləndikdən sonra təkrar sərilərək qurudulur. Tam qurumuş fındıq kisələrə doldurulur. Bütün bu əməliyyatlar əl ilə yerinə yetirildiyindən çoxlu işçi qüvvəsinə və vaxt itgilərinə səbəb olduğundan çəkilən xərc artır, məhsuldarlıq aşağı düşür, məhsulun maya dəyəri yüksəlir.

Bütün bunları nəzərə alaraq dünyada müxtəlif növ quruducu sexlərdən və maşınlardan istifadə edilir. Onlar bir-birindən konstruksiyasına, işləmə prinsipinə, məhsuldarlığına, sərf edilən enerjiyə görə fərqlənmirlər. Quruducular, silindrik, düzbucaqlı, kvadrat və müxtəlif tutuma malik olan kameralar şəklində olurlar. Silindrik formada olan quruducuların saatlıq məhsuldarlığı 2-46 t/saat silindrin diametri 1,2÷4,2 m. Bundan əlavə məhsuldarlığı 200 kq, 400 kq olan, qurutma müddəti 18-24 saata başa gələn fermerlər üçün quruducular da mövcuddur. SVP-150; SVP-200, SVP-100 [3].

Quruducular əsas aşağıdakı hissələrdən ibarət olur. Qızdırıcı, püskürmə, nəmlilik, azaltma, havanı dövretmə, qapı kamerası, gövdə kamerası sistemləri, quruducu müxtəlif qızdırıcılarla təchiz edilir.

- Quruducu qızmış buxar vasitəsilə işlədilir;
- Quruducu isti su vasitəsilə işlədilir;
- Quruducu isti yağ vasitəsilə işlədilir.
- Quruducu tüstü vasitəsilə işlədilir;
- Quruducu nəmliyi azaltmaqla işlədilir.

İdarəetmə sisteminə daxildir: əllə, yarımavtomat, yarımavtomatla idarəetmə.

Quruducular kərpicbetondan yığılma metal-konstruksiyalı və ya balaca hərəkətdən metal gövdəli kameralı. Yükgötürmə həcmi 10 dan, 200 m³ –dək olur.

Quruducuların bəzilərin haqqında məlumat: **Fermerlər üçün mini quruducu zavod 150-400 kq/gün.**



Şəkil 1. Fermer üçün mini qurucu zavod

Şəkil 1-də fermerlər üçün mini quruducu zavod verilmişdir. Quruducu yığım modulu formasında hazırlanmışdır. Polad konstruksiya xüsusi izolyasiya vasitəsi ilə örtülmüşdür. Quruducunun əsas modulu 4 kameradan ibarətdir. Hansı ki, tərkibi bir neçə hissə altlıqdan ibarətdir ki, meyvəni qurutsun. Quruducunun ölçüləri: eni 30

mm, hündürlüyü 600 mm, uzunluğu 800 mm olan yeyinti məhsulları üçün paslanmayan poladdan hazırlanır.

Tipi:

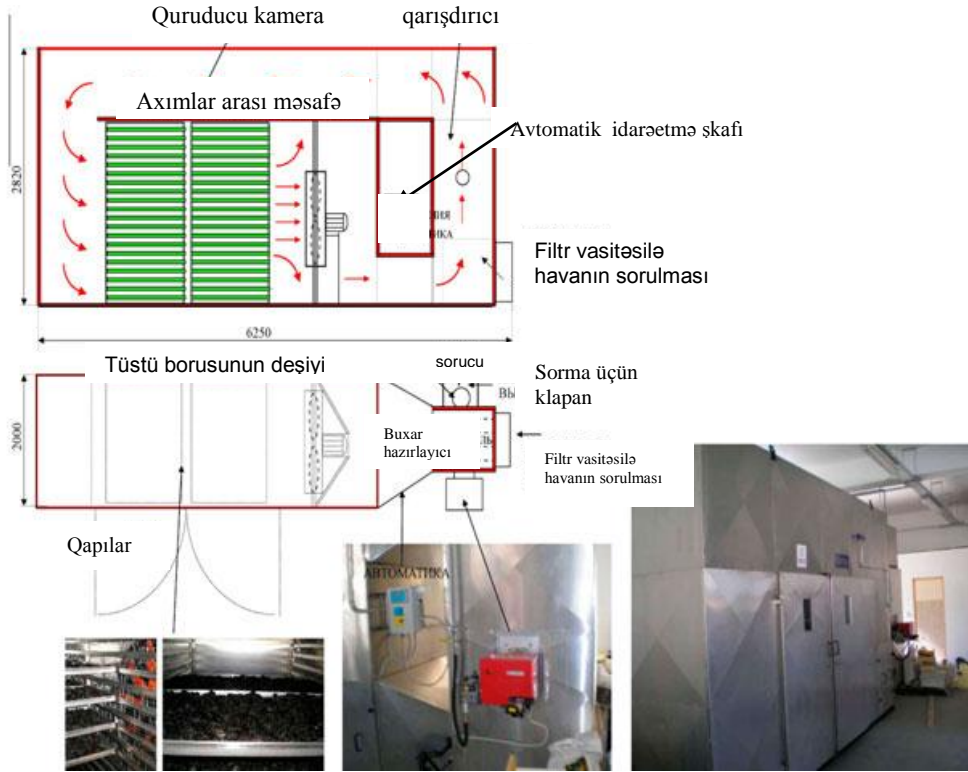
SVP-150 - məhsuldarlığı 150 kq, 18-24 saat ərzində qurudur

SVP-200 - məhsuldarlığı 200 kq, 18-24 saat ərzində qurudur

SVP-400 -məhsuldarlığı 400 kq, 18-24 saat ərzində qurudur

Quruducu qızdırıcıdan və isti havanın nəqlətdirilməsi üçün kanallar vardır ki, quruducu kamera ilə əlaqəlidir.

Meyvə və giləmeyvəli qurudan KKS-80, KKS-80 quruducu kameranın sxemi şəkil 2-də verilmişdir.



Şəkil 2 KKS-80 quruducu kamerası

Quruducu kameranın xarakteristikası:

Ölçüsü 5450x2800x2000 mm

Kameranın qapısı 2000x2000

Quruducunun ümumi sahəsi 80 m²

Məhsulun qurudulma qalınlığı 30 mm

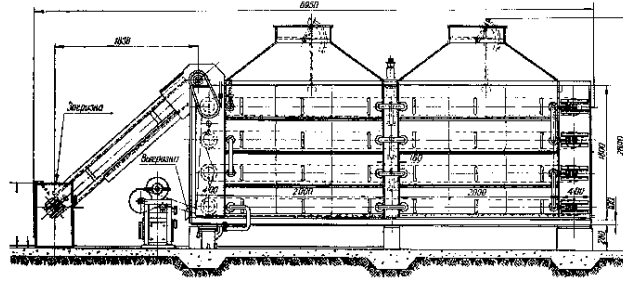
Mühərrikin gücü 8 kVt

Yandırıcının ümumi gücü 150 kVt

Quruducularda idarəetmə avtomatıdır.

Qurutma vaxtı proqramlaşdırılır. Kamerada havanın temperaturu və nəmliyi müəyyən edilir.

Meyvə və tərəvəz quruducu ПКС-20. Maşınqayırma zavodu meyvə və tərəvəzi qurutmaq üçün daha müasir buxarla işləyən fasiləsiz təsirlə nəqlətdirici aparat hazırlanmışdır ki, lentli quruducu adlandırılır. Şəkil 3-də ПКС-20 quruducunun şəkilli verilmişdir.



Şəkil 3 ПКС-20 quruducusu

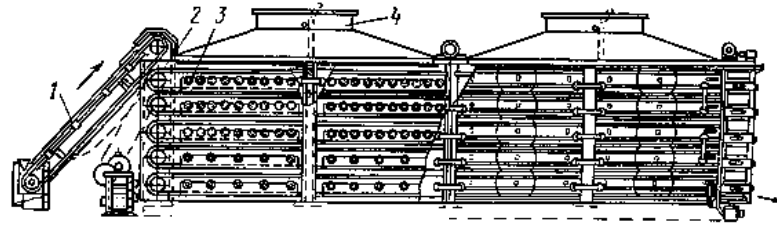
ПКС-20 quruducusu 4 ədəd üfqi lentli nəqlədiricidən ibarətdir. Onlar biri digərinin üzərinə yerləşdirilməklə quraşdırılmışdır. Havanın qızdırılması lentlə nəqlədiricinin arasında buxar kaloriferi yerləşdirilmişdir. Polad durbalar spiral formalı qabırğa şəklində yerləşdirilərək isti havanın daha çox səthdə yayılmasına səbəb olur. Meyvənin qurudulması üçün məhsul maili nəqlədirici vasitəsilə yuxarıda yerləşən üfqi nəqlədiriciyə verilərək lentin bütün boyu bərabər paylanması təmin edilir. Transportyorda olan intiqal mexanizminin köməyi ilə lentin hərəkət sürətini tənzimləmək olur. Lentli transportyor paslanmayan məftildən hazırlanır.

Qurudulacaq xammal üst mailli nəqlədirici lentə verilir. Məhsulun lentin üzərində bərabər paylanması üçün onun əvvəlində və sonunda bərabərləşdirici yerləşdirilmişdir.

Quruducuda məhsul üst nəqlədiricidən alt

nəqlədiriciyə verilməsi üçün istiqamət-ləndirici qalxan qoyulmuşdur. Üç üst nəqlədiricinin arasında məhsulun çevrilməsi üçün fırlanan val üzərində barmaqlar yerləşdirilmişdir. Çevrici barmaqlarla nəqlədirici arasında məsafəni nizamlamaq mümkündür.

Süni quruducu. Meyvələrin və tərəvəzin qurudulmasında süni quruduculardan istifadə edilir. Bunun üçün müxtəlif tiptə quruducular mövcuddur. Bunlardan ən geniş yayılmışı buxarlı konveyer quruducudur. Beşlentli СПК-90 və dördlentli КСА, ИКС. Hazırlanmış xammal 1 konveyer vasitəsi ilə yuxarı lentli konveyerinə 2 verilir, konveyerə sonunda ikinciyə, sonra üçüncüyə və s. ötürülür. Xammal konveyerin lenti üzərində hərəkəti zamanı quruyur. Bir ləntdən digərinə ötürülən zaman xammal çevrilərək daha yaxşı quruyur (şəkil 4).



— Xammalın hərəkəti

Şəkil 4. Buxarla işləyən quruducu konveyer СПК-90. 1-yükləyici konveyer, 2-yuxarı lentli konveyer, 3-hava qızdırıcısı, 4-quruducu kamera

Barabanlı fırlanan quruducu.

Şəkil 5-də barabanlı fırlanan quruducu verilmişdir.



Şəkil 5.

Fırlanan quruducunun xarakteristikası.

Məhsuldarlığı 2-46 t/saat

Barabanın diametri 1,2÷5,0 m

Uzunluğu 18 ÷200 m

Barabanın fırlanma tezliyi 1÷8 dəq⁻¹

Mühərrikin gücü 1 ÷40 kVt

İstilik saxlayıcının qalınlığı 10-30 mm

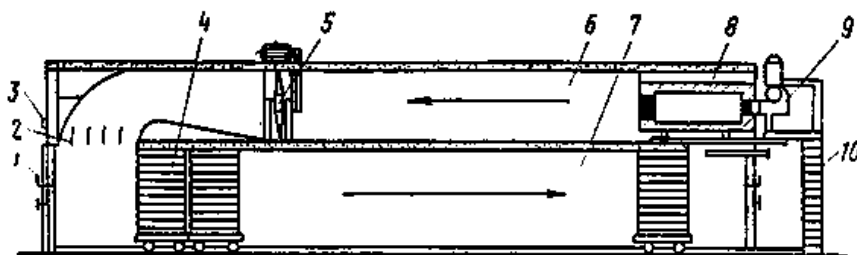
Barabanın divarının qalınlığı 10-30 mm

Fırlanan quruducu idarəetmə sistemindən, intiqal mexanizmindən təşkil edilib.

İntiqal mexanizmi mühərrik, mufta, tormoz, reduktor, açıq dişli çarx ötürməsindən ibarətdir.

Tunel quruducusu

Kənd təsərrüfatı meyvələrini qurutmaq üçün fermerlər çox geniş tunel quruducularından istifadə edirlər. Belə quruduculardan biri Yuqaslaviyanın istehsal etdiyi tunel quruducusudur (şəkil 6).



Şəkil 6 Yuqaslaviyanın istehsalı tunel quruducusu

1-termometr, 2-havanı istiqamətləndirən şit, 3-termorequlyator, 4-ələkli arabacıq, 5-ventilyator, 6-tunelin yuxarı hissəsi, 7-tunelin aşağı hissəsi, 8-yandırıcı kamera, 9-forsunka, 10-nərdivan.

Bu quruducular qatı yanacaq ilə işləyirlər. Xammal ələyə yüklənərək arabacığa yerləşdirilir. Hansı ki, tunel boyu hərəkət etdirilərək isti hava axını ilə görüşür. Barabanlı quruducuda səpələnən materiallar, meyvələr qurudulur.

Biz müxtəlif konstruksiyalı quruducularla tanış olmuşuq. Onların müsbət və mənfi tərəflərini təhlil etmişik. Bizim tədqiqat apardığımız

meyvələrdən biri fındıq ləpəsinin qurudulması üçün öyrəndiklərimiz maşınlardan daha vacibini, təkmilləşdirərək yeni texnologiya əsasında fermerlərimizin istehsal etdikləri xammalların standartlara cavab verəcək formaya salmaqla, yeni quruducunun hazırlanması istiqamətində işlərə başlanılıb.

ƏDƏBİYYAT

1. <http://az.trend.az/azerbaijan/society/2715307.htm/> 30 yanvar 2017, Bakı. Trend.
2. [http://voicepress.az/siyasel/11016-kend-teserrifat-mehsullarının-istehsalına .dair-strateji-yol-xeritesi-tesdiqlendi.html](http://voicepress.az/siyasel/11016-kend-teserrifat-mehsullarının-istehsalına-dair-strateji-yol-xeritesi-tesdiqlendi.html) Baxış sayı 606 16.12.2016.
3. <https://agroru.com/dosko/mini-zavod-sushki-150-400-kq-den-61641.htm>. 2019.
4. <https://agroru.com/spros/2019>.
5. [http:// supplycrusher.com](http://supplycrusher.com) 2011.
6. R.Q.Əliyeva “Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda fındıq istehsalı, Azərbaycan Aqrar Elmi Bakı 2016 №2. Səh.150-151.

Фундуководство прибыльная область в Азербайджане

Дж.А.Мамедов, А.А.Исмаилов

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: фундук, производство фундука, плод фундука, сушильня, скорлупа, хранение продукта, со скорлупой, тёплым паром, тёплым маслом, поток воздуха.

Производство фундука играет очень важную роль в развитии сельского хозяйства Азербайджан занимает 4-е место в мире по производству фундука. В данной области работают около 25 тысяч человек, в основном которые работают в фермерских хозяйствах. В научно

исследовательском институте овощеводства и растениеводства выращивают около 100 сортов фундука.

Причиной быстрого роста фундука в мире и в Азербайджане является его богатство многими факторами, чистота окружающей среды и использование больших площадей спроса на этот продукт. Привлечение хорошей прибыли в экономику нашей страны привело к постоянному увеличению площади. В ближайшем будущем будет высажено более 40 000 га фундучных деревьев. Плодовые деревья планируется посадить в 12 регионах страны. Государственная поддержка этой области свидетельствует о резком увеличении производства в последние годы. Экспорт продукта в основном осуществляется в двух формах: скорлупа и ядро. Основным показателем экспорта этого продукта является его сушка таким образом, чтобы он соответствовал его стандартам. Продукты в Турции с влажностью 6% принимаются заводом. Эта работа, требующая тяжелого труда, выполняется двумя способами естественным и искусственным путем. Влажность фундука, добываемого заводом в Азербайджане, составляет 25-30%. Орехи отделяют от скорлупы толщиной 3-5 см на холсте. Фундук, высушенный ежедневно, сушат несколько раз. Особое место должно быть подготовлено для сушки фундука. Высушенный фундук не следует снимать с солнца и упаковывать в мешки. Рекомендуется забрать его вечером или утром. Этот способ сушки требует много времени и рабочей силы. Вторая искусственная сушка: в мире существует множество различных сушильных устройств с различными принципами дизайна, производительностью и энергией. Они сливают фрукты с помощью горячего пара, горячих источников, дыма и увлажнения.

Анализируя свойства существующих искусственных сушилок, планируется использовать более современные технологии сушки фундука.

HAZELNUT PROFITABLE REGION IN AZERBAIJAN

J.A. Mammadov, A. A. Ismailov

SUMMARY

Key words: *hazelnut, hazelnuts, fruit of hazelnuts, drying shed, shell, shelf life of a product, with the shell, the warm, steamy hot oil, the flow of air.*

Production of hazelnuts plays a very important role in the development of agriculture Azerbaijan ranks 4th in the world for the production of hazelnuts. In this area, about 25 thousand people work, mostly working in farms. The research Institute of vegetable and tea growing grows about 100 varieties of hazelnuts.

The reason for the rapid growth of hazelnuts in the world and in Azerbaijan is its wealth by many factors, the purity of the environment and the use of large areas of demand for this product. Attracting good profits to the economy of our country has led to a constant increase in the area. More than 40,000 hectares of hazelnut trees will be planted in the near future. Fruit trees are planned to be planted in 12 regions of the country. State support for this area indicates a sharp increase in production in recent years. The export of the product is mainly carried out in two forms: shell and core. The main indicator of the export of this product is its drying in such a way that it meets its standards. Products in Turkey with a moisture content of 6% are accepted by the plant. This work, which requires hard work, is done in two ways, naturally and artificially. The moisture content of hazelnut produced by the plant in Azerbaijan is 25-30%. The nuts are separated from the shell with a thickness of 3-5 cm on canvas. Hazelnuts, dried daily, dried several times. A special place should be prepared for drying hazelnuts. Dried hazelnuts should not be removed from the sun and Packed in bags. It is recommended to pick it up in the evening or in the morning. This method of drying requires a lot of time and labor. Second artificial drying: there are many different drying devices in the world with different design principles, performance and energy. They drain the fruit with hot steam, hot springs, smoke and moisture.

Analyzing the properties of existing artificial dryers, it is planned to drying hazelnuts using more modern technologies.

UOT 658.652 (018)

ÇOXPARAMETRLİ ÖLÇMƏ NƏZARƏTİNİN HƏQİQİLİYİ

H.A.Əsgərov, N.K.İsmayılov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Məhsulun (su sayacağılarının) metroloji təminatının işlənməsində aşağıdakı əsas məsələlər həll edilir [1,2].

- Nəzarət olunan parametrlərin nomenklaturasının təyini;
- Ölçmə dəqiqliyinə optimal tələblərin formalaşdırılması ;
- Ölçmə vasitələrinin (ÖV) seçimi;
- Ölçmələrin yerinə yetirilməsi metodlarının seçilməsi yaxud işlənməsi .

Nəzarət obyektinin (su sayğacının) ölçülən parametrlərinin nomenklaturasının məlum olduğunu güman etməklə, ölçmələrin dəqiqliyinə tələblərin riyaziəsaslandırılmasına, yəni , həlli nəticələri ölçmə vasitələrinin və ölçmələrin yerinə yetirilməsi metodlarının seçimini müəyyən edən məsələyə baxırıq [1...2]. Məlumdur ki, nəzarət obyektinin parametrlərinin ölçmə dəqiqliyinə tələblər ölçmələrə toplam sərfəluçota alınmaqla, birinci və ikinci növ xətalara buraxıla bilən qiymətləri ilə təyin edilir [1...6]. Bəzi müəlliflərin işində sərfələrin minimum meyarı üzrə ölçmələrin dəqiqliyinin optimallaşdırılması metodlarından biri təqdim edilmişdir [6].

Məqalədə məqsəd, çoxparametrlili ölçmə nəzarətinin həqiqiliyini xarakterizə edən, birinci və ikinci növ xətalara ehtimalının hesablanması metodunun işlənməsindən ibarətdir.

Çoxparametrlili nəzarətin həqiqiliyinin qiymətləndirilməsi üçün bəzi işlərdə [7,8] bərabər paylanma qanunlu additiv xətalara xüsusi halı üçün imitasiya modelləşdirilməsindən istifadə edilmişdir.

Qeyd olunan işlərin [7,8] nəticələri göstərir ki, burada əsas çatışmazlıq istənilən eksperimentdə olduğu kimi, imitasiyalı modelləşdirmədə modelləşdirmənin nəticələrinin "nöqtəvi xarakter"ə malik olması olur. Bundan başqa, bu metodun təcürbədə tətbiqində, məsələnin şərtinin dəyişməsi halında hər dəfə eksperimenti təkrarlamaq gərəkdir. Modelləşdirmə məsələsinin sadələşdirilməsi üçün bəzi müəlliflər [7,8] ölçülən parametrlər və onların müsaidələrinin eyniliyi ölçü qurğularının və onların xətalara ehtimalının eyniliyi, xətalara bərabər paylanması qanununun məhdudluğu və s. kimi məhdudyyətlər qəbul etməyə məcbur olmuşlar. Halbuki, belə məhdudyyətlərin praktiki tətbiqi isə qəbul edilməzdir.

Bu məqalədə ümumiləşdirilmiş ölçmə modeli üçün birinci və ikinci növ xətalara (mal göndərən və sifarişçinin (istehlakçının) riskləri) ehtimallarının riyazi hesablanması metodu təqdim edilir.

2. Həll metodu

Ölçülən i -ci parametrlin Z_i qiymətini bəzi (ümumiləşdirilmiş) model şəklində təsəvvür edək

$$Z_i = U_{si} [1 + \xi_i] + \Delta_{si} y_i, \quad i = \overline{1, n} \quad (1)$$

Burada Z_i -ölçülən siqnalın (parametrlin) axtarılan qiymətidir; ξ_i -multiplikativ təsadüfi xətdir; Δ_i -sistematik (ləğv edilməyən) xətdir; y_i -ümumi halda zamandan asılı olan, additiv təsadüfi xəta olub, $f(U_{si})$, $f(\xi_i)$, $f(\Delta_{si})$ və $f(y_i)$ ehtimal sıxlıqları ilə paylanır; n -nəzarət obyektinin parametrlərinin sayıdır.

(1) ifadəsindən ümumiləşdirilmiş modelin additiv olduğu görünür və onu aşağıdakı şəkildə təqdim etmək olar:

$$Z_i = U_{si} + Y_i \quad (2)$$

Burada

$$y_i = \xi_i U_{si} + \Delta_{si} + Y_i \quad (3)$$

Toplam additiv xətalara (3) $f(Y_i)$ ehtimalının məlum sıxlığında, ölçülən parametrlin (1) ehtimalının şərti (aposterior) sıxlığı $p(Z_i/U_{si})$:

$$p(Z_i/U_{si}) = f_y(Z_i - U_{si}) \quad (4)$$

bərabər olacaqdır.

Burada bərabərliyin sağ hissəsində $Y_i = Z_i - U_{si}$ fərqi üçün toplam additiv xətalara ehtimalının sıxlığı təqdim edilmişdir.

Axtarılan (həqiqi) və ölçülən parametrlərin ehtimalının birgə sıxlığı aşağıdakı ifadə ilə təyin edilir:

$$p(Z_i, U_{si}) = f(U_{si}) f_y(Z_i - U_{si}) \quad (5)$$

burada $f(U_{si})$ - U_{si} parametrlin ehtimalının aprior sıxlığıdır.

Ehtimalın birgə sıxlığı (5), çoxparametrlili obyektin ölçmə nəzarətinin gerçəkliyini xarakterizə edən, birinci və ikinci növ xətalara təyin etməyə imkan verir.

i -ci parametərə nəzarətdə birinci və ikinci növ xətlərin orta ehtimalı (5) ifadəsi nəzərə alınmaqla aşağıdakı kimi təyin edilir:

$$\alpha_i = \int_{a_i}^{b_i} f(U_{si}) \left[\int_{-\infty}^{a_i} f_y(Z_i - U_{si}) dZ_i + \int_{b_i}^{\infty} f_y(Z_i - U_{si}) dZ_i \right] dU_{si} \quad (6)$$

$$\beta_i = \int_{-\infty}^{b_i} f(U_{si}) \left[\int_{a_i}^{b_i} f_y(Z_i - U_{si}) dZ_i \right] dU_{si} + \int_{b_i}^{\infty} f(U_{si}) \left[\int_{a_i}^{b_i} f_y(Z_i - U_{si}) d(Z_i) \right] d(U_{si}) \quad (7)$$

burada $[a_i, b_i]$ -i-ci parametrenin müəyyənləşdiricidir.

Birgə və qarşılıqlı sərbəst hadisələr üçün toplama qaydasından istifadə etməklə, (6) və (7) uçota alınmaqla, nəzarət olunan n parametrdən k üçün birinci və ikinci növ xətlərin ehtimalı üçün aşağıdakı ifadələri alırıq:

$$\alpha(k) = 1 - \prod_{i=1}^k [1 - \alpha_i] \quad (8)$$

$$\beta(k) = 1 - \prod_{i=1}^k [1 - \beta_i] \quad (9)$$

Burada $(n-k)$ nəzarət olunmayan parametrlər üçün çıxışın ehtimalı:

$$P_c(n-k) = 1 - \prod_{i=1}^{n-k} [1 - P_{ci}] \quad (10)$$

$$P_{ci} = \int_{-\infty}^{a_i} f(U_{si}) dU_{si} + \int_{b_i}^{\infty} f(U_{si}) dU_{si} \quad (11)$$

Onu qeyd etmək lazımdır ki, istehlakçının (sifarişçinin) riskinə (9) formulu ilə hesablanmış β_i ehtimalı və $(n-k)$ nəzarət olunmayan parametrlər üzrə (10) formulu ilə hesablanan çıxışın ehtimalı daxil edilir.

Yuxarıda şərt edilənlərdən göründüyü kimi, çoxparametrliliyi ölçmə nəzarətinin həqiqiliyinin qiymətləndirilməsi üçün ümumiləşdirilmiş (1) və (2) ölçmə modellərindən istifadədə toplam xətlərin (3) ehtimalının $f(Y_i)$ sıxlığını təyin etməyin zəruri olduğu məlum olur.

Bu ehtimalın (4) şərti sıxlığının alınmasına və ölçülən parametrenin $f(U_{si})$ ehtimalının verilmiş aprior sıxlığında (6)-(9) formullarla birinci və ikinci növ orta xətlərin hesabı üçün istifadə edilən, ehtimalın (5) birgə sıxlığını təyin etməyə imkan verir.

Praktiki hesablar üçün faydalı olan toplam additiv xətlərin ehtimalının paylanması aproksimasiyası misallarına baxaq.

Misal 1. U_{si} parametrenin qeydə alınmış təsadüfi qiyməti üçün və cəmin ehtimalı (3) sıxlığının sistematik Δ_{si} xətası, sərbəst təsadüfi kəmiyyətlərin paylanması korreksiyası qaydasına uyğun olaraq aşağıdakı ifadə ilə təyin edilir:

$$f(Y_i) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{|U_{si}|} f_{\xi} \left(\frac{U}{U_{si}} \right) f_{y_i}(Y_i - \Delta_{si} - U) du \quad (12)$$

Qauss paylanması üçün $f(z)$ və sıfır ortali və σ_z^2 dispersiyalı $f(y_i)$ və $f(Y_i)$ ehtimalının (12) G_y^2 sıxlığı da riyazi gözlənməsi $M = U_{si} + \Delta_{si}$ və dispersiyası

$$\sigma_{y_i}^2 = U_{si}^2 \sigma_{\xi}^2 + \sigma_{y_i}^2 \quad (13)$$

Olan gauss paylanması olacaqdır. Onda (4) ehtimalının şərti sıxlığı aşağıdakı şərti alır:

$$P(Z_i/U_{si}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_{z_i}^2}} \exp\left[-\frac{(Z_i - U_{si} - \Delta_{si})^2}{2\sigma_{z_i}^2}\right] \quad (14)$$

Misal 2. Sərbəst xətlərin (3) $f(z_i)$ və $f(y_i)$ paylanması normal və ləğv edilməyən sistematik xətlərin Δ_{si} ehtimalının sıxlığının (c, d) intervalında bərabər olduğu hala baxaq. Onda (12) və (13) uçota alınmaqla yazırıq:

$$f(Y_i) = \frac{1}{d-c} \left[F\left(\frac{d-Y_i}{\sigma_{y_i}}\right) - F\left(\frac{c-Y_i}{\sigma_{y_i}}\right) \right] \quad (15)$$

Burada $F(z)$ -Laplas funksiyasıdır. (4) və (15) ifadələrindən ehtimalın şərti sıxlığı üçün alırıq:

$$p(Z_i/U_{si}) = \frac{1}{d-c} \left[F\left(\frac{d-Z_i+U_{si}}{\sigma_{y_i}}\right) - F\left(\frac{c-Z_i+U_{si}}{\sigma_{y_i}}\right) \right] \quad (16)$$

Yuxarıdakı sətirdən 1 və 2 misallarda alınan (14) və (16) ifadələri şərti paylanmaları üçün, birinci (6) və ikinci (7) növ xətləri hesablanmağa və toplam xətlərin (3) təşkil edicilərinin paylanması qanunlarının geniş tətbiqi uçota alınmaqla, çoxparametrliliyi (8) və (9) ölçmə nəzarətinin həqiqiliyinin təyininə imkan verir.

Birinci və ikinci növ xətlərin [8] gətirilən sadə hal üçün, bütün parametrlərinin eyni olduğu və additiv xətlərin (3) paylanması $[-\frac{A}{2}, \frac{A}{2}]$ intervalında bərabər olduğu yuxarıda baxılan, imitasiya modelləşdirmə nəticəli riyazi metoddan istifadə böyük maraq doğurur.

(6) və (7) uyğun olaraq U_{si} parametrlərinin normal paylanmasında, birinci və ikinci növ xətlərin ehtimalı aşağıdakı ifadələrlə təyin edilir:

$$A_i = pnorm(b_i, M_i, \sigma_{si}) - pnorm(b - \frac{\Delta}{2}, M_i, \sigma_{si}) \quad (17)$$

$$B_i = pnorm(b_i + \frac{\Delta}{2}, M_i, \sigma_{si}) - pnorm(b_i, M_i, \sigma_{si}) \quad (18)$$

burada $pnorm(x, \mu, G)$ -Mathcad proqramındakı işarələmələrdə ehtimalın paylanması üçün integral funksiyasıdır.

Misal 3. (17) və (18) uçota alınmaqla, (8) və (9) ifadələrindən istifadə etməklə, [8] nəticələrinin müqayisəsi üçün n-parametrlı nəzarət obyektı üçün ölçülən k sayda parametrlərin birinci $\alpha(k)$ və ikinci $\beta(k)$ növ xətlərin ehtimalını hesablayırıq.

[8] – dən başlanğıc məlumatları götürürük:

- Nəzarət olunan parametrlərin sayı $k=15, 30$;
- Bütün parametrlər eynidir, i-ci ölçülən parametrlərin $[a_i, b_i]$ intervalında müsbətliyi $[-3, 3]$ bərabərdir;
- Sıqnalın (parametrlərin) orta kvadratik qiyməti (OKQ) $\sigma_{si}=0,8; 0,9; 1,0$;

OKQ $\sigma_{yi}=0; 0,1; 0,2; 0,3$;

Ölçülən parametrlərin paylanması $-\sigma_{si}$ bərabər olan OKQ və sıfır ortalı normal paylanmalı, ölçmə xətlərinin paylanması $-\pm \frac{\Delta}{2}$ intervalında bərabərdir. Hesabda məlum olan $\sigma = \Delta / \sqrt{12}$ nisbəti istifadə edilir. Aşağıdakı cədvəldə (cədv.1.) nəzarət olunan 30 və 15 parametrlərin üçün imitasiyalı modelləşdirmə metodu ilə [8] alınmış, sifarişçinin R_s (yaxud istehlakçının) və mal göndərənin $R_{gön}$ risklərinin qiymətləri təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1.

[8] Alınmış modelləşdirmə nəticələri

V _k (seçim həcmi), %	Risklər	σ_{si} -in OKQ	σ_{yi} xətlərinin OKQ (orta kvadratik q.y.)			
			0	0.1	0.2	0.3
100 (k=30)	R _s , %	0.8	0	0.09	0.14	0.17
		0.9	0	0.37	0.60	0.76
		1.0	0	0.98	1.66	2.11
	R _{gön} , %	0.8	0	0.15	1.36	2.60
		0.9	0	0.56	1.36	2.60
		1.0	0	1.26	2.98	5.38
50 (k=15)	R _s , %	0.8	0.25	0.3	0.34	0.35
		0.9	1.27	0.3	0.34	0.35
		1.0	4.05	4.54	4.86	5.15
	R _{gön} , %	0.8	0	0.08	0.20	0.43
		0.9	0	0.27	0.68	1.29
		1.0	0	0.62	1.52	2.70

Digər cədvəldə (cədv.2) birinci $\alpha(k)$ və ikinci $\beta(k)$ növ xətlərinin, yəni (8) və (9) formulları üzrə (17) və (18) uçota alınmaqla hesablanmış, mal göndərənin $R_{gön}$ və sifarişçinin R_s risklərinin hesab nəticələri təqdim edilmişdir. Cədv.1 və cədv.2-in məlumatlarının müqayisəsi göstərir ki, [5] modelləşdirmə nəticələri və gətirdiyimiz hesabatlar kifayət qədər dəqiqliklə üst-üstə düşür. Cədv.1 və 2-də $k=15$ olduqda seçilən məlumatlar (çərçivəyə alınmış) çıxışın ehtimalının nəzarət olunmayan 15 parametrlərin üzrə nəzərə alındığını göstərir.

Cədv.2 (8) və (9) formulları üzrə hesabat nəticələri

Nəzarət olunan parametrlərin sayı	Risklər	σ_{si} -in OKQ	σ_{yi} ölçmə xətlərinin OKQ (orta kvadratik. qiy.)			
			0	0.1	0.2	0.3
100% (K=30)	R _s = $\beta(k)$ %	0.8	0	0.088	0.172	0.174
		0.9	0	0.357	0.603	0.757
		1.0	0	.955	1.647	2.143
	R _{gön} = $\alpha(k)$ %	0.8	0	0.152	0.410	0.879
		0.9	0	0.556	1.383	2.703
		1.0	0	1.371	3.228	5.873
50% (k=15)	R _s = $\beta(k)$ %	0.8	0.25	0.294	0.321	0.340
		0.9	1.27	1.500	1.570	1.650
		1.0	4.05	4.530	4.880	5.130
	R _{gön} = $\alpha(k)$ %	0.8	0	0.076	0.205	0.440
		0.9	0	0.278	0.694	1.36
		1.0	0	0.688	1.627	2.981

Baxılan misalda imitasiyalı modelləşdirmənin əsas çatışmazlığının məsələnin şərtinin istənilən dəyişməsində məsələ, ölçülən parametrlərin və xətalərin, parametrlərin müsaidələrinin və b. paylanma qanunlarının dəyişməsində eksperimentin təkrarlarının zəruriliyidir. Mühəndis praktikasında bu metoddan istifadə edilməsi və xüsusən də ümumiləşdirilmiş ölçmə modeli (1) halında riyazi metodlarla hesabatla müqayisədə daha az səmərəli kimi təsəvvür edilir.

NƏTİCƏ

1. Birinci və ikinci növ xətalər üçün alınmış (6)-(9) ifadələri, ümumiləşdirilmiş ölçmə modeli (1) halı üçün şərti (aposterior) paylanmış parametrlər üçün (14) və (16) ifadələrindən istifadə etməklə çoxparametrlili ölçmə nəzarətinin həqiqiliyini qiymətləndirməyə imkan verir.

2. (17), (18), (8) və (9) formulları üzrə aparılan, [8] sətirdən, imitasiyalı modelləşdirmə nəticələri ilə mal göndərənin və sifarişçinin risklərinin riyazi hesabı çox dəqiq üst-üstə düşür (misal3). Burada riyazi hesablama metodlarının, məsələnin şərtindəki dəyişiklikləri çevik nəzərə almağa imkan verməyən, imitasiyalı modelləşdirmə metodu ilə müqayisədə praktiki üstünlüyü aydın şəkildə təsdiq edilir.

3. Bu məqalədə alınan nəticələr məhsulun (su sayğaclarının və s.) metroloji təminatının işlənməsində, texniki sənədlərin metroloji ekspertizasında və həmçinin ölçmə metodlarının attestasiyasında istifadə edilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. İsmayılov N.K., İsgəndərzadə G.B., Hacıyev F.H. Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma: Dərslük. Bakı. Vektor Nəşrlər evi, 2015, 672 s.
2. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
3. ГОСТ Р 8.563-96. ГСИ. Методика выполнения измерений.
4. Философия качества по Тагути-Сер. "Всё о качестве. Зарубежный опыт." 1997. М.: НТК "Трек", 1997, вып.6.-17с.
5. Серых В.И. , Шухно В.И. Информационный метод оценки состояния технологических процессов производства электронной аппаратуры // Актуальные проблемы электронного приборостроения: Тр. Междунар. Научно-технической конф. –Новосибирск, 2000. Т.6 с.127...130.
6. Серых В.И. Гребуова Л.В., Чернышевская Е.И. Качество и эффективность метрологического обеспечения объектов и услуг связи // Инфосфера. 2009. №44. с.66...69.
7. Данилевич С.Б. , Княжевский В.В., Колесников С.С. Нужен ли выходной контроль серийно выпускаемой продукции // Методы менеджмента качества. 2006, №7. с.40...43.
8. Данилевич С.Б. Планирование оптимальных методик выходного контроля // Методы оценки соответствия. 2009, №4. с. 40...42.

SUMMARY

Key words: *multi-parameter, measuring control, veracity*

The mathematical method of calculating the probabilities of the first and second row of error is mentioned in the article. In this probability, the validity of the measurement control of multi-parameter objects using the final measurement model. Theoretical calculations have been shown to be accurate with the results of the experiment, which were imitated by modeling. Expressions (6) - (9) for errors of the first and second types are obtained, allowing to estimate the reliability of multiparameter measurement control using expressions for conditional parameter distributions for the case of a generalized measurement model. It shows a fairly accurate coincidence of mathematical calculations of the risks of the supplier and the customer, carried out according to the formulas with the results of simulation. This confirms the obvious advantage of the practical application of mathematical methods of calculation in comparison with the methods of simulation modeling, which do not allow to promptly take into account changes in the conditions of the problem.

İKT-NİN AQRAR SAHƏDƏ TƏTBİQİ İSTİQAMƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ

*Texnika üzrə fəlsəfə doktoru M.İ.Məmmədov
D.B.Hakimi
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *İKT, innovasiya, aqrar sahə, heyvandarlıq məhsulları, bitkiçilik məhsulları, intellektual sistem, GPS, naviqasiya.*

Bəşəriyyət qloballaşdıqca insanların baxışları və düşüncə tərzləri dəyişdikcə, elmi nailiyyətlər artdıqca, yeni-yeni informasiya-kommunikasiya texnologiya məhsulları ortaya çıxdıqca dünya iqtisadiyyatının tələbləri də dəyişikliyə məruz qalır. Əgər ötən əsrdə dünya iqtisadiyyatı daha çox neft, qaz, qızıl üzərində qurulurdusa, indi isə onun İKT üzərində formalaşdığı heç kimə sirr deyil. Cəmiyyətin formalaşması tarix boyu davam edir. Bunun üçün ən vacib amillərdən biri informasiya texnologiyalarıdır. İnsan cəmiyyəti formalaşanda informasiyanı müxtəlif müxtəlif vasitələrlə həyata keçirmişlər. Lakin zaman keçdikcə informasiya texnologiyalarının yaranması üçün labüd şərait yarandı. Onun ilk şərtləri XVII əsrdən başlayıb indiyə kimi davam edir. İKT-nin bu gün həyatımızın bütün sahələrində tətbiq edilir. Hazırda aqrar sahəni, təhsili, səhiyyəni və sair sahələri İKT-siz təsəvvür etmək olmaz. Informasiya texnologiyaları informasiya ehtiyatlarından istifadə olunması proseslərin ağırlığını azaltmaq, onların etibarlılığını və operativliyini çoxaltmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, emalı, saxlanması, ötürülməsini təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusu.

İKT-nin aqrar sahədə tətbiqi hər bir yeni məsələdə olduğu kimi, özünəməxsus xüsusiyyətlərə malikdir. İlk baxışdan yeni texnologiyaların tətbiqi səmərəli, gəlir gətirən və ümumilikdə yüksək artım tempini təmin edən hesab edilə bilər. Müasir dövrdə İT-nin və informasiya sistemlərinin tətbiqi və onların inkişafına yeni investisiyaların cəlb edilməsi bir çox problemlərlə əlaqədardır. Qeyd edək ki, hal hazırda inkişaf etmiş ölkələrdə ildə informasiya texnologiyalarına 1 trilyon dollardan yuxarı maddi vəsait xərclənir. Bunun nəticəsidir ki, bu ölkələr üçün, ümumilikdə dünya iqtisadiyyatı üçün bu xərclərin hansı dərəcədə effektiv olması xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Qeyd edək ki, bu coğrafi mövqeyi və inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq bütün ölkələr üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir. XXI əsrin əvvəllərindən başlayaraq yeni texnologiyaların tətbiqi, avadanlıqların istehsalı, güclü proqram vasitələri və məhsulların istehsalında müvəffəqiyyət əldə

olunub. Bunun nəticəsi olaraq son illərdə Asiya ölkələri proqram təminatı sahəsində ABŞ və Qərbi Avropa ölkələri ilə güclü rəqabət aparılır.

Həmin ölkələrdə İKT sahəsində çalışan mütəxəssislərin ixtisaslı kadrların sayı durmadan artır. Son illərdə Şərqi Avropa ölkələrində, eləcə də MDB məkanında olan ölkələrdə informasiya texnologiyalarının avadanlıqlar istehsalı və proqram təminatı məhsulların istehsalına xüsusi diqqət verilir. Betən sahələrdə İKT-nin geniş tətbiq edilməsinə və informasiya xidmətlərinin müasir tələblər uyğun qurulmasına diqqət artırılır. İnkişaf etmiş dünya ölkələrinin təcrübələrindən yararlanaraq informasiya cəmiyyətinin tələbatlarının yerinə yetirilməsini, elektron dövlət və hökumət, elektron idarəetmə, elektron ticarətə aqrar sahə və digər sahələrin ən müasir tələblərə uyğunlaşdırılması üçün qərarlar qəbul edilir, yeni sistem və fəaliyyət istiqamətləri müəyyənləşdirilir. Informasiya texnologiyalarına investisiya qoyuluşlarının effektivliyinin və onların aqrar sahənin inkişafına xüsusi əhəmiyyəti olan informasiya sistemlərinin inkişafında rolunun qiymətləndirilməsi məqsədilə hazırda müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Bu yanaşmalardan biri ölkənin, regionun və ya ayrılıqda götürülmüş müəssisənin mövcud vəziyyətinin nəzərə alınması ilə ayrı-ayrı göstəricilərə və aspektlərə görə qiymətləndirilməsi metodlarıdır. Bu üsulda adətən, informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə maliyyə əmsallarının hesablanması və müqayisəli qiymətləndirilməsi həyata keçirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, belə yanaşma informasiya texnologiyalarının tətbiqinin nəticələrinin tam qiymətləndirilməsinə imkan vermir. İkinci qrup yanaşmada ekspert üsullarından istifadəyə üstünlük verilir. Müasir dünyada aqrar istehsalda məhsuldarlığı artırmaq, əmək tutumluluğunu və maliyyə xərclərini azaltmaq istiqamətində müxtəlif tədbirlər görülməkdədir. Belə tədbirlərin əsasını isə sürətlə inkişaf etməkdə olan İKT texnologiyalarının aqrar sahədə tətbiq edilməsi təmin edir. İnkişaf etmiş ölkələrdə kənd təsərrüfatında naviqasiya sistemləri, sensor texnologiyaları, verilənlərin kompyuter emalı, internet texnologiyaları, modelləşdirmə və bu sistemlərə əsaslanan yeni idarəetmə və proqnozlaşdırma

üsulları və s. daha mürəkkəb və yüksək texnoloji əsaslı yeniliklər tətbiq edilməkdədir. Müasir mərhələdə aqrar istehsalatın inkişafında resurs qənaət edici texnologiyalar sahəsində ən səmərəli tətbiq istiqamətlərindən biridə müşahidə-naviqasiya sistemlərinin tətbiqi təşkil etməkdədir. Aqrar sektordə müşahidə-naviqasiya sistemləri təsərrüfatın müxtəlif sahələrində nəzarət işlərinin aparılmasına, texnikanın sahələrdə iş rejiminə və hərəkətinə, xüsusəndə nəqliyyat və yük daşınmalarının logistikası sahəsində müxtəlif məsələlərin həllində tətbiq edilir [1].

Şübhəsiz, ağıllı kənd təsərrüfatı aqrar sahənin gələcək inkişafını təmin edən başlıca faktordur və zaman keçdikcə daha çox aqrar istehsalat sahəsini əhatə edəcək yeni bir tendensiyadır. Məlumdur ki, kənd təsərrüfatı istehsalına bir çox amillər təsir edir. Torpaqların mühafizəsi, ekoloji tarazlığın qorunması, fermerlərin və digər kənd təsərrüfatı işçilərinin rahatlığı və iş təhlükəsizliyi məsələləri uzunmüddətli və səmərəli fəaliyyəti təmin edən mühüm amillərdir. Müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyaları qeyd edilən bu məsələlərin hər birində kənd təsərrüfatı istehsalçılarına yardımçı olur. GPS əsaslı idarəetmə sistemlərinə malik kənd təsərrüfatı texnikalarının istifadəsi bu sahədəki səciyyəvi nümunələrdən biri kimi qeyd edilə bilər.

Aqrar sahədə İKT-nin tətbiqi verilənlərin toplanması, saxlanması, emalı, ötürülməsi və istifadəsi prosesləri ilə bağlıdır. Təsərrüfat rəhbərləri adətən qərarlarını həmin anda işlənən ərazi hissələri haqqındakı məlumatları əldə edərək bildikləri zaman tam və dolğun verə bilirlər. Ancaq istismar edilən texnika (sahədə istifadə edilən) sensorlar ilə təchiz edildikdə, təsərrüfat sahibi davamlı (fasiləsiz) olaraq ərazinin hər yerində təsərrüfatın vəziyyətini bilir və doğru qərar qəbul edə bilirlər. Həmçinin müasir İKT texnologiyalarını istifadə edərək öz ərazisinin hər bir sahəsi üçün lazım olan gübrə və pestisitlərin miqdarı haqqında məlumatları əldə edə bilər, işçi, yanacaq və materiallara maliyyə xərclərinə qənaət edə, sahə üzərində yarana biləcək digər mənfi təsirləri azalda bilər. Müasir İKT texnologiyaları uzaq məsafədə yerləşən və gedilməsi çətin olan ərazilərə də daha da inkişaf etmiş mürəkkəb avtomatik nəzarət sistemləri yaratmağa imkan verir. Məhsul və təsərrüfatın vəziyyəti ilə əlaqədar məlumatlar uzaqdan da əldə edilə bilər (toplanar) və bir mərkəzi idarəetmə proqramı tərəfindən yığılıb qruplaşdırıla və saxlanıla bilər. Beləliklə, bu məlumatlar lazım olduqda zəruri qərarların verilməsi üçün istifadə edilə bilər. Qəbul olunan bu qərarlar daha sonra dərhal tətbiq oluna bilər və onların düzgün

tətbiqi prosesi qərarvericilər tərəfindən izlənilə bilər. Bir çox texnologiya arasında diqqəti cəkmə bir sıra qruplar var. GPS naviqasiyası və ISOBUS sensor texnologiyası məlumatların idarə edilməsi və təhlili və kənd təsərrüfatı sahəsi ilə bağlı mərkəzi informasiya mənbələrinə qoşulma imkanı verir [3].

GPS naviqasiya sistemləri təsərrüfatlarda şumlama, malalama, biçmə və s. texnoloji proseslərdə kənd təsərrüfatı texnikasının sahədə düzgün hərəkət etməsinin idarə edilməsini avtomatlaşdırır. Bu sistemlər istifadə olunan texnikanı hədəfə istiqamətləndirmək (yönləndirmək), mərkəzi idarəetmə sistemləri ilə əlaqələndirmək, getdikləri yolların qeydiyyatını aparmaq, və s. məqsədlərlə peyk məlumatlarından istifadə etməni təmin edirlər. Bu məsələlərin həllinə elektronika sahəsindəki nəqliyyat və kənd təsərrüfatı texnikasında tətbiq olunan yeni texnoloji həllər yardımçı olur.

Avropada texnologiyanın inkişafı, fermada olan ağıllı sistemlərlə istehsal üçün lazım olan bütün amillər təhlil edilir və istehsalçıya real zamanda təqdim olunur. İstehsalçıya bir iPad və ya telefondan bütün təsərrüfatı idarə edə bilmək və müşahidə etmək imkanı verilir, iş və enerji sərfiyyatını da azaldıqca səmərəli, keyfiyyətli və təbii istehsal imkanları yaradılır. İKT-nin müasir imkanlarından istifadə edərək yaradılmış “ağıllı təsərrüfat” sistemləri ilə bulud texnologiyaları ilə əlaqələndirilmiş və kameralı mini insansız hava vasitələri ilə bütün təsərrüfat sahələrini görüntüləyə, rəqəmsal sensorlarla rütubət, istilik kimi təbii subyektlərə nəzarət edə, su və elektrik kimi resursların lazımsız istifadəsinin qarşısını ala və su çirklənməsinin azaldılması kimi problemləri həll edə bilərik. Bundan başqa, fermerlər bu sistemlərlə real zamanlı məhsul çıxımının qiymətləndirilməsini aparar, bütün məhsullarını və mənbələrinə ətraflı şəkildə təhlil edə bilərlər. İKT texnologiyaları ilə ərazidəki ağır metallar və bu kimi arzuolunmaz maddələrin analizini, təbii ehtiyatların qorunması və yaşıl enerji, məhsulların çürümədən biçiləbilmə imkanı kənd təsərrüfatı sektorundakı şirkətlərin əsas məqsədləridir və kənd təsərrüfatı maşınlarının İKT-nin tətbiqi ilə yenilənməsi də hər keçən gün daha keyfiyyətli və səmərəli təsərrüfat yaratmaq imkanlarını genişləndirir.[2]

Kənd təsərrüfatında səmərəlilik, məhsuldarlıq və keyfiyyəti artıraraq istehsalçının işlərini asanlaşdıran texnologiyalar ağıllı sistemlərlə birlikdə daha da əhəmiyyətli bir hal almışdır. Xüsusilə insansız hava vasitələri (İHV) qavrama (algılama) və görüntüləmə qurğuları ilə təsərrüfat məqsədlə istifadəsi, peyk texnologiyası ilə yaxın

dan qavrama, ağıllı sensorlar (smart) ilə praktika, Planşet ya da əl kompüterü üçün kompüter proqramları, daşınır ərazi tipi kompüterlər, kablesiz verilənlərin mübadiləsi və rabitə sistemləri, qurğudan qurğuya məlumat vermi, avtonom (özü gədən) vasitələr və qurğular, robotlar, ağıllı maşınlar, traktorlarda ISO-Bus sistemləri və bunlara uyğun avadanlıqlar ən son istifadə edilən texnoloji nəaliyyətlərdir. Ölkəmizdə bəzi böyük şirkətlərin həssas kənd təsərrüfatı təcrübələri ilə NDVI və LAI indeksleri hesablama, təsnifat, anomaliya təsbiti, xəstəlik və rekolte proqnozu kimi sahələrdə çalışmalarını davam etdirir.[1]

Texnoloji sistemlərin və kompyuterlərin istifadə edilməsi və yeni üsulların tətbiqi istiqamətində fermerlərin maarifləndirilməsi məhsuldarlığı artırır. Bu inkişafıba bağlı olaraq kənd təsərrüfatı müəyyən dərəcədə sənaye sektoruna oxşar xüsusiyyətlər əldə edir, rabitə elektron əlaqələrlə daha təsirli olaraq təmin etməkdə və ənənəvi kənd təsərrüfatı sektoru xüsusiyyətindən sürətlə uzaqlaşır. Bu proseslərin dərhal hamısı, kənd təsərrüfatında məhsuldarlığı artırmağa və xərcləri salmağa yönəlib. Kənd təsərrüfatı və sənaye müəssisələrində əməkdaşlıq və inteqrasiya təmin olunmalı, yerli və ənənəvi məhsullarının əlavə dəyəri və ixracata kömək artırılmalıdır. Kənd təsərrüfatı dəstəklərin, məhsul, istehsal və istehsalçı yönümlü və regional əsaslı olaraq kənd təsərrüfatı hövzələri və müəssisə əsaslı bir quruluşda veril-

məsi və gəlir sabitliyinin təmin olunması istiqamətində işlənməsinə ehtiyacı sürür. Bunların həyata keçirilməsinə əsas yaradacaq aqrar informasiya sistemlərinin yaradılmasına davam edilməli və kənd təsərrüfatı tərəflərdə məhsul naxışı və su potensialı uyğunluğu qoyularaq, sertifikatlı istehsal üsullarına əhəmiyyət verilməlidir. Bundan başqa, kənd təsərrüfatı sığortalarının miqyası genişləndirilərək genişləndirilməlidir. Kənd təsərrüfatı dəstəklər, kənd təsərrüfatı hövzələri və parsel bazasında, sosial məqsədli və istehsal yönümlü olaraq keçirməli, dəstəklərdə dairə ilə bitki, heyvan və insan sağlamlığı ilə texnoloji irəliləyişlər nəzərə alınacaq, dəstəklərin tədbiri apararaq qiymətləndirilməlidir. Cəmiyyətin kafi və balanslı qidalanmasını əsas sahə, qabaqcıl texnologiyaya əsaslanan, infrastruktur problemlərini həll etmiş, təşkilatçılığı və məhsuldarlığı yüksək, fəal və tələbə əsaslanan istehsal quruluşu ilə beynəlxalq rəqabət davamlı, təbii ehtiyatları davamlı istifadə edən bir kənd təsərrüfatı sektorunun formalaşdırılması məqsədi güdməlidir.

İKT-nin tətbiqi müasir dünyanın inkişafında material faktorların rolunu dəyişir. əgər ənənəvi cəmiyyətdə başlıca mövqe material dəyərlilərin istehsalı və bölüşdürülməsi, eləcə də bu proseslərlə əlaqədar münasibətlər idisə, yeni cəmiyyətdə birinci yerə informasiyanın yığılması emalı və ötürülməsi çıxır.

ƏDƏBİYYAT

1. Польшакова Н. В. Навигационные системы для сельскохозяйственной техники // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 432-434. — URL <https://moluch.ru/archive/63/9831/>
2. Verimli Bir Tarım İçin Yenilikçi Teknolojiler, <http://yambiz.com/mobilab/index.php/tr/publications-tr/149-verimli-bir-tar-m-icin-yenilikci-teknolojiler/> Erişim tarihi: 16.05.2016
3. <http://www.turkishtimedergi.com/tarim/tarima-yon-veren-10-yeni-teknoloji/> Erişim tarihi: 05.05.2015.

APPLICATION OF ICT IN THE AGRICULTURAL SECTOR DIRECTION OF APPLICATIONS

M.I Mammadov, D.B. Hakimi
Azerbaijan state Agrarian University

SUMMARY

Keywords: *ICT, innovation, plaster, animal products, plant products, intelligent systems, GPS, navigation*

Theoretical and practical innovations in technology and technology are changing dramatically for agricultural production. Nowadays, information and communication technologies are widely used in all fields, from plant production to animal husbandry, agricultural machinery and irrigation systems. High rates of development of information and communication technologies also change the view on innovations in agriculture

The article discusses the latest developments in the field of ICT used in the world and in our country in the agricultural sector, the latest developments in agricultural production systems, called "intelligent agriculture", and the development of modern agricultural technologies.

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В АГРАРНОЙ СЕКТОРЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

*М.И. Мамедов, Д.Б. Хакими
Азербайджанский государственный аграрный университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *ИКТ, инновации, итукатурка, продукты животноводства, растительные продукты, интеллектуальные системы, GPS, навигация*

Теоретические и практические инновации в области технологий и технологий резко меняются для сельскохозяйственного производства. В наше время информационные и коммуникационные технологии широко используются во всех областях: от производства растений до животноводства, сельскохозяйственной техники и ирригационных систем. Высокие темпы развития информационных и коммуникационных технологий также меняют взгляд на инновации в сельском хозяйстве

В статье рассматриваются новейшие разработки в области ИКТ, применяемые в мире и в нашей стране в аграрной сфере, последние разработки в аграрных системах производства, называемые «интеллектуальное сельское хозяйство», и развитие современных сельскохозяйственных технологий.

UOT 629.113:625.096

**BEYNƏLXALQ NƏQLİYYAT DƏHLİZLƏRİNDƏ NƏQLİYYAT SİSTEMİNİN
DAYANIQLI İNKİŞAFININ ƏSASLANDIRILMASI**

*Texnika üzrə fəlsəfə doktoru V.A.Mirzaliyev
Magiatrant S.Y.Ələkbərov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: nəqliyyat sistemi, nəqliyyat dəhlizləri, tranzit daşımalar, loqistika, dayanıqlı inkişaf, yol infrastrukturuları, intellektual idarəetmə, ekoloji təhlükəsizlik

Respublikamızın yerləşdiyi əlverişli coğrafiya onu regional münasibətlərin mərkəzinə çevirərək bu bölgənin beynəlxalq iqtisadi əməkdaşlıqna təkan vermişdir. Respublikamızın ərazisindən keçən Şərq-Qərb və Şimal-Cənub nəqliyyat dəhlizlərinin təşəbbüskarı olan ölkələrin dünya bazasında payına baxsaq görərik ki, bu doğrudan da

sadəcə bir nəqliyyat dəhlizi deyil, bu eyni zamanda genişmiqyaslı beynəlxalq iqtisadi siyasətə əməkdaşlığa söykənir. İndi bu dəhlizlər bütövlükdə nəqliyyat sisteminin inkişafının prioritetlərindən olmaqla yanaşı, ölkənin iqtisadi qüdrətinin artırılmasına yönəldilmiş müstəqil-iqtisadi sahəyə çevrilmişdir (şəkil 1).



Şəkil 1. Nəqliyyat sisteminin inkişaf prioritetləri

Əsas Ulu Öndər Heydər Əliyev tərəfindən qoyulan beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin layihələri bu gün ölkəmizin beynəlxalq əməkdaşlıq və iqtisadi əlaqələrini genişləndirir və gücləndirir. Bu tarixi qərar qəbul edilərkən ən əvvəl yüklərin və sərnişinlərin ölkə ərazisində maneəsiz və təhlükəsiz hərəkətinin təmin edilməsi, tranzit daşımalarında beynəlxalq əməkdaşlığın inkişaf etdirilməsi və nəqliyyatın logistik idarəetmə mərkəzinin yaradılması, üçün münbit şəraitin yaradılması, Beynəlxalq turizmin inkişafına yardım edilməsi, Respublikanın yerli əhəmiyyətli yol infrastrukturalarının yenidənqurulması və inkişaf etdirilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Çünki ölkə ərazisindən keçən bu dəhlizlər Çin, Qazaxıstan, Azərbaycan, Gürcüstan, Türkiyə və Pakistan, Hindistan, İran, Rusiya, Şimali Avropa ölkələrini birləşdirərək iştirakçı ölkələrlə əməkdaşlıq çərçivəsində istər qeyri-neft sektorunun inkişafı baxımından, istərsə də Azərbaycanın regional iqtisadi potensialının artırmaq baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Dövlət Statistika Komitəsinin 2013/2017-ci illər ərzində Respublikamızın ərazisindən daşınan yüklər haqqında məlumatına nəzər salsaq bu dəhlizlərin əhəmiyyətini aydın görmüş olarıq [2] (cədvəl1).

Cədvəl 1

2013/2017 –ci illərdə Avropa – Qafqaz - Asiya nəqliyyat dəhlizində daşımalar

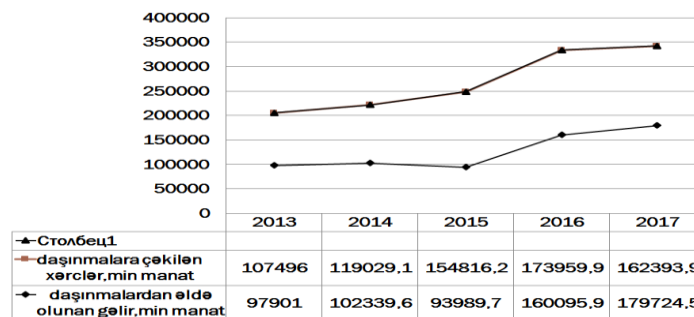
GÖSTƏRİCİLƏR / İLLƏR	2013	2014	2015	2016	2017
Yük daşınmışdır, min ton	59 041	58 191	52 240	50 302	52 733
Tranzit yük daşınmışdır, min ton	14 757	12 798	9 494	7 997	10 186
Yük dövriyyəsi, milyon ton-km	13 987	13 216	10 956	9 917	11 427
Tranzit yüklərin dövriyyəsi, milyon ton-km	6 511	5 647	4 360	3 588	4 566
Avtomobil ilə sərnişin daşınmışdır, min sərnişin	283 280	305 376	329 501	336 750	342 812
Avtomobil ilə sərnişin dövriyyəsi, milyon sərnişin-km	5 311	5 784	6 299	6 438	6 560
Yük daşınmasından əldə olunan gəlir, min manat	476 360	531 003	545 265	641 990	651783

Əldə olunan razılıqlar hər şey demək deyildir. Qurulmaqda olan və mövcud nəqliyyatın dayanıqlı inkişafı ilə bağlı dövlətin və hökumətin iradəsini ifadə edən normativ hüquqi sənədlər hər kəsin vəzifəsini və məsuliyyətini müəyyən edərək münasibətləri normallaşdırmışdır. Nəqliyyat Nazirliyi tərəfindən hazırlanmış bu Strategiyaya görə nəqliyyat sisteminin inkişaf istiqamətləri nəqliyyatın dayanıqlı inkişafı və vətəndaşların sağlamlığı və ətraf mühitin qorunması prioritetləri ilə üst-üstə düşməlidir. Bu istiqamətdə qəbul edilən qərarlar bir çox prioritetlərlə yanaşı iqtisadi səmərəlilik, ekologiya və təhlükəsizlik baxımından qiymətləndirilir. Nəqliyyatda dayanıqlı inkişaf təkcə qeyd edilən sahələri əhatə etmir eyni zamanda nəqliyyat vasitələri və parklarının müasir tələblərə və ekoloji standartlara uyğun yeniləşdirilməsi də Dövlət Proqramı ilə uzlaşdırılması nəzərə alınmalıdır.

Bu baxımdan Azərbaycan Respublikası beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinə qoşulanda beynəlxalq yollar, onlarda hərəkətin təşkili ilə bağlı mühüm öhdəliklərə qoşularaq, nəqliyyat infrastrukturunun müasirləşdirilməsi, mövcud istehsal də çatışmazlıqlarının aradan qaldırılması, özəl sektorun inkişafının stimullaşdırılması prinsiplərini əsas götürmüşdür. Bütün bunlara bir tərəfdaş kimi ciddi əməl edən ölkəmiz nəqliyyat infrastrukturunun inkişafı üçün yeni beynəlxalq hava limanı, Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu, Bakı Beynəlxalq Dəniz Ticarəti Limanı, Bakı Metropoliteni, yol-tikinti layihələri, nəqliyyatın İntellektual İdarəetmə mərkəzi” kimi bir çox lahiyələri vaxtında icra edərək nəqliyyat sahəsi və beynəlxalq konvensiyalar çərçivəsində iştirakını daha da artırmışdır. Dövlət Statistika Komitəsinin 2013/2017-ci illər ərzində Dəmir yolu nəqliyyatında göstəriciləri əsasında demək olar ki, bu gün “Azərbaycan Dəmir Yollar” QSC yük sərnişin daşımalarının təhlükəsiz sürətdə həyata keçirməsi ilə özünü ölkəmizdə və xarici partnyorlar qarşısında ən etibarlı qurum kimi təsdiqləmişdir [3]. 1991-ci illə müqayisədə yük daşımaların

həcmnin bu gün 3,5 dəfə, sərnişin daşımalarının 3 dəfədən çox artması buna əyani sübutdur. Dəmir yolu nəqliyyatının müsbət göstəriciləri nəqliyyat sistemində Dəniz nəqliyyatının da inkişafına təsirsiz ötüşə bilməzdi. Şərqi-Qərb və Şimal-Cənub nəqliyyat dəhlizlərinin qovşağında yerləşən Bakı Beynəlxalq Dəniz Ticarət Limanı Kompleksinin tranzit imkanların genişləndirilməsi prioritet məsələ kimi müəyyən olundu. Beynəlxalq Ələt Dəniz Ticarət Limanı yüklərin Bakı - Tiflis - Qars dəmir yolu xətti ilə Avropa istiqamətində və ya gəmilər vasitəsilə Şərqi istiqamətində nəql olunmasını təmin edən səmərəli və dayanıqlı logistik zəncirin formalaşdırılması üçün zəmin yaratdı.

Dövlət Statistika Komitəsinin 2013/2017-ci illər ərzində Dəmir yolu nəqliyyatı göstəriciləri əsas verir deyək ki, bu gün Beynəlxalq Ələt Dəniz Ticarət Limanında yüklərin daşınmasında əldə olunan nəticələr uzaqmənzilli bir iqtisadi siyasətin nəticəsidir. Bu nəticələrin artım dinamikasının qrafiki asılılığına nəzər salsaq yük və daşımalarının təhlükəsiz sürətdə həyata keçirməsi ilə özünün iqtisadi əhəmiyyətini bir daha təsdiq etdiyini bir daha əyani görmüş olarıq [2] (şəkil 2). Avtomobil nəqliyyatı ölkəmizin nəqliyyat sistemində bir sıra üstünlükləri ilə seçilir və ölkə ərazisindən keçən nəqliyyat dəhlizlərində avtomobil yollarının yenidən qurulması və müasirləşdirilməsi, yol hərəkətinin təşkili və tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi ilə öz əhəmiyyətini sübut edərək nəqliyyat vasitələrinin texniki və ekoloji tələblər baxımından beynəlxalq standartlara uyğun yeniləşdirilməsi ilə mövqeyini daha da möhkəmləndirmişdir. Bu gün qonşu ölkələrlə əlaqələrdə bu nəqliyyat növü böyük rol oynayır. Ölkədə daxili yük daşımaların əsas hissəsi, xüsusilə kənd təsərrüfatı məhsulları avtomobil nəqliyyatı ilə Bakı-Qazax, Bakı-Yalama, Ələt-Astara və Bakı-Culfa respublikada olan magistral marşrutlarında daşınır (cədvəl 2).



Şəkil 2. 2013/2017-ci illər ərzində Beynəlxalq Ələt Dəniz Ticarət Limanında yük daşımaları

Cədvəl 2

2013/2017-ci illərdə Avtomobil nəqliyyatı daşımaları

GÖSTƏRİCİLƏR/İLLƏR	2013	2014	2015	2016	2017
Yük daşınmışdır, min ton	125 222	128 603	137 605	141 459	144 854
Yük dövriyyəsi, milyon ton-km	14 120	14 516	15 532	15 967	16 334
Daşınmalardan əldə olunan gəlir, min manat	916 044	1 020 030	1 128 661	1 214 938	1 273 879
Daşınmalara çəkilən xərclər, min manat	350 949	415 678	485 611	557 946	634 494

Dövlət Statistika Komitəsinin 2013/2017-ci illər ərzində ölkədə daxili yük da avtomobil nəqliyyatı ilə daşımalar zamanı yük dövriyyəsi, daşımalara çəkilən xərc və daşımalarından əldə olunan gəlir göstəriciləri avtomobil nəqliyyatının ilbəl artan istifadə imkanları bir daha nəqliyyat sistemində onun rolunu və əhəmiyyətini göstərir[3].

Hava nəqliyyatında beynəlxalq hava limanlarının sayının artırılması, hava hərəkətinin idarə edilməsi sisteminin müasir və beynəlxalq tələblərə uyğunlaşdırılması ilə respublikanın nəqliyyat

sisteminə sürətlə inteqrasiya etdi. Sərnişinlərin və xüsusi dəyərli yüklərin lazım olan məntəqəyə qısa müddətə çatdırılması nəqliyyat sistemində hava nəqliyyatının üstünlükləri kimi müəyyən edilir. Dövlət Statistika Komitəsi 2013/2017-ci illər ərzində Hava nəqliyyatının iqtisadi göstəricilərini təhlil edərək hava nəqliyyatının nəqliyyat sistemində yerini və yük daşımalarının təklükəsiz sürətdə həyata keçirməsi ilə onun rolunu müəyyən etmişdir(cədvəl 3).

Cədvəl 3

2013/2017-ci illər ərzində Hava nəqliyyatında daşımalar

GÖSTƏRİCİLƏR/İLLƏR	2013	2014	2015	2016	2017
Yük daşınmışdır, min ton	126	125	129	160	173
Yük dövriyyəsi, milyon ton-km	443	481	582	683	738
Daşınmalardan əldə olunan gəlir, min manat	779 843	837 820	828 058	1 053 949	1 647 341
Daşınmalara çəkilən xərclər, min manat	678 670	770 221	810 422	975 035	1 626 498

Nəqliyyat sistemində XXI də maye və qaz məhsullarının nəql olunmasında sərfəli və sınaq olmuş nəqliyyat vasitəsi olan Boru nəqliyyatı gündəmə gəlmişdir. Boru nəqliyyatının inkişafı birbaşa neft və qaz sənayesinin inkişafı ilə bağlıdır və ən ucuz nəqliyyat növlərindən biri hesab olunur. 1768 km uzunluğu olan Bakı-Tbilisi-Ceyhan

boru xətti, Azərbaycan neftinin Xəzər dənizindən Türkiyənin Ceyhan limanına, oradan da Avropa bazarlarına nəqli kəməridir. Dövlət Statistika Komitəsinin 2013/2017-ci illər ərzində Boru nəqliyyatı ilə daşıma göstəricilərinə əsasən bu xəttin iqtisadi nəticələrinə nəzər salmaq [1](cədvəl 4).

Cədvəl 4

2013/2017-ci illər ərzində Boru nəqliyyatı ilə daşıma göstəricilərinə

GÖSTƏRİCİLƏR/İLLƏR	2013	2014	2015	2016	2017
Magistral boru kəmərlərinin uzunluğu, km (ölkə üzrə)	5 710	5 402	5 355	5 431	5 376
Yük dövriyyəsi, milyon ton km	67 278	70 606	71 020	69 351	69 026
Yük daşınmasından əldə olunan gəlir, min manat	1 448 865	1 09	1 679 790	2 047 004	2 203 546
Yük daşınmasına çəkilən xərclər, min manat	445 535	362 412	379 729	390 673	418 547

Neft və maye qaz məhsullarının təhlükəsiz daşınmasında ölkəmizin zəmanətli stabil siyasi inkişafıdır. Bu nəticələrin artım dinamikasının analitik olaraq nəzər salmaq yük daşımalarında boru nəqliyyatının iqtisadi əhəmiyyətini müqayisəli əyani görmüş olarıq.

Nəqliyyat sistemləri ətraf mühitə əhəmiyyətli təsir edirlər, dünyada istehlak edilən enerjinin və kukurd qazının tullantısını 20-25%-i

məhz onların payına düşür. Nəqliyyatın fəaliyyəti nəticəsində istixana qazlarının tullantıları enerji sektorunun digər sahələrinə nisbətən daha sürətlə artır. Avtomobil nəqliyyatı atmosfer havasının lokal çirklənməsinin və hisin əmələ gəlməsinin əsas səbəblərindən biridir.

Nəqliyyatın fəaliyyəti nəticəsində sosial məsələlərə yol-nəqliyyat hadisələri, atmosfer havasının çirklənməsi, fiziki fəallığın zəifləməsi və

yanacağın qiymətinin artmasına həssaslıq aiddir. Bu neqativ nəticələrin çoxunu avtomobil əldə etmək və onda hərəkət etmək imkanından mərhum sosial qrupların üzünə düşür. Yol tıxacları iqtisadi xərclərin artması ilə insanların vaxtlarının sərfinə və mal və xidmətlərin çatdırılma aktivliyinin yavaşmasına səbəb olur.

İnsanların yaşayış və iş yerlərinin şəhərin müxtəlif yerlərində yerləşməsi ciddi sosial problemlər yaratmışdır. Şəhərlərdə ictimai nəqliyyat şəbəkəsinin qeyri-səmərəliliyi, infrastrukturun zəif inkişafı insanlar üçün narahat həyat formalaşdırmışdır. Bu isə insan səhhəti ilə bağlı problemlər doğurur. Nəqliyyatın hərəkəti nəticəsində atmosferə atılan toz, his və qazlar insan səhhəti üçün ciddi təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir. Azərbaycanada 2011-ci ildə nəqliyyat vasitələrindən atmosfer havasına atılan tullantıların miqdarı stasionar mənbələrdən atılardan 3,4 dəfə çox olmuşdur. Avtomobillərin sayının artması da ilk baxışdan komfortluluq əlaməti kimi görünərsə də, zəif

infrastruktur çərçivəsində onların yüksək təhlükə mənbəyinə çevrilməsinə gətirib çıxarmışdır. Ölkədə yol-nəqliyyat hadisələrində yaralanan və ölənlərin sayının hər il 15-20 % artma dinamikasına gətirib çıxarmış olması insan üçün ciddi narahatlıq yaradır [2].

Bu baxımdan Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin kəsişdiyi coğrafiyada yerləşən Respublikamız üçün dayanıqlı nəqliyyat günün ən aktual məsələsidir. Dayanıqlı nəqliyyat nəqliyyat vasitələri ilə ətraf mühitə təsirləri azaldan istənilən növ hərəkət üsulu və təşkilatı formasıdır. Buna qənaətcil, muhitin qorunmasına və sağlam həyat tərzinin təbliğini şərtləndirən ekoloji avtomobillər, tranzit yönümlü layihələndirmə, nəqliyyat vasitələrinin icarəsi, habelə şəhər nəqliyyatı sistemi laraq respublikamızda xidmət etdikləri coğrafiyanın ekoloji, sosial və iqtisadi dayanıqlılığına töhfə verərək əhalinin sosial və iqtisadi əlaqələrinin təmin edilməsi kimi problemlərin həllinə istiqamətləndirilən məsələlərdəndir.

ƏDƏBİYYAT

1. “Avtomobil yolları haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı: 22 dekabr 1999 № 778-IQ
2. Nəqliyyat dəhlizləri- ADY Express
3. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatı 2012/2016.

Study of sustainable development in the transport system of international transport corridors

Candidate of technical sciences V.A.Mirzaliyev

Master A.Y.Samir

Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *transportation system, pipeline, transit traffic, logistics, sustainable development, road infrastructure, intellectual property management, environmental safety*

The favorable geography of our republic turned it into a regional center of relations and supported international economic cooperation. The projects of the international transport corridors prepared by the Great Leader Heydar Aliyev expand and strengthen our country's international cooperation and economic relations.

The most profitable and tested tool of the 21st century is the Pipeline. Pipeline development is directly related to the development of the oil and gas industry and is considered one of the cheapest and environmentally friendly transportation types.

Dust, flames and gases spread to the atmosphere as a result of traffic flow posed a serious threat to human health. In 2011, air emissions from vehicles to the atmosphere in Azerbaijan were 3.4 times higher than fixed sources. The fact that the number of people injured in the traffic incidents in the country and the number of deaths led to an increase of 15-20% every year provides serious discomfort for human.

Sustainable transport systems are a matter of addressing issues such as providing social and economic relations by contributing to the environmental, social and economic sustainability of the community they serve.

**KƏND TƏSƏRRÜFATI TEXNIKASINA REGIONAL
SƏVİYYƏDƏ TEXNİKİ XİDMƏT VƏ TƏMİRİN TƏŞKİLİ**

S.Q.Hüseynov
magistr E.N.Allahverdiyev
Azərbaycan dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: *kənd təsərrüfatı texnikası, firma texniki servisi, regional diler mərkəzi, regional texniki servis sisteminin təşkili, ikisəviyyəli model, dayaq məntəqəsi, nasazlıqların paylanma xarakteri, nasazlıqların təsnifatı, texniki xidmət*

Hazırda respublikamızda firma texniki servis sistemi daha geniş yayılmışdır ki, burada kənd təsərrüfatı texnikasının istehsalçı-zavodu diler mərkəzi şəbəkəsi yaradır ki, onun da əsas vəzifəsinə buraxılan maşın və avadanlıqların onların satış öncəsi hazırlanması ilə satılması, zəmanət və zəmanətdən sonrakı dövrdə onlara xidmətin göstərilməsi, həmçinin satılan texnika və onun ehtiyat hissələrinin keyfiyyətinə nəzarət daxildir.

Bu sistem bir sıra çatışmamazlıqlara malikdir. Əksər hallarda firma texniki servisi bir səviyyəli sistem üzrə təşkil edilir və burada baxılan zonaya xidmət məhz regional diler mərkəzində həyata keçirilir. Bu zaman servis zonasının ən kənar məsafəsi Gəncə-Qazax bölgəsi üzrə 150 km ola bilər və diler mərkəzinin yerləşməsi heç də həmişə kənd təsərrüfatı istehsalında məhsuldar qüvvələrin daha intensiv yerləşdirilməsinə uyğun gəlmir [2]. İstehsalçıların regional diler mərkəzlərindən (RDM) əhəmiyyətli uzaqlaşması nasazlıqların aradan qaldırılması müddətinin artmasına səbəb olmaqla, tarla işlərinin qızğın dövründə xüsusilə mənfi təsir göstərir.

Müasir kənd təsərrüfatı texnikasının texniki servis istehsalatı üçün Gəncə-Qazax bölgəsindən ayrı-ayrı rayonlarının əhəmiyyətli coğrafi kənarlaşmış olması baxımından ikisəviyyəli sistem üzrə regional texniki servis (RTS) sisteminin ənənəvi təşkili ilə müqayisədə daha səmərəli yanaşma təklif edilir. Baxılan sistem, bilavasitə regional diler mərkəzi ilə (1 səviyyə) yanaşı, kənd təsərrüfatı müəssisələrinin (fermer təsərrüfatlarının) ən intensiv yerləşdiyi zonalarda yerləşən dayaq məntəqələri (2 səviyyə) şəbəkəsini nəzərdə tutur. Kənd təsərrüfatı texnikası regional texniki servisin təşkilində iki səviyyəli sistemin fəaliyyətini sxematik olaraq aşağıdakı alqoritm şəklində təqdim etmək olar (şəkl.1)

Servis xidmətinin təşkilində ikinci səviyyəni təşkil edən dayaq məntəqələri (DM) anbar binalarındakı təmir emalatxanaları kimi təsəvvür edilir. Xidmət olunan texnikanın miqdarından asılı olaraq, hər bir dayaq məntəqəsi texniki xidmət (TX) və cari təmir (CT) prosedurlarını həyata

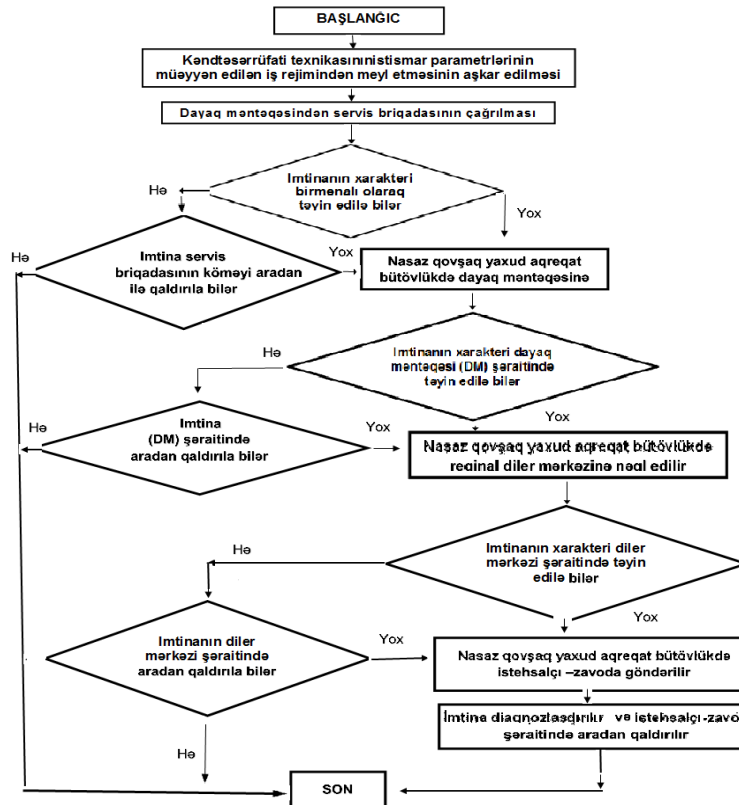
ta keçirən, müəyyən miqdarda diaqnostik mobil servis briqadasına malik olur.

Baxılan sistem texnika istehsalçısının əsas vəzifəsinin–onun sabit məhsuldarlığının, texniki səbəblər üzrə maşının boş dayanmalarının və durmalarının sayının maksimum ixtisarı hesabına texniki təmin etmək, bu səbəblərin tez aradan qaldırılmasına, istehsalat prosesinin bütün ərəfələrində maşının düzgün istismar edilməsinə, ehtiyat hissələri və materiallarla vaxtlı-vaxtında təminatına imkan verir.

Texniki xidmət (TX) və zəmanətli təmirə sadalanan tələblərin yerinə yetirilməsi texnikanın istismar parametrlərinin və maşının məhsuldarlığının tədricən pisləşməməsi ilə uzun zaman istismarına imkan yaradır.

Etibarlılıq imtinasızlıq, uzunömürlülük, təmirəyararlılıqla xarakterizə edilməklə, texniki səbəbdən dayanmaların minimal sayından bu səbəblərin tez aradan qaldırılması, maşınların düzgün seçilməsi, düzgün texniki istismar və texniki xidmətin yüksək keyfiyyəti ilə formalaşmış olur.

Kənd təsərrüfatı texnikasının texniki səbəblər üzrə imtinaların aradan qaldırılması sürətinə nasazlıqların və onların səbəblərinin çevik tapılması keyfiyyətli ehtiyat hissələrinin zamanında çatdırılmasını özündə birləşdirən təmirinin rahatlığı və onun yüksək keyfiyyəti təsir edir. Belə kompleks yanaşma texniki istismar ərəfəsində maşınların etibarlılığının yüksəldilməsinin planlaşdırılmasına imkan verir. Belə yoxlamaların məqsədi-texnikanın dayanmasına səbəb ola biləcək imtinaların aşkar edilməsidir. Ona görə də ikisəviyyəli regional texniki servis sisteminin ən optimal variantının əsaslandırılması məqsədi ilə nasazlıqların və imtinaların aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə paylanmasının xarakterinin aşkar edilməsi zəruridir [2]. Odur ki, bütün tədqiqatımızda şərh edilən təsnifata uyğun olaraq kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqları dayaq-məntəqəsi, regional diler mərkəzi şəraitində yaxud xüsusi hallarda istehsalçı-zavod şəraitində aradan qaldırıla bilər.



Şəkil 1. Kənd təsərrüfatı texnikasına ikisəviyyəli regional texniki servis sisteminin fəaliyyət algoritmi

Aqrolizinq ASC-nin 2017-2018-ci illər üzrə xidmət etdiyi kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqlarının əsas parametrləri eksperimental tədqiqatların gedişində təyin edilmişdir (Gəncə - Qazax bölgəsi üzrə). Alınmış empirik məlumatların toplusu texniki servis sisteminin səviyyə meyarı üzrə bölünmüşdür və burada [2] mənbədən götürülən metodikaya uyğun olaraq aradan qaldırılan nasazlıqlar aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 1.) verilir.

Alınmış məlumatlar əsasında (cədvəl 1) o nəticəni hasil etmək olar ki, burada kənd təsərrüfatı texnikasının (MTA) əksər nasazlıqları (taxıl yığan, pambıq yığan və yem kombaynlarının 79,6 % və traktorların 87,7%) regional diler mərkəzləri və istehsalçı-zavodlardan istehsalat

gücləri cəlb edilmədən dayaq məntəqələri şəraitində aradan qaldırılabilir. Beləliklə, iki səviyyəli regional texniki servis sistemi kənd təsərrüfatı texnikasının təmiri üzrə səflərin azalmasını və baş verən nasazlıq nəticəsində onun boş dayanmasına zamanın ixtisar ediləsinə şərtləndirir ki, bu da Gəncə-Qazax bölgəsi üzrə təklif edilən diler xidmətinin fəaliyyət sisteminin aktual olduğunu əsaslandırır.

Kənd təsərrüfatı maşın-traktor aqreğatlarının (MTA) nasazlıqlarının aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə paylanması qrafiki olaraq sütunlu diaqram şəklində aşağıdakı kimi təqdim edilə bilər (şəkil 2).

Cədvəl 1.

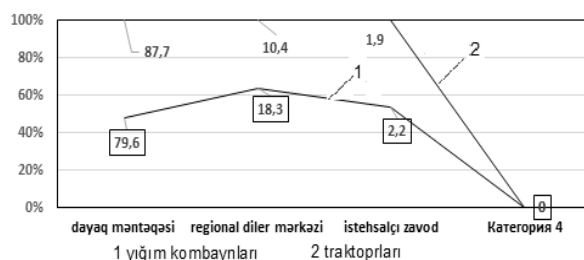
Regional texniki servis sistemində kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqlarının onların aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə qruplaşdırılması

Nasazlıqların aradan qaldırılması səviyyəsi	Baxılan dövrdəki nasazlıqların miqdarı		Nasazlıqlarının onların ümumi miqdarındakı payı	
	Taxılıyığan və pambıq yığan kombaynlar	traktorlar	Taxılıyığan və pambıq yığan kombaynlar	traktorlar
Servis zonasının dayaq məntəqəsi	74	93	79,6	87,7
Regional diler mərkəzi	17	11	18,3	10,4
İstehsalçı -zavod	2	2	2,2	1,9
Cəmi	93	106	100	100

Cədvəl 2

Kənd təsərrüfatı texnikasının aqreqlə imtinayadək işlədiyi motosaatların miqdarı üzrə nasazlıqların və onların regional texniki servis sistemində aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə təsnifatı.

№	Aqreqlə imtinayadək işlədiyi motosaatların miqdarı	Nasazlıqların onların ümumi miqdardakına nisbətə payı	Nasazlıqların aradan qaldırılması səviyyəsi	Nasazlıqların payı,%	
				Ümumi miqdara nisbətə	Baxılan qrupa nisbətə
1	<100	3,2	Dayaq məntəqəsi	3,2	100
			Regional diler mərkəzi	0	0
			Istehsalçı-zavod	0	0
2	101-200	16,1	Dayaq məntəqəsi	12,9	78,7
			Regional diler mərkəzi	3,2	21,3
			Istehsalçı-zavod	0	0
3	201...300	21,5	Dayaq məntəqəsi	20,4	95,5
			Regional diler mərkəzi	1,1	4,5
			Istehsalçı-zavod	0	0
4	301...400	25,8	Dayaq məntəqəsi	21,5	83,0
			Regional diler mərkəzi	3,2	9,7
			Istehsalçı-zavod	1,1	7,3
5	> 401	33,4	Dayaq məntəqəsi	25,8	77,8
			Regional diler mərkəzi	6,5	19,4
			Istehsalçı-zavod	1,1	2,8
Kombaynlar üzrə yekun 100				100	-
TRAKTORLAR					
1	<200	4,0	Dayaq məntəqəsi	4,0	100
			Regional diler mərkəzi	0	0
			Istehsalçı-zavod	0	0
2	201...400	4,7	Dayaq məntəqəsi	4,7	100
			Regional diler mərkəzi	0	0
			Istehsalçı-zavod	0	0
3	401...600	15,9	Dayaq məntəqəsi	13,1	83,1
			Regional diler mərkəzi	2,8	16,9
			Istehsalçı-zavod	0	0
4	601...800	20,1	Dayaq məntəqəsi	14,4	70,4
			Regional diler mərkəzi	5,7	29,6
			Istehsalçı-zavod	0	0
5	801...1000	25,4	Dayaq məntəqəsi	18,9	74,3
			Regional diler mərkəzi	6,5	25,7
			Istehsalçı-zavod	0	0
6	> 1001	29,9	Dayaq məntəqəsi	22,6	75,7
			Regional diler mərkəzi	5,5	18,9
			Istehsalçı-zavod	1,8	5,3
Traktorlar üzrə yekun 100				100	-



Şəkil 2. Kənd təsərrüfatı maşın-traktor aqreqlərinin imtinalarının aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə paylanması

Kənd təsərrüfatı MTA-nın nasazlıqlarının xarakteri daha çox onun istismar şəraiti və aqreqlə imtinayadək yaxud sıradan çıxanadək işlədiyi moto-saatların miqdarı ilə təyin edilir. Bu asılılığın öyrənilməsi texniki servis sisteminin təşkilində, kənd təsərrüfatı müəssisəsinin maşın-traktor parkının tərkibinin yaşı (istismarda olma müd-

dəti) nəzərə alınmaqla (xidmət göstərilən zonada yerləşən texnikanın və texniki vasitələrin) parametrlərinin planlaşdırılmasına imkan verir. Axtarılan asılılığın təyin məqsədi ilə nəticələri cədvəl 2-də təqdim edilən, empirik məlumatların iki səviyyəli qruplaşdırılması aparılmışdır.

Təqdim edilən hesabat məlumatlarından da göründüyü kimi, yığılar kombaynlarının nasazlıqlarının 80,7% aqreqatla 200 moto saatdan sonra yer almış olur. Bununla belə baş vermiş imtinaların 85,4% dayaq məntəqəsi şəraitində aradan qaldırıla bilər. Regional diler mərkəzlərinin təmir emalatxanaları əsasən xüsusi olaraq yeyilmiş texnikanın təmiri üçün işləməlidir. Belə ki, yığım kombaynlarının misalında baxılan texniki servisin təşkili səviyyəsində aradan qaldırılması tələb edilən nasazlıqların payı 400 motosaatadək işlənmiş texnika üçün 3.2% təşkil etdiyi halda, analoji aqreqatlar üçün faktiki yerinə yetirdiyi iş həcmi- nin 400 moto-saatdan yuxarı səviyyəsində bu göstərici 6,5%-i aşır. Buradan baxılan nasazlığın xarakteri göstərir ki, servis zonasının xidmət etdiyi maşın-traktor parkının (MTP) tərkibinin istismarda olma müddətinin (yarı) artmasından asılı olaraq, analoji qaydada regional texniki servis sisteminin uyğun dayaq məntəqəsinin yüklənməsi də artır.

Gəncə-Qazax bölgəsinin 2017-2018-ci illər üzrə Aqrolizinq ASC-nin bölgə maşın-traktor

stansiyalarının tədqiqatının gedişində kənd təsərrüfatı müəssisələrinin regional diler mərkəzinə müraciətləri ilə əlaqədar məlumatlar strukturlaşdırılmışdır. Kənd təsərrüfatı maşın-traktor aqreqatlarının sıradan çıxan funksional konstruksiya elementindən asılı olaraq paylanması aşağıdakı cədvəldə təqdim edilmişdir (cədvəl 3 və 4).

Cədv.3 və 4-də təqdim edilən məlumatlar optimal ehtiyatı dayaq məntəqəsi şəraitində mövcud olan zəruri avadanlıqların, ehtiyat hissələri və komplektləşdirici məmulatların siyahısının formalaşdırılmasına imkan verir. Paretonu ehtimal paylanması əsasında ehtiyat və komplektləşdirici hissələrin dəsti, həmçinin konkret nasazlığın aradan qaldırılması üçün mütləq qaydada dayaq məntəqəsində olması, qeyd olunan nasazlığın yaranma ehtimalının 3,0%-dən aşağı olmaması halında müəyyən edilir. Əgər baxılan nasazlığın yaranması ehtimalının verilən kəmiyyətdən kiçik olması halında zəruri komplektləşdiricilərin ehtiyatı regional diler mərkəzi (RDM) şəraitində olmalıdır.

Cədvəl 3.

Kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqlarının paylanması (Gəncə-Qazax bölgəsi üzrə, 2016-2017),%

Kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqları	Kənd təsərrüfatı texnikası	
	Taxılıyğan və pambıq yığan kombaynlar	traktorlar
Texniki xidmət	54,6	61,1
Yerişli hissənin imtinası	7,3	9,3
Transmissiyanın imtinası	10,7	7,1
Mühərrikin nasazlıqları	11,9	5,6
Hidrosistemin imtinası	9,1	8,3
Asma avadanlıqların nasazlıqları	-	5,3
Xaricxi və daxili avadanlıqların nasazlıqları	3,5	0,6
Elektrik avadanlıqlarının nasazlıqları	2,9	2,7

Cədvəl 4.

Kənd təsərrüfatı texnikasının nasazlıqlarının onların aradan qaldırılması səviyyəsi üzrə paylanması,%

Müraciətin xarakteri	Nasazlıqlarının aradan qaldırılması səviyyəsi					
	Taxılıyğan və pambıq yığan kombaynlar			traktorlar		
	Dayaq məntəqəsi	Regional diler mərkəzi	Istehsalçı zavod	Dayaq məntəqəsi	Regional diler mərkəzi	Istehsalçı zavod
Texniki xidmət	97,4	2,6	0	95,1	4,9	0
Yerişli hissənin imtinası	63,0	24,9	12,1	71,9	21,8	6,3
Transmissiyanın imtinası	67,5	27,9	4,6	56,7	31,2	12,1
Mühərrikin nasazlıqları	44,8	31,7	23,5	48,8	33,3	17,9
Hidrosistemin imtinası	71,6	26,1	2,3	78,6	19,7	1,7
Asma avadanlıqların nasazlıqları	-	-	-	67,3	32,7	-
Xaricxi və daxili avadanlıqların nasazlıqları	85,2	14,8	-	81,1	18,1	0,8
Elektrik avadanlıqlarının nasazlıqları	79,6	20,4	-	85,4	14,6	-

Dayaq məntəqələrinin anbar ehtiyatlarının formalaşması maşın- traktor parkının həcmi xidmət zonasında yerləşən, onun marka və növ tərkibi, həmçinin kənd təsərrüfatı müəssisəsinin ixtisaslaşması və MTP-nin yerinə yetirdiyi üçün xüsusiyyəti nəzərə alınmaqla həyata keçirilir. Ehtiyat hissələrin material axınının həcminə uyğun olaraq, dayaq məntəqələri şəbəkəsinin parametrlərinin, optimallaşdırılması həyata keçirilir və onların iqtisadi-coğrafi vəziyyəti müəyyən edilir.

Nəticə və təklif: 1.Regional texniki servisin iki səviyyəli sistemi onun təşkilinin mövcud modelləri ilə müqayisədə daha əsaslandırılmış hesab edilir, belə ki, kənd təsərrüfatı texnikasının (kombaynlar və traktorlar) nasazlıqları 80,7-dən

85,4%-dək dayaq məntəqələri səviyyəsində aradan qaldırıla bilər.

2. Regional diler mərkəzlərinə daxil olan müraciətlərdən böyük hissəsini kənd təsərrüfatı texnikasına texniki xidmət və təmirin göstərilməsi haqqındakı sifarişlər təşkil edir. Yığım kombaynları üçün onların payı 54,6%, traktorlar üçün isə 61,15% təşkil edir.

3. Nasazlıqların paylanmasının analizi əsasında müəyyən edilmişdir ki, nasazlıqların aradan qaldırılması üçün ehtiyat hissə və kompleksləşdiricilərin dəsti, həmçinin avadanlıqlar mütləq qaydada əgər onların yaranması ehtimalı 3%-dən aşağı təşkil etmirsə dayaq məntəqəsi şəraitində olmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Игнатъев Л.М., Абдразаков Э.Ф. Организация регионального технического сервиса сельскохозяйственной техники//Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2011. №9. с.2...4.
2. Игнатъев Л.М., Абдразаков Э.Ф. Организация технического сервиса сельскохозяйственной техники на регионального уровне //Тракторы и сельхозмашины. 2011. № :11. с.53...55.
3. Игнатъев Л.М., Абдразаков Э.Ф. Организация регионального технического сервиса // Сельский механизатор. 2012. №3. с.14...17.

The level of maintenance and repair organization Regional agricultural machinery

*S.G.Huseynov
Master N.E.Allahverdiyev
Azerbaijan State Agriculture University*

Key words: *agricultural machinery, company technical service, regional dealer center, organization of the regional technical service system*

Annotation. A two-tier regional technical service system and technical service requirements are considered. The grouping of faults of agricultural machinery is given in accordance with the level of their elimination in the regional technical service system taking into account the faults of the machinery by the number of hours worked by the unit to failure. The dependence characterizing the probability of occurrence of faults for tractors and combines, depending on the number of actually processed hours, is established.

Уровень технического обслуживания и ремонта организации региональной сельскохозяйственной техники

*С.Г.Гусейнов
Магистр Н.Е.Аллахвердиев
Азербайджанский государственный Аграрный Университет*

Ключевые слова: *сельскохозяйственная техника, фирменный технический сервис, региональный дилерский центр, организация системы регионального технического сервиса*

Рассматривается двухуровневая система регионального технического сервиса и требования к техническому сервису. Приводится группировка неисправностей сельскохозяйственной техники в соответствии с уровнем их устранения в системе регионального технического сервиса с учетом неисправностей техники по количеству моточасов, отработанных агрегатом до отказа. Установлена зависимость характеризующая вероятность возникновения неисправностей для тракторов и комбайнов в зависимости от количества фактически обработанных моточасов.

UOT 664:8

**BALQABAĞIN TƏRKİBİNDƏ OLAN VİTAMİNLƏR VƏ ONLARIN
İNSAN ORQANİZMİ ÜÇÜN FAYDASI**

*E.Ə.Bayramov, K.X.Səfərova
Azərbaycan Texnologiya Universiteti*

Açar sözlər: balqabaq, vitaminlər, qida məhsulu, qida sənayesi, qida rasionu

Tədqiqatın aktualığı. İnsanların sağlamlığı qida rasionu ilə müəyyən edilir. Optimal qidalanma hər bir millətin fəal əmək qabiliyyətinin təmin edilməsində, uzunömürlü olmasında və genofondunun qorunmasında mühüm rol oynayır. Dünyanın inkişaf etmiş bütün ölkələrində sağlam qidalanma dövlət siyasətinin ən başlıca konsepsiyalarından biridir. Ona görə qidalanmada mövcud olan problemlərin aradan qaldırılması Azərbaycan üçün də aktualdır.

İnsanların sağlam və normal həyat sürməsi üçün əsas şərtlərdən biri düzgün qidalanmadır. İqtisadi sferanın dəyişməsi, sənayeləşmə və texnoloji tərəqqi insanların həyat tərzini kəskin dəyişmişdir. Bununla əlaqədar olaraq insanlar sağlamlığına və gündəlik rasionlarına daxil olan qidaların tərkibinə, ekoloji təmizliyinə, necə və nə ilə qidalanmasına fikir vermir. Hər bir orqanizmin normal fəaliyyəti üçün yalnız zülal, yağ və karbohidratlar kimi enerji verən maddələr, eləcə də mineral maddələr yox, həm də vitaminlər lazımdır. İnsan orqanizmi normaya uyğun vitaminlərlə təmin olunmadıqda əmək məhsuldarlığı, iş qabiliyyəti, immunitet dayanıqlığı azalır, xoşagəlməyən müxtəlif xəstəliklər yaranır, nəticədə ömür gödəlir. Buna görə vitaminlərin insan orqanizmi üçün faydasını və əhəmiyyətini qiymətləndirməmək olmaz.

Ənənəvi texnologiyalar qida məhsullarının insan orqanizmi üçün vacib olan vitaminlərlə zəngin və tamdəyərli olmasını təmin edə bilmir. Buna görə qida məhsullarının innovasiyasında yeni tələblər qarşıya qoyulur. Qida məhsullarının tərkibini vitaminlərlə zənginləşdirmək üçün xammalın səmərəli kompleks emalını təmin edən innovativ texnologiyalar işlənməlidir. Onların tətbiqi yüksək keyfiyyətli, vitaminlərlə zəngin təhlükəsiz qida məhsullarının yaradılmasına imkan verəcəkdir. Qida rasionunda xaricdən gətirilən qida məhsullarının istifadə edilməsi, insan orqanizminin yeni tərkibli məhsullara uzunmüddətli adaptasiya reaksiyasına səbəb olur ki, bu da stres halları yaradır və sağlamlığın pozulmasına gətirib çıxarır. Ona görə qida məhsulları ölkəmizin nəinki siyasi və iqtisadi, eləcə də ekoloji təhlükəsizliyinin əsas elementidir. Bu da öz növbəsində milli təhlükə-

sizliyin tərkibində aparıcı rol oynayır. Məhz buna görə qida sənayesi Azərbaycanın aparıcı və ən əhəmiyyətli sahələrindən biridir.

Vitaminlər – müxtəlif kimyəvi tərkibli kiçik molekullu üzvi birləşmələrdir, canlı orqanizmdə baş verən proseslərin biotənəzləyiciləri, katalizatorlarıdır. İnsan orqanizminin normal həyat fəaliyyəti üçün məlum miqdarda vitaminlərin olması vacibdir. Canlı orqanizmdə lazımı miqdarda sintez olunmadıqları üçün onlar qida məhsulları vasitəsilə qəbul edilməlidirlər. Orqanizmdə vitaminlər olmadıqda və ya çatışmadıqda müvafiq olaraq avitaminoz və hipovitaminoz xəstəliyi yaranır. Vitaminlər normadan artıq miqdarda qəbul edildikdə isə hipervitaminoz xəstəliyi yaranır. Hələ qədim zamanlarda məlum idi ki, rasionda bəzi qida məhsullarının olmaması ağır xəstəliklərin (beri-beri, toyuq korluğu, sinqa, raxit) yaranmasına səbəb ola bilər. Deməli, vitamin çatışmazlığı insan orqanizmi üçün real təhlükədir. Ona görə insan orqanizminin hansı çatışmayan vitaminlərlə təmin edilməsini bilmək olduqca vacibdir.

Qida məhsullarının tərkibini vitaminlərlə zənginləşdirmək üçün tətbiq edilən üsullar müxtəlifdir. Səmərəli üsullardan biri qida məhsullarının resepturasına tərkibi vitaminlərlə zəngin olan və ucuz başa gələn bitki mənşəli xammalların daxil edilməsidir. Bunun üçün ənənəvi xammallardan yox, bitki mənşəli qeyri-ənənəvi xammallardan istifadə edilməlidir. Eyni zamanda bu xammallar ekoloji cəhətdən təmiz və dayanıqlı olmalıdırlar.

Azərbaycanda qida məhsullarının istehsalı üçün kifayət qədər qeyri-ənənəvi xammal bazası vardır. Bizim fikrimizcə ucuz başa gələn, ekoloji aspektdə təmiz və dayanıqlı olan qeyri-ənənəvi xammal kimi Azərbaycanda becərilən balqabaqdan istifadə etmək daha məqsədəuyğundur.

Balqabaq müxtəlif xəstəliklərin müalicəsində faydalıdır [1,2,3]. Balqabağın farmakoloji xüsusiyyətləri və istifadə texnologiyası səhiyyədə də yer tapmışdır [4]. Qida rasionunda vitaminlərin olması orqanizmdəki metabolik proseslərdə həm kofaktor funksiyasını yerinə yetirir, həm də küürdətərkibli aminturşu və histamin mübadiləsində iştirak edirlər. Bu da radioprotektor effekti verir [5,6,7,8].

Bütün vitaminlər istilik emalının təsiri nəticəsində parçalanaraq müəyyən miqdarda, bəziləri az, bəziləri isə çox itkiyə uğrayır. Bundan başqa bəzi vitaminlərin qarşılıqlı təsiri digərlərinin xüsusiyyətlərini gücləndirir və ya azaldır.

Beləliklə, yuxarıda şərh olunan qısa xülasədən aydın olur ki, qida məhsullarının istehsalında qeyri-ənənəvi xammal kimi istifadə edilən balqabağın tərkibində olan vitaminlərin və onların insan orqanizmi üçün faydasının öyrənilməsi aktual xarakter daşıyır.

Tədqiqatın məqsədi. Qida məhsulları istehsalında balqabağın tərkibində olan vitaminlərin insan orqanizmi üçün faydasının sistemləşdirilməsidir.

Tədqiqat obyektı-balqabaqdır. Balqabaq (*Cucurbita*) qədim zamanlardan yetişdirilən bostan tərəvəzidir. Onun Azərbaycanda “qabaq” adlandırılması görünür qədim zamanlarda qabağın xüsusi növündən qab hazırlanması ilə əlaqədardır. Azərbaycanda qabağın başqa adı da var - “boranı”. Boranı dağlarda, payızda boran və soyuqlar düşəndə yığılan iri meyvəli qabağa deyilir. Boğmalı meyvəsi və şirin ləti olan qabaq növü isə “balqabaq” adlanır. Qabaq - qabaqçiçəklilər fəsiləsinə mənsub olub, birillik, sürünən və ya kol formalı bitkidir. Vətəni Amerikadır. İlk dəfə Meksika və Texasda becərməyə başlanmışdır. Tarixi inkişaf və yayılma prosesində qabaq növləri nisbətən rütubətli, dəmyə zonalarda, dağ və dağ ətəyi rayonlarda becərilir. Bizim ölkənin iqlimi qabağı bütün regionlarda yetişdirməyə imkan verir [9]. Balqabağın dünyada 700-ə qədər növü var. Bunlardan 3 növü Azərbaycanda daha geniş becərilir: adı (*Cucurbita pepo*), irimeyvəli (*Cucurbita maxima*) və muskat (*Cucurbita moschata*).

Tədqiqatın predmeti. Balqabağın tərkibində olan vitaminlərin və onların insan orqanizminə faydasının tədqiqıdır.

Tədqiqat metodları: nəzəri tədqiqatlar - ədəbiyyat mənbələrinin müqayisəli təhlilinə, təc-

rubi tədqiqatlar – eksperimental və ədəbiyyat verirlənlərinin müqayisəli təhlilinə əsaslanır.

Tədqiqatlar Azərbaycan Texnologiya Universitetinin “Qida mühəndisliyi və ekspertiza” kafedrasında yerinə yetirilmişdir. Balqabağın tərkibində olan vitaminlərin miqdarı, müxtəlif istilik emalı üsullarından asılı olaraq onların itkiləri, eləcə də orta yaşlı insanın vitaminlərə olan sutkalıq tələbatı ədəbiyyat mənbələrinə [10,11,12,13] əsasən sistemləşdirilmişdir. Vitaminlər son zamanlar geniş tətbiq olunan yüksək maye xromatografiyası metodu ilə təyin edilmişdir.

Məqalənin nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Məqalənin nəzəri əhəmiyyəti odur ki, qida məhsulları istehsalında balqabağın istifadə edilməsində dair əldə olunmuş məlumatlara əsasən onun tərkibində olan vitaminlərin insan orqanizmi üçün əhəmiyyəti, qarşılıqlı təsiri açıqlanır və sistemləşdirilir. Tədqiqatçılar məqalənin nəzəri materiallarını istənilən qeyri-ənənəvi xammalların tərkibində olan vitaminlərin təhlilində, qida məhsullarının çeşidlərinin genişləndirilməsində və yeni növlərinin yaradılmasında istifadə edə bilər. Məqalənin praktiki əhəmiyyəti odur ki, balqabaqdan istifadə etməklə istənilən qida məhsulunun tərkibini vitaminlərlə zənginləşdirmək üçün sənayedə resepturaların, eləcə də gündəlik rasionun işlənməsində tətbiq edilə bilər. Məqalənin materialları qida istehsalının davamlı inkişaf istiqamətlərini əks etdirir. Bu da Azərbaycanda əhalinin qida təhlükəsizliyinə zəmanət verir.

Materiallar və müzakirələr. Balqabağın tərkibində olan vitaminlər və istilik emalı zamanı onların itkiləri cədvəldə verilmişdir [10-13].

Balqabaq bitki aləmində karotinin ən başlıca mənbəyidir. Balqabağın tərkibində karotinin miqdarı 16-17 mq/100 q-a, bəzi sortlarda isə 35-38 mq/100 q-a çatır [14].

Balqabağın tərkibində olan vitaminlər və istilik emalı zamanı onların itkiləri, 100 q məhsula görə

Vitaminlər	Miqdarı, mq	İtkilər, %		
		Şkafda bişirmə zamanı	Öz şirəsində və ya az suda pörtmə zamanı	Qızardıldıqda №182
Beta-karotin	1,5	14	10	10
B ₁ (tiamin)	0,05	32	25	33
B ₂ (riboflavin)	0,06	24	10	10
B ₆ (piridoksin)	0,13	20-35*	30-40**	28-30**
B ₉ (folasin)	14,0	-	70-90	95
PP (niasin)	0,5	18	19	20
C (askorbin turşusu)	8,0	37	33	55

* bitki mənşəli bütün məhsullar üçün suda bişirmə zamanı itkilərdir;

** bitki mənşəli bütün məhsullar üçün itkilərdir.

Balqabağın tərkibində insan orqanizmi üçün faydalı olan beta-karotin 1,5 mq/100 q təşkil edir. Beta-karotin güclü antioksidant xassəsinə malikdir və sərbəst radikalları neytrallaşdırmağa imkan verir. İnsan orqanizmi üçün təhlükəsizliyinə görə karotin daha yararlıdır, nəinki onun A provitaminini. Karotinoidlərin meyvə və tərəvəzlər vasitəsilə mənimsənilməsi saç tökülməsi, ürək-damar, sarı ləkə, katarakta və müxtəlif tip xərçəng kimi degenerativ xəstəliklərin yaranma riskini azaldığından, belə mülahizə yürütmək olar ki, beta-karotindən istifadə etməklə bu xəstəliklərin qarşısını almaq olar. Bundan başqa beta-karotin görmə piqmenti olan rodopsinin əmələ gəlməsini təmin edir [15,16,17,18]. Qida məhsulunun tərkibində beta-karotinin olması olduqca əhəmiyyətlidir, çünki beta-karotin insan orqanizmində karotinaza fermentinin təsiri ilə A vitamininə çevrilir. Karotinlərin A vitaminə çevrilməsi əsasən nazik bağırsağın divarlarında baş verir. Orta yaşlı insanın A vitamininə olan sutkalıq tələbatı 1,5 mq-dır. A vitamini çatışmadıqda insanın görmə qabiliyyəti azalır və korluğa səbəb olan bir sıra qorxulu xəstəliklər inkişaf edir [19,20].

Balqabağın tərkibində B₁ vitamini (tiamin) 0,05 mq/100 q-dır. B₁ vitamini çatışmadıqda sinir sistemi, ürək və əzələlərin işi, aminturşu mübadiləsi, həzm (xüsusən də karbohidratların həzmi) pozulur, əqli və fiziki yorğunluq yaranır. Qida rasionunda B₁ vitamini tamamilə olmadıqda avitaminozun ağır forması olan beri-beri xəstəliyi inkişaf edir. Orta yaşlı insanın B₁ vitamininə olan sutkalıq tələbatı 1,5-2,6 mq-dır. 140 °C temperatura qədər istilik emalı zamanı turş mühitə davamlıdır. 120 °C və bundan yuxarı temperaturlarda qələvi, yaxud neytral mühitlərdə parçalanır. Əzələ toxumasında 60%, böyrək, kəllə beyində, qaraciyərdə, ürəkdə 40% miqdarında B₁ vitamini olur. Çox miqdarda qəbul edildikdə (sutka ərzində 10 mq-a qədər) toksikliyi yoxdur. Kəllə beyində, qaraciyərdə, toxumalarda karbohidrat mübadiləsini təmin edir, “yorğunluq toksinləri” (məsələn, süd turşusu) ilə mübarizə aparır. Daha çox qəbul edildikdə isə enerjini azaldır, yorğunluğa səbəb olur. Tiamin əhval-ruhiyyəni yaxşılaşdırır, depressiya vəziyyətindən çıxardır, əsəbləri sakitləşdirir. Doymamış yağ turşularının əmələ gəlməsində iştirak edir. Hüceyrələrin bölünməsi dövründə genetik materialın ötürülməsini təmin edir, serotonin düzgün işləməsinə cavabdehlik daşıyır, tez qocalmanın, vitaminəbənzər maddənin – xolinin vaxtından əvvəl parçalanmasının qarşısını alır. Maqnezium B₁ vitamininə aktiv formaya (kokarboksilaza kofermentinə) keçməyə kömək edir, orqanizmdə B₅ vitamininə olan klinik qıtlığı

azaldır, B₂ və C vitaminləri ilə birlikdə qəbul edildikdə nutriyentlərin qarşılıqlı təsirini gücləndirir. Balqabağın tərkibində B₂ vitamini (riboflavin) 0,06 mq/100 q-dır. B₂ vitamini yalnız bitkilərlə və bəzi mikroorqanizmlərlə sintez olunur. B₂ vitamini çatışmadıqda iştah pozulur, başağrısı, zəiflik yaranır, bədən çəkisi, görmə qabiliyyəti azalır, saçlar tökülür, ağızın küncələri çatlayır. B₂ vitamini saçların, dirnaqların və dərinin sağlamlığını qoruyur, zülalların, yağların və karbohidratların mübadiləsində iştirak edir, dil, ağız və dodaqlardakı xoraların müalicəsində istifadə edilir. Ona görə balqabaq əlavə etməklə qida məhsulunu təbii B₂ vitamini ilə zənginləşdirmək olar. Orta yaşlı insanın B₂ vitamininə olan sutkalıq tələbatı 1,8-3,0 mq-dır. Bəzi mənbələrdə 1,3-2,4 mq olması da göstərilir [21]. B₂ vitamini B₁ vitaminin təsirini gücləndirir, qida sənayesində qida boyası (E101) kimi istifadə edilir. B₂ vitamini B₁ vitamini ilə birləşdikdə dəmirin mənimsənilməsini yaxşılaşdırır, B₉ vitamini ilə birləşdikdə isə sümük iliyinin qan cisimlərinin əmələ gəlməsində iştirak edir, B₆ vitaminini bioloji aktiv formaya çevrilməsini sürətləndirir, fol turşusu, niasin və dəmir mübadiləsində iştirak edir.

Balqabağın tərkibində B₆ vitamini (piridoksin) 0,13 mq/100 q təşkil edir. Aminturşuların metabolizmində iştirak edən fermentlər üçün koferment funksiyasını yerinə yetirir. B₆ vitamini zülalların, yağların və karbohidratların metabolizmində, adrenalinin, PP vitamininin əmələ gəlməsi, qlikogenin parçalanması proseslərində mühüm rol oynayır. Sinir sisteminin, o cümlədən kəllə beyininin fəaliyyəti, dərialtı qatların, saçların, dirnaqların, sümük toxumasının vəziyyəti üçün vacibdir [22], mədə şirəsinin turşuluğunu, orqanizmin müxtəlif xəstəliklərə müqavimətini artırır [21]. Çatışmadıqda mərkəzi sinir sistemi pozulur, dərialtı qatlar və selikli qişa zədələnir, hüceyrələrin təzələnməsi yavaşlayır. Uşaqların boy artımı ləngiyir, mədə-bağırsaq pozulması, qanazlığı, dil, dodaq və dəridə çatlar, yorğunluq, oynaqlarda sancma, yuxusuzluq, əsəbilik, böyüklərdə stomatit yaranır, boyun, üz və baş dərisinin iltihabı baş verir. Çox miqdarda qəbul edildikdə toksiki təsir göstərir, sinir pozulmasına səbəb olur. Orta yaşlı insanın B₆ vitamininə olan sutkalıq tələbatı 2-4 mq-dır [10,21,23]. B₆ vitamini B₁ vitaminin bioloji aktiv formaya keçməsinin yavaşdır, maqneziumun və B₁₂ vitaminin (sianokobalamin) normal mənimsənilməsini yaxşılaşdırır [24], artıq dozada (sutkada 7-10 q-dan çox) qəbul edildikdə nevroloji pozğunluq yaradır [25].

Balqabağın tərkibində B₉ vitamini (folasin) 14,0 mq/100 q təşkil edir. Bəzi aminturşuların və

nuklein turşularının, purinlərin, serotinin sintezində iştirak edir, sümük iliynin qanyaratma funksiyasını stimullaşdırır, B₁₂ vitaminin yaxşı mənimsənilməsinə kömək edir, əhval-ruhiyyəni yaxşılaşdırır, qan təzyiqini normallaşdırır, yaddaşı, təfəkkürü gücləndirir. Orta yaşlı insanın B₉ vitamininə olan sutkalıq tələbatı 1,8 -2,0 mq-dır [21,23]. Çatışmadıqda, ağır anemiya, mədə-bağırsaq pozulması baş verir, həssaslıq pozulur, qanyaratma sistemi zədələnir. Artıq miqdarda qəbul edildikdə bəzi xəstəliklərdə toksiki effekt yaradır. Sutka ərzində 0,5 mq-dan çox qəbul edildikdə B₁₂ vitaminin konsentrasiyasını azaldır [24].

Balqabağın tərkibində PP vitamini (niasin) 0,5 mq/100 q-dır. Qurğuşunun və karbondisulfidin toksik təsirini azaldır, iştahı artırır, uşaqlarda anemiyani sağaldır, hüceyrəvi tənəffüs proseslərində, karbohidratların oksidləşməsində, zülalların mübadiləsində, əsəb və həzm orqanlarının fəaliyyətinin tənzimlənməsində, xolesterin mübadiləsində, xırda damarların genişlənməsində iştirak edir. İnsan orqanizmi PP vitaminini triptofandan sintez etmə qabiliyyətinə malikdir. Buna görə triptofan nə qədər çox olarsa orqanizmin PP vitamininə olan tələbatı da o qədər azalır. PP vitamini karbohidrat, yağ və zülal mübadiləsində əsas rol oynayan fermentlərin tərkibinə daxildir. PP vitamini çatışmadıqda orqanizmdə pellaqra yaranır. Orta yaşlı insanın PP vitamininə olan sutkalıq tələbatı 12-25 mq-dır [21]. PP vitamini B₁ vitaminin molekulunu parçalayır. Sutkada 60 mq-a qədər qəbul edilməsinə icazə verilir [25].

Balqabağın tərkibində C vitamini (askorbin turşusu) 8,0 mq/100 q-dır. C vitamini orqanizmdə çatışmadıqda immunitet zəifləyir. Qida rasionunda tam olmadıqda, yaxud kəskin azaldıqda insan orqanizmi sinqa xəstəliyinə tutulur. Belə olduqda insan orqanizmində ümumi yorğunluq yaranır, damaqların iltihabı və qanaması baş verir, dişlər boşalır və tökülür, müxtəlif infeksiya xəstəliklərinə müqavimət azalır. Askorbin turşusu iki formada mövcuddur—askorbin turşusunun özü və onun oksidləşməsi nəticəsində yaranan dehidroaskorbin turşusu. Askorbin turşusunun hər iki forması C vitamini aktivliyinə malikdir. Lakin dehidroaskorbin turşusu çox dayanıqlı deyil və bərpaedicilərin təsiri altında L-askorbin turşusuna yenidən çevrilə bilər. Bir çox heyvanların orqanizmində C vitamini sintez olunur, lakin insan orqanizmində sintez olunmur. Ona görə C vitamininə olan tələbat qida ilə təmin olunmalıdır.

Orta yaşlı insanın C vitamininə olan sutkalıq tələbatı 50-100 mq-dır [21]. C vitamini beta-karotinin antioksidant xassəsini, B₉ vitaminin təsirini gücləndirir. Sutkada 1 q-dan çox qəbul edildikdə qida məhsulundan B₁₂ vitaminin mənimsənilməsinə mane ola bilər [24].

İstilik emalı prosesində balqabaqda baş verən mürəkkəb fiziki-kimyəvi proseslər vitaminlərin qismən destruksiya olunmasına səbəb olur. Bu da istilik emalının təsir müddətindən və temperaturundan, istiliklə emal üsulundan, mühitin reaksiyasından, məhsulun ilkin fiziki-kimyəvi xassələrindən aslıdır. Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi istiliklə emal üsulundan asılı olaraq vitaminlərin itkisi müxtəlifdir.

Pörtmə və ya qızartma üsullarında beta-karotinin itkisi 10% olduğu halda, şkafta bişirmə üsulunda 14% təşkil edir. Eləcə də tiaminin itkisi pörtmə üsulunda 25% olduğu halda, şkafta bişirmə üsulunda 32%, qızartma üsulunda isə 33%dir. Pörtmə üsulunda piridoksin (B₆) və folasin (B₉) istisna olmaqla vitaminlərin itkisi daha azdır. Belə ki, beta-karotin, B₁, B₂, PP və C vitaminlərinin itkisi müvafiq olaraq 10; 25; 10; 19 və 33% olduğu halda, şkafta bişirmə zamanı müvafiq olaraq 14; 32; 24; 18 və 37%, qızartma zamanı isə müvafiq olaraq 10; 33; 10; 20 və 55% təşkil edir.

İstiliklə emal üsullarının hamısında ən çox itkiyə uğrayan vitaminlər niasin PP (18-19%), tiamin B₁ (25-33%), askorbin turşusu C (33-55%), piridoksin (20-40%) və folasin (95%-ə qədər) vitaminləridir. Bu vitaminlərdən istiliyə davamsız olan C və B₉ vitaminləridir. Vitamin itkisini azaltmaq üçün çalışmaq lazımdır ki, istilik emalı zamanı temperatur 100 °C-dən yuxarı olmasın.

Nəticə. Aparılan tədqiqatların nəticələri göstərir ki, qida sənayesində Azərbaycanda becərilən balqabağın istifadə edilməsi olduqca perspektivdir və qida məhsullarının tərkibini vitaminlərlə zənginləşdirməyə, eləcə də yerli xammal ehtiyatından səmərəli istifadə etməyə imkan verir. Bu da istehsal olunan qida məhsullarının innovativ çeşidlərini genişləndirməyə kömək edəcəkdir. Belə qida məhsulları kütləvi istehlak üçün, eləcə də müalicəvi-profilaktik məhsul kimi müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər. Balqabağın tərkibində olan vitaminlərin itkisini azaltmaq üçün öz şirəsində və ya az suda pörtmə üsulunun tətbiqi məqsədəuyğundur.

ƏDƏBİYYAT

1. Caroch M., Ferreira I.C.F.R. A review on antioxidants, prooxidants and related controversy: Natural and synthetic compounds, screening and analysis methodologies and future

- perspectives, *Food Chem. Toxicol.* 51 (2013) 15–25. [http:// dx.doi.org/ 10.1016/j.fct.2012.09.021](http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2012.09.021)
2. Dobrek L., Thor P. Future potential indications for pharmacotherapy using renin–angiotensin–aldosterone system inhibitory agents, *Adv. Clin. Exper. Med.* 19 (2010) 389...398.
 3. Zaman M., Oparil S., Calhoun D. Drugs targeting the renin-angiotensin-aldosterone system, *Nat. Rev. Drug Discov.* 1 (2002) 621–636. <http://dx.doi.org/10.1038/nrd873>
 4. Quanhong Li, Huan Shi, Caili Fu A review on pharmacological activities and utilization technologies of pumpkin. *China Agr Univ, Coll Food Sci & Nutr Engn* 2006; 61(2): 73-80 DOI: 10.1007/s11130-006-0016-6
 5. Bourland C., Kloeris V., Rice B, Vodovotz Y. Food systems for space and planetary flights / ed. H.W. Lane, D.A. Schoeller. *Nutrition in space flight and weightlessness models*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2000. P. 19...40.
 6. Agureev A.N. (RF), Kloeris V., Zwart S.R., Smith S.M. (US). *Nutrition for International Space Station // Space biology and medicine. Vol. V. US and Russian cooperation in Space Biology and Medicine*. American Institute of Aeronautics and Astronautics. Reston, Virginia. 2009. P.313-324.
 7. Добровольский В.Ф., Гурова Л.А., Колесникова В.Б., Павлова Л.П. НИИ Пищеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии – космосу // *Пищевая промышленность*. 2016, № 1. с. 48...50.
 8. Добровольский В.Ф., Агуреев А.Н. Медико-технические требования к базовому рациону питания экипажа пилотируемого транспортного корабля нового поколения и продуктам, обладающим радиопротекторными свойствами // *Индустрия питания*. 2018, том 3, № 2. С. 4...8. DOI: 10.29141/2500-1922-2018-3-2-1.
 9. Kazımova İ.Ə., Nəbiyev Ə.Ə. Balqabaq bostan tərəvəzinin qidalılıq dəyərinin tədqiqi / Gəncə Dövlət Universitetinin “Müasir biologiyanın və kimyanın aktual problemləri” elmi-praktiki konfransının materialları. Gəncə: GDU, 2015. S.146...147.
 10. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина. М.: ДеЛи принт, 2002. 236 с.
 11. Скурихин И.М. О методах определения содержания минеральных веществ в пищевых продуктах // *Вопросы питания*. 1981, №2. с.10...16.
 12. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. проф. д-ра техн. наук И.М. Скурихина и проф. д-ра техн. наук М.Н. Волгарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВО Агропромиздат, 1987. 224 с.
 13. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. проф. д-ра техн. наук И.М. Скурихина и проф. д-ра техн. наук М.Н. Волгарева. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ВО Агропромиздат, 1987. - 360 с.
 14. Типсина Н.Н. Использование пюре из тыквы в пищевой промышленности / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева. - Краснодар: КрасГАУ, 2013. с.242...247.
 15. [Stutz N.](#), [Bresgen N.](#) and [Eckl PM.](#) Analytical tools for the analysis of β -carotene and its degradation products. [Taylor & Francis Open Sel.](#) 2015; 49(5): 650–680. [[PubMed](#)]
 16. Eckl PM., Alija A, Bresgen N, Wojaxhi E., Vogl C., Martano G., et al. Carotenoids and Vitamin A in Translational Medicine, Oxidative Stress and Disease. CRC Press; 2013. Carotenoids and Mutagenesis; pp. 151...170.
 17. Goralczyk R. Beta-carotene and lung cancer in smokers: review of hypotheses and status of research. *Nutr Cancer.* 2009 Nov; 61(6):767...74.
 18. Krinsky NI, Johnson EJ. Carotenoid actions and their relation to health and disease. *Mol Aspects Med.* 2005 Dec; 26(6):459...516.
 19. Əhmədov Ə.İ. Yeyilən bitkilərin müalicəvi xassələri. Bakı: İqtisad Universiteti, 2014. 468 s.
 20. Əhmədov Ə.İ., Qurbanova A.A. Azərbaycan çəğəyi. Monoqrafiya. Bakı: Gənclik, 2010. 260.
 21. Бабанская Н.Г., Васильева С.Б., Позняковский В.М. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие. - Кемерово: КТИПП, 2005. 140 с.
 22. Кацерикова Н.В. Технология продуктов питания: учебное пособие. Кемерово: КТИПП, 2004. 146 с.

23. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. М.: ДеЛи Принт, 2008. 280с.
24. <http://budolife.narod.ru/vita2.htm>
25. <https://moydietolog.ru/vitaminy>

Vitamins the of pumpkin and their benefit to the human body

Е.А.Байрамов, К.Х.Сафарова
Azerbaijan Technological University

SUMMARY

Key word: *pumpkin, vitamins, food, food industry, food ration*

The article is of an overview nature, but of practical interest. The article investigates and analyzes the vitamins of pumpkin and their benefit to the human body. The structure of the subject of the article is constructed in such a way that the research method can be used in studying any non-traditional raw materials, creating and developing new types of food products, with the goal of enriching with vitamins and expanding their of assortment.

УДК 664:8

Витамины тыквы и их польза для организма человека

Э.Э.Байрамов, К.Х.Сафарова
Азербайджанский технологический университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *тыква, витамины, пищевые продукты, пищевая промышленность, пищевой рацион*

Статья носит обзорный характер, но представляет практический интерес. В статье исследованы и анализированы витамины тыквы и их польза для организма человека. Структура тематики статьи построена таким образом, что методику исследования можно использовать при изучении любого нетрадиционного сырья, создании и разработке новых видов пищевых продуктов, с целью обогащения витаминами и расширения их ассортимента.

UOT 663.2/3

**XERES ŞƏRABLARININ KEYFİYYƏTİNƏ ÜZÜMÜN MƏHSULDARLIĞI VƏ
SALXIMIN MEXANİKİ TƏRKİBİNİN TƏSİRİ**

*Dissertant A.T.Tağıyev
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *üzüm, şirə, məhsuldarlıq, xeres, sort, şərab, toxum, gilə*

Öyrənilən sortların məhsuldarlığı 7,9-11,1 ton/ha arasında dəyişmişdir. Daha yüksək məhsuldalıq Bayanşirə, Semilyon və Rkasiteli sortlarında, daha az Aliqote və Fetyaska sortlarında müşahidə olunmuşdur. Sortlar üzrə nəzər saldıqda aydın olur ki, Aliqote, Bayanşirə və Rkasiteli üzüm sortlarında şəkər-turşu əmsalı 25,6-30,0, Fetyaska, Semilyon və Sovinyon sortlarında 32,2-33,3 arasındadır.

Gilə göstəricisi (100q salxımda gilələrin miqdarı) 32,2-83,8 arasında dəyişmiş, xüsusilə də bu baxımdan Aliqote (68,4), Fetyaska (83,8) və Sovinyon (83,8) sortları seçilmişdir.

100 gilənin kütləsi 112,5-dən 297,3 q arasında dəyişmişdir. Ağ Sovinyon (112,5q), Fetyaska (114,7q) və Aliqote (138q) sortları üçün gilələrin xırda, Rkasiteli, Semilyon və Bayanşirə sortları üçün orta irilikdə olması səciyyəvi olmuşdur. Tədqiq olunan sortlarda quru maddələrin miqdarı 19,2 -23,4 % arasında tərəddüd edir. Bu isə həmin xammaldan gələcəkdə yüksək keyfiyyətli markalı şərablar alınmasının mümkünlüyünə dəlalət edir. Məlum olduğu kimi şəkərlərin titrləşən turşulara olan nisbəti hazır məhsulun dadında öz təsirini göstərmiş olur.

Xeres, fərqli orqanoleptik xüsusiyyətlərə malik olan ağ tünd üzüm şərabı olub, şərab materiallarının xeresləşməsi prosesində formalaşır. Şərabın mənşəyi və adlanması İspaniyanın eyni adlı şəhərinin adı ilə bağlıdır. Dünyada ən möcüzəli xüsusiyyətlərə, buket və dada malik şərablardan hesab olunur. Odur ki, rəqabətə dayanıqlı şərablar istehsalı baxımından bu tip şərablar buraxılışına nail olunması ixracyönümlü məhsulların çeşidinin artırılmasında mühüm addım olardı [1...3].

Bütün keyfiyyətlərə malik yüksək məhsul əldə etmək üçün bitkinin tələbatları vaxtında təmin olunmalıdır. Çatışmayan hər hansı amili digərləri ilə əvəz etmək mümkün deyildir. Xüsusilə də su çatışmazlığında tənəyin işığa, istiyə tələbatı azalır; işıq və istilik çatışmazlığında isə su və qida artıqlığı meydana gəlir. Bu və ya digər amillər məhsulun kəmiyyət və keyfiyyətinin kəskin azalmasına səbəb olur.

Məlum olmuşdur ki, suvarma üzümün mexaniki tərkibinə güclü təsir göstərir. Belə ki, salxımın orta kütləsi iki suvarmada (qışqabağı və çiçəklənmədən sonra) – 30%, iki suvarma yemləmə ilə birgə olduqda isə -48% artmışdır. Gilənin çəkisi birinci halda 30%, ikincidə - 44% yüksəlmişdir. Puxlyavski sortunun şəkərliyi gübrəsiz suvarmada 1,1-2,0 faiz azalmışdır. Bu azalma müvəqqəti olmaqla onunla izahatını tapır ki, bu halda adi haldakına nisbətən məhsuldarlığın 2 və daha çox dəfə yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq üzümün yetişməsi ləngiyir.

Suvarmada alınan şərabın ümumi keyfiyyəti azalmayıb, şərabın xarakteri daha çox təzəliyə və zərifliyə doğru dəyişmiş olur.

Məlumatlar günəş insolyasiyası böyüklüyünün şəkər toplanma səviyyəsinə həlledici təsir göstərdiyini deməyə imkan verir.

Öyrənilən sortların məhsuldarlığı 7,9-11,1 ton/ha arasında dəyişmişdir. Daha yüksək məhsuldalıq Bayanşirə, Semilyon və Rkasiteli sortlarında, daha az Aliqote və Fetyaska sortlarında müşahidə olunmuşdur.

Sortlarda üzüm salxımının kütləsi 105-dən 236q arasında tərəddüd edir. Məsələn, Bayanşirə üzüm sortunda salxımın orta kütləsi 236q, Rkasiteli sortunda 176q, Semilyon sortunda 151q olduğu halda, Aliqote III, Fetyaska 105 və Sovinyon 105 sortlarında xeyli aşağı olmuşdur.

Ədəbiyyatdan məlumdur ki, xammalın texniki məqsədlər üçün yararlığında şəkər turşu əmsalı (şəkərlərin turşulara nisbəti) mühüm rol oynayır və 22-30 arasında olması müsbətdir.

Tədqiq olunan sortlar üzrə nəzər saldıqda aydın olur ki, Aliqote, Bayanşirə və Rkasiteli üzüm sortlarında şəkər-turşu əmsalı 25,6-30,0, Fetyaska, Semilyon və Sovinyon sortlarında 32,2-33,3 arasındadır.

Salxımın məcmusu (yekunu) 100 gilə və 100 toxumun kütləsi, 100 gilədə toxumların sayı, 100 gilədə toxumların, qabıq və şirə ilə lətin kütləsi, salxımın məcmun göstəricisi ilə (lətin şirə ilə olan kütləsinin qabığın kütləsinə olan nisbəti) xarakterizə olunur. Salxımın məcmusu (yekun) verilir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Üzüm sortları üzrə salxımın məcmusu (yekunu)

Sortlar	Kütləsi, q		100 gilədə toxumun miqdarı, ədəd	100 gilədə kütləsi, q			Yekun göstəricisi
	100 gilə	100 toxum		toxum	Qabıq	Lət şirə ilə	
Bayanşirə	297,3	3,6	206	8,2	14,8	203,0	13,7
Rkasiteli	214,0	2,1	190	4,0	12,7	173,3	13,6
Aliqote	138,0	3,4	166	5,6	11,5	148,9	12,9
Fetyaska	114,7	2,8	155	4,4	11,1	139,4	12,5
Ağ Sovinyon	112,5	3,5	129	4,5	9,3	115,2	12,3
Semilyon	254,4	3,6	161	5,8	3,6	151,6	32,1

Texniki üzüm sortlarında (şirəli lətin salxımın bərk qalıqına nisbəti) struktur göstəricisi nə qədər çox olarsa üzümdən birbaşa sıxılmada şirə çıxımı da bir o qədər çox olacaqdır. Salxımın struktur göstəricisi fərqli olub 5,0 (Aliqote sortu) - 9,2 (Semilyon sortu) arasında dəyişir.

100 gilənin kütləsi 112,5-dən 297,3 q arasında dəyişmişdir. Ağ Sovinyon (112,5q), Fetyaska (114,7q) və Aliqote (138q) sortları üçün gilələrin xırda, Rkasiteli, Semilyon və Bayanşirə sortları üçün orta irilikdə olması səciyyəvi olmuşdur.

Xeres üçün birinci növ şirə fraksiyasından istifadə olunmuşdur. Təcrübədə istifadə olunan üzümün şəkərliyi 18% olduqda, öz axını ilə ayrılan şirənin miqdarı 500 litr, yaxud 500 x 1,081=540,50 kq təşkil edir. Burada 1,081 - 18% şəkərlikdə şirənin sıxlığıdır. Bütün qalıq və itkilər çıxıldıqdan sonra 1000kq üzümdən hazır xeres şərab materialının yekun miqdarı 444,05 litr olur [2]. Müxtəlif sortlarda laboratoriya şəraitində ümumi şirə çıxımı belə olmuşdur (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Üzüm sortlarından şirə çıxımı və şirənin kimyəvi tərkibi

Üzüm sortu	Laboratoriya şəraitində şirə çıxımı	Şəkərlərin kütlə payı, q/100sm ³	Titrləşən turşular q/dm ³
Bayanşirə	75,6	19,1	7,0
Rkasiteli	75,2	22,1	6,5
Fetyaska	72,6	19,8	7,1

Laboratoriya şəraitində alınan üzüm şirəsi sakit saxlanıb çökdürüldükdən sonra dekantasiya edilir və tərkibi təhlil olunur. Analiz nəticələri cədvəldə verilir (cədvəl 3).

Cədvəl 3

Üzüm şirəsini kimyəvi tərkibi

Üzüm sortu	Quru maddələrin kütlə payı, %	Şəkərlərin kütlə payı, q/100 sm ³	Titrləşən turşular, q/100 sm ³	Fəal turşuluq pH	Şəkər turşu əmsalı
Bayanşirə	20,1	19,5	0,71	3,5	27,4
Rkasiteli	23,4	22,8	0,60	3,8	30,0
Fetyaska	19,2	18,7	0,73	3,2	25,6

Qeyd olunan sortlarda quru maddələrin miqdarı 19,2 – 23,4 % arasında tərəddüd edir. Bu isə həmin xammaldan gələcəkdə yüksək keyfiyyətli markalı məhsullar alınmasının mümkünlüyünə dəlalət edir. Şəkərlərin kütlə qatılığına nəzər saldıqda məlum olur ki, onların miqdarı 18,7 – 22,8 q/100sm³ arasında dəyişmişdir. Titrləşən turşuların miqdarı şirədə 0,60-0,73 q/100sm³ arasında dəyişir.

Tədqiq olunan nümunələrdə pH göstəricisi 3,2-3,8 arasında dəyişmişdir. pH göstəricisi – başqa sözlə hidrogen və hidroksid ionlarının qatılığı mühitin reaksiyasını ifadə etməklə, baş verən proseslərin gedişində mühüm rol oynayır.

Şəkər – turşu potensialı məlum olduğu kimi şəkərlərin titrləşən turşulara olan nisbəti ilə müəyyən olunur və hazır məhsulun dadında öz təsirini götdərmiş olur. Tədqiq olunan nümunələrdə bu göstərici 25,6-30,0 arasında dəyişir. Ədəbiyyat məlumatlarından da bilindi ki bu göstəricinin tövsiyə olunan həddi 22-30 arasındadır. Aşağıya doğru kənara çıxmalarda alınan şirə çox turş dadı ilə, qeyri harmonik olur. Təcrübə nümunələri özünün harmonik dadı və fərqli sort çalarları ilə seçilmişdir.

Şirə yarımfabrikatı (y/f)və hazır şirədə şəkər və turşuların miqdarı bir qədər fərqli olmuşdur (cədvəl 4).

Cədvəl 4

Öyrənilən sortlarda şəkər və titrləşən turşuların miqdarı

Üzüm sortu	Şəkərlərin kütlə qatılığı, q/100 sm ³		Üzvi turşularının kütlə qatılığı, q/100 sm ³	
	Şirə y/f	Hazır şirə	Şirə y/f	Hazır şirə
Bayanşirə	19,5	19,7	0,71	0,70
Rkasiteli	22,8	22,9	0,60	0,55
Fetyaska	18,7	18,9	0,73	0,70

Şəkərlərin miqdarının yüksəlməsi şirənin məruz qoyulduğu emal prosesləri ilə əlaqədardır. Şirə əvvəlcədən pasterezə olunur ki, bu zaman istinin təsirindən onun buxarlanması və şərab daşı kristallarının çöküntüyə getməsi müşahidə olunur.

Nəticədə şəkərlərin miqdarında nisbi artım titrləşən turşuların miqdarında isə azalma baş verir.

Aparığımız tədqiqatlar aşağıdakı nəticələrə gəlməyimizə imkan verir:

Nəticə

1. Öyrənilən sortların məhsuldarlığı 7,9-11,1 ton/ha arasında dəyişmişdir. Daha yüksək məhsuldarlıq Bayanşirə, Semilyon və Rkasiteli sortlarında, daha az Aliqote və Fetyaska sortlarında müşahidə olunmuşdur.

2. Sortlarda üzüm salxımının kütləsi 105-dən 236q arasında tərəddüd edir. Məsələn, Bayanşirə üzüm sortunda salxımın orta kütləsi 236q, Rkasiteli sortunda 176q, Semilyon sortunda 151q olduğu halda, Aliqote (III), Fetyaska (105) və Sovinyon (105) sortlarında xeyli aşağı olmuşdur.

3. Tədqiq olunan sortlar üzrə nəzər saldıqda aydın olur ki, Aliqote, Bayanşirə və Rkasiteli üzüm sortlarında şəkər-turşu əmsalı 25,6-30,0, Fetyaska, Semilyon və Sovinyon sortlarında 32,2-33,3 arasındadır. Gilə göstəricisi (100q salxımda gilələrin miqdarı) 32,2-83,8 arasında dəyişmiş, xüsusilə də bu baxımdan Aliqote (68,4), Fetyaska (83,8) və Sovinyon (83,8) sortları seçilmişdir.

4. 100 gilənin kütləsi 112,5-dən 297,3 q arasında dəyişmişdir. Ağ Sovinyon (112,5q), Fetyaska (114,7q) və Aliqote (138q) sortları üçün gilələrin xırda, Rkasiteli, Semilyon və Bayanşirə sortları üçün orta irilikdə olması səciyyəvi olmuşdur.

5. Tədqiq olunan sortlarda quru maddələrin miqdarı 19,2 – 23,4 % arasında tərəddüd edir. Bu isə həmin xammaldan gələcəkdə yüksək keyfiyyətli markalı şərəblər alınmasının mümkünlüyünə dəlalət edir. Məlum olduğu kimi şəkərlərin titrləşən turşulara olan nisbəti hazır məhsulun dadında öz təsirini götdərmiş olur.

ƏDƏBİYYAT

1. Fətəliyev H.K. Şərabın texnologiyası. Bakı: “Elm”, 2011, 596 s.
2. Fətəliyev H.K. Şərabçılıqdan praktikum. Bakı: “Elm”, 2013, 328 s.
3. Tağıyev A.T., Fətəliyev H.K. Xeres şərab materialı istehsalının fərqli xüsusiyyətləri. J. Azərbaycan Aqrar Elmi, 2017, 4, s.180...183.

The effect of grape productivity on the quality of Sherry wines and the effect of mechanical composition of grape

*Tagiyev Azer Tapdiq
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: grapes, juice, yield, sherry, variety, wine, seeds, berry

The seeds ranged from 7.9 to 11.1 tonne/ hectare. Higher productivity was observed in Bainshira, Semilon and Rkasiteli varieties, and lower in Aligote and Fetyaska varieties. It can be seen from the varieties that the sugar-acid ratio of Aligote, Bayanshira and Rkatsiteli grape varieties is in the range from 25.6 to 30.0, and in the Fetyaska, Semillon and Sauvignon varieties from 32.2 to 33.3.

Berry indicators (number of berries per 100 g of the bunch) varied from 32.2 to 83.8, from this point of view, the varieties Aligote (68.4), Feteyaska (83.8) and Sauvignon (83.8) were distinguished.

The weight of 100 sheets varies from 112.5 to 297.3 grams. For white Sauvignon (112.5 g), Fetyaski (114.7 g) and Aligote (138q) berries are characterized by a small.

In the studied varieties, the amount of dry matter is in the range from 19.2 to 23.4%. This proves the possibility in the future of obtaining high-quality vintage wines from this raw material. As is known, the ratio of sugars to titrated acids has its effect on the taste of the finished product.

УДК 663.2/.3

**Влияние урожайности и механического состава
винограда на качество вин Xeres**

А.Т. Тагиев

Азербайджанский государственный аграрный университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: виноград, сок, урожайность, херес, сорт, вино, семена, ягода

Урожайность изучаемых сортов колебалась от 7,9 до 11,1 т/га. Более высокая продуктивность наблюдалась у сортов Ваяншира, Семильон и Ркацители, а меньшая у сортов Алиготе и Фетяски. Из сортов видно, что сахарно-кислотный коэффициент сортов винограда Алиготе, Баяншира и Ркацители находится в диапазоне от 25,6 до 30,0, а у сортов Фетяски, Семильон и Совиньона от 32,2 до 33,3.

Показатели ягоды (количество ягод на 100 г грозди) варьировались от 32,2 до 83,8, этой точки зрения выделялись сорта Алиготе (68,4), Фетяска (83,8) и Совиньон (83,8).

Масса 100 листов варьируется от 112,5 до 297,3 грамма. Для белого Совиньона (112,5 г), Фетяски (114,7 г) и Алиготе (138г) ягоды характеризуется мелким, а для сортов Ркацители, Семильон и Ваяншира средним размером.

У изучаемых сортов количество сухого вещества находится в диапазоне от 19,2 до 23,4%. Это доказывает возможность в будущем получения качественных марочных вин из этого сырья.

Как известно, соотношение сахаров к титруемым кислотам оказывает свое влияние на вкус готового продукта.

УДК 637.5

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА ОВЦЫ И КОЗЫ

Доктор философии по аграрным наукам М.А.Самедов

Р.М.Пашаева, А.А. Гасанова

Азербайджанский государственный аграрный университет

Ключевые слова: *категорий упитанности овец, предубойная живая масса, масса туши, масса внутреннего жира, убойная масса, убойный выход, категория упитанности овец и туши, сортовой и морфологический состав туши, пищевая ценность мяса*

Упитанность овец и коз, заготавливаемых и сдаваемых для убоя, определяют по ГОСТ 1935-55 “Овцы и козы для убоя. Определение упитанности.”

По упитанности овец и коз подразделяют на три категории-высшую, среднюю и нижесреднюю [6].

Таблица 1

Основные требования для определения категорий упитанности овец

ПОКАЗАТЕЛИ	УПИТАННОСТЬ		
	высшая	средняя	Ниже - средняя
Мышцы спины и поясницы на ощупь развиты	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Остистые отростки спинных и поясничных позвонков	Не выступает	Слегка выступает	выступает заметно
Маклоки	// //	то же	выступает значительно
Отложение подкожного жира	умеренные на спине и пояснице, хорошо прощупывается на пояснице	умеренные на пояснице, незначительные на спине и ребрах	не прощупываются

Высшая упитанность коз-мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков прощупываются и слегка выступают, холка выступает, отложение подкожного жира хорошо прощупывается на пояснице и ребрах (таблица 1).

Средняя упитанность коз-мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, а также маклоки выступают, холка выступает значительно, подкожные жировые отложения прощупываются на пояснице и ребрах [6].

Нижесредняя упитанность коз – мышцы развиты неудовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и маклоки значительно выступают, отложение подкожного жира не прощупывается.

В соответствии с ГОСТ 17269-79 на баранину также устанавливают три категории-высшую, среднюю, и нижесреднюю [7].

К высшей категории относится баранина, отвечающая следующим требованиям: мышцы у животных развиты хорошо, кости не выступают, за исключением остистых отростков позвонков в области холки, подкожный жир пок-

рывает тушу, допускаются просветы в области холки.

Баранина средней упитанности характеризуется удовлетворительными развитием мышц у животных, остистые жир покрывает тушу тонким слоем на спине и слегка на пояснице, на ребрах, в области крестца и таза допускаются просветы.

Баранина нижесредней упитанности отмечается неудовлетворительными развитием мышц, заметными выступом костей, незначительными жировыми отложениями.

Баранина пищевая ценность мяса определяется соотношением различных тканей, входящих в его состав, наиболее ценные из которых мышечная и жировая. По содержанию в мякоти белков баранина лишь незначительно уступает говядине и телятине, а по содержанию жира и калорийности превосходит их.

Мясо молодых овец красноватого цвета, взрослых - от светловатого-красного до красного, старых – темно-красного. Подкожный жир у откормленных животных развит хорошо: откладывается в значительных количествах

ах в поясничной части около почек, у мясо-сальных овец у основания хвоста курдюк[1,2].

Таблица 2

Химический состав мяса овец.

Категории упитанности	Содержание%				Энергетическая ценность ккал- кДж
	Воды	Белков	Жиров	Золы	
1(высшие по определению)	52,9	15,3	31,0	0,8	351-1470
2(низшие по определению)	67,6	16,3	15,3	0,8	203-850
II	69,3	20,8	9,0	0,9	164-687
Ягнятина	68,9	16,2	14,1	0,8	192-803

По содержанию белка баранина близка к говядине и превосходит свинину. Сухого вещества в баранине больше, чем в говядине (39,9-41,4% против 31-35,5%). Съедобная часть туши овец калорийнее говядины (на 33,3-36,4%).

Биологическая ценность мяса определяется аминокислотным составом белка. По

сравнению с говядиной в общем белке баранины больше содержится таких незаменимых аминокислот, как аргинин, триптофан и одинаковое количество метионина, а по сравнению со свининой больше содержится только аргинина. По общему содержанию незаменимых аминокислот баранина лишь несколько уступает говядине и свинине (таблица 2).

Таблица 3

Химический состав мякотных тканей отрубов бараньей туши

Отруба	Содержание %					Энергетическая ценность ккал-кДж.
	Мякотных тканей	воды	белков	жиров	золы	
Тазобедренно-поясничный	83	66,4	18,8	13,8	1,0	199-833
Спинной	68	61,5	16,5	20,9	1,1	254-1063
Лопаточный	74	71,3	17,1	10,7	0,9	165-690
Грудной	72	64,7	16,3	18,0	1,0	227-950
Пашина	100	66,6	17,6	14,9	0,9	205-858
Шейный	60	67,2	15,4	16,3	1,1	208-870
Предплечье	57	72	19,1	7,9	1,0	147-616
Задняя голяшка	43	6,69	19,6	12,5	1,0	191-800

Бараний жир уступает жиру других видов сельскохозяйственных животных по содержанию активных в химическом и биологическом отношении непредельных жирных кислот. Бараний жир содержит 29 мг% холестерина (таблица 3).

Показатели мясной продуктивности овец и методы их оценки

Основными показателями мясной продуктивности овец являются: предубойная живая масса, масса туши, масса внутреннего жира, убойная масса, убойный выход, категория упитанности овец и туши, сортовой и морфологический состав туш, пищевая ценность мяса и др.

Предубойная живая масса определяется путем взвешивания животных после 24-часовой голодной выдержки с точностью до 0,1 кг (молодняк) – 0,5 кг (взрослые овцы).

За период голодной выдержки частично опорожняется желудочно-кишечный тракт и мочевой пузырь, вследствие чего живая масса животных снижается на 2,5-3,5 %. Наряду с этим в это время в мышцах происходит нор-

мализация кислотности и накопление гликогена. Достаточное содержание гликогена необходимо для созревания мяса, так как при его распаде образуются кислоты (молочная, фосфорная), которые не только консервируют мясо, но и препятствуют развитию в нем гнилостных микроорганизмов, ускоряющих порчу мяса.

Масса туши определяется ее взвешиванием вместе с почками и околопочечным жиром, но без кожи, внутренних органов, головы, ног и хвоста (курдюка). Передние ноги отделяют по запястному, задние – по скакательному суставу. Массу туши сразу после убоя и туалета называют парной, а через 24 ч после ее остывания в холодильной камере при температуре 4-6⁰С – охлажденной. Масса охлажденной туши меньше парной, поскольку при охлаждении происходит потеря влаги. Более жирные туши теряют влаги меньше чем тощие. В зависимости от породы, пола, возраста, упитанности туша взрослых овец обычно весит 20-30 кг и более, молодняка до года – 15-20 кг, ягнят – 10-15 кг.

Убойна масса включает в себя массу туши и внутреннего жира (сальникового, желудочного, кишечного и отрубного), учитываемых раздельно. В убойную массу у овец мясосальных и жирнохвостых пород включают массу курдюка – жирного хвоста, который при убое отделяется от туши и учитывается отдельно[3,4].

Убойный выход – это отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах. В зависимости от породы, упитанности, возраста, пола и т.д. этот показатель колеблется в широких пределах –от 35 до 60 % и более[5].

Сортовой состав мяса устанавливают на основании разуба туши

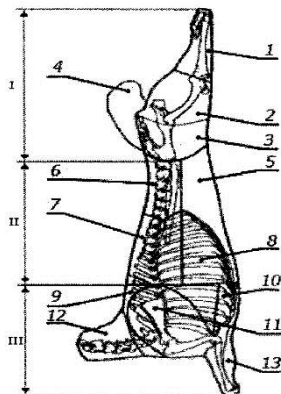


Схема разделки туши на отрубы .

I – задняя часть (1-4): 1 –голяшка; 2 – тазобедренный отруб без верхней части и голяшки;
 3 – верхняя часть тазобедренного отруба; 4 – курдюк или жирный хвост;
II – средняя часть (5-8): 5 – пашина; 6 – поясничный отруб; 7 – спинной отруб; 8 – реберный отруб;
III – передняя часть (9-13): 9 – подлопаточный отруб; 10 – грудной отруб; 11 – лопаточный отруб без рульки; 12 – шейный отруб; 13 – рулька.

Таблица 4

Сортность баранины при разубе туши первой категории на отруба

Сорт	Отруб	Примерная доля сортов в туше, %
I	Лопаточно-спинной отруб (включая грудинку и шею): передняя граница – по линии отделения зареза; задняя – между десятым и одиннадцатым ребрами перпендикулярно позвоночнику; нижняя – через плечелоктевой сустав. В отруб входят: пять шейных (с 3-го по 7-й) позвонков, лопаточная и плечевая кости, десять грудных позвонков с соответствующими им ребрами и грудная кость с хрящами. Поясничный отруб: передняя граница – по линии отделения лопаточно-спинного отруба; задняя – между пятым и шестым поясничными позвонками перпендикулярно позвоночнику. В отруб входят: три грудных позвонка и ребра (с 11-го по 13-й), пять поясничных позвонков, часть пашины, а также почки с околопочечным жиром. Тазобедренный отруб: передняя граница – по линии отделения поясничного отруба; задняя – через середину берцовой кости. В отруб входят: один поясничный и все хвостовые позвонки, кости: таза (подвздошная, лонная, седалишная), крестцовая, бедренная, верхняя половина берцовой и часть пашины.	90-93
II	Зарез: два первых шейных позвонка. Предплечье: граница проходит через плечелоктевой сустав. В предплечье входят кости: лучевая, локтевая и запястья. Задняя голяшка отделяется через середину берцовой кости с предварительным отделением ахиллова сухожилия в месте перехода его в мышечную ткань. В заднюю голяшку входят: нижняя половина берцовой кости, кости скакательного сустава и ахиллового сухожилие.	7-10

ЛИТЕРАТУРА

1. Abdullayev Q.Q., Əliyev M.İ., Qoyunçuluq, Bakı: 2014, 451 s.
2. Abdullayev Q.Q., Əliyev M.İ. Heyvandarlığın əsasları, Bakı: 2012. 312 s.
3. Абонеев В.В. Абонеев Ю.Д., Квитко В.В, Ерохин С.А. Методика оценки мясной продуктивности овец. Ставрополь. 2009, 350 с.
4. Поздняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Новосибирск.:Изд-во Новосибирского университета, 2001, 526 с.

5. Бельков Г.И. Нагул и откорм овец, М.: Росагропромиздат, 1989, 208с.
6. Калашников А.П., Смирнов О.К., Справочник зоотехника. М.: Агропромиздат, 1986,478с.
7. Овцы и козидля убоя. ГОСТ 5111-55-М.: Изд-во стандартов, 1971, 547с

UOT 637.5

Qoyun və keçi ətinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru M.Ə.Səmədov

R.M.Paşayeva, A.A.Həsənova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

XÜLASƏ

Açar sözlər: *qoyunun köklük kateqoriyası, kəsimqabağı canlı kütlə, cəmdəyin çəkisi, daxili piyin çəkisi, kəsim çəkisi*

Qoyunların əsas ət məhsuldarlığının göstəriciləri aşağıdakılardır: Qoyunun köklük kateqoriyası, kəsindən qabaq canlı kütlə, cəmdəyin çəkisi, daxili piyin çəkisi, kəsim çəkisi, kəsim çıxarı, qoyunların köklük dərəcəsi, cəmdəyin köklük dərəcəsi, cəmdəyin sortu və morfoloji tərkibi, ətin qidalılıq dəyəri.

Kəsindən qabaq canlı kütlə - bunu təyin etmək üçün heyvan 24 saat ac saxlandıqdan sonra 0.1 kq dəqiqliklə çəkilib təyin edilir. Qoyunlar 24 saat ac saxlanılarkən canlı kütləsi 2.5-3.5% azalır. Bununla əlaqədar olaraq əzələlərdə turşuluq normallaşır və qlikogen toplanır. Qlikogenin kifayət qədər toplanması ətin yetişməsinə səbəb olur. Ətdə çürüdücü mikrobların əmələ gəlməsinə mane olmaqla, ətin iylənməsi və xarab olmasının qarşısını da alır. Cəmdəyin çəkisi- cəmdək böyrək və böyrək ətrafi piylə, daxili orqansız, baş, ayaq çəkisi çəkilməklə təyin edilir. Qabaq ayaqlar bilək oynaqlarından, dal ayaqlar çarpa oynağından kəsilib cəmdəkdən ayrılır.

Kəsim çəkisi – bu cəmdəyin daxili piylə ayrıca çəkisidir. Kəsim çəkisinə ətlük-piylik və yağlı-piyli quyruq cinslərdə, həmçinin kəsim çəkisinə onların kəsilərəkən ayrılmış quyruqları da əlavə edilir.

Kəsim çıxarı – bu kəsim çəkisinin, kəsindən qabaq canlı kütləsi və ona olan nisbətinin faizlə ifadəsidir. Bu göstərici bir sıra amillərdən asılı olaraq 35-65% və çox təşkil edir. Cəmdək ətinin kateqoriyası 1935-55. Qoyun və keçi cəmdəyi ətinin tələbatı belədir: Ətin kateqoriyası iki yerə bölünür: 1.kateqoriya qoyun əti, 2.kateqoriya qoyun əti.

Qoyun ətinin sortu və bu sortların anatomik sərhədləri ətin sortu iki yerə bölünür. 1-ci sort kürək-bel kəsiyi, arxa kəsik-ön sərhəd, çanaq-bud kəsiyi. 2-ci sort yalağa düşən, çiyin önü və ön maça.

Evaluation of meat quality shear and goats

Doctor of Philosophy in Agrarian Sciences M.A.Samadov

R.M.Paşayeva, A.A.Hasanova

Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *categories of fatness of sheep, pre-slaughter live weight, weight of carcass, weight of internal fat, slaughter mass*

The main indicators of the meat productivity of sheep are: pre-bodily live weight, carcass mass, fat mass, slaughter mass, slaughter yield, the category of fatness of sheep and carcass, varietal and morphological composition of carcasses, nutritional value of meat,

Predestructive live mass is determined by weighing the animals after 24-hour hungry exposure to an accuracy of 0.1 kg (young) - 0.5 kg (adult sheep). During the period of starvation, the gastrointestinal tract and bladder are partially emptied, resulting in a 2.5-3.5% decrease in the live weight of animals. Along with this at this time in the muscles there is a normalization of acidity and the accumulation of glycogen. A sufficient content of glycogen is necessary for ripening of meat, as during its decomposition acids (dairy, phosphoric) are formed, which not only preserve meat, but also prevent the development of putrefactive microorganisms in it that accelerate the spoilage of meat. The weight of the carcass is determined by weighing it together with the kidneys and the adipose fat, but without skin, internal organs, head, legs and tail (Kurdyuk). The front legs are separated by the wrist, the rear legs by the hock joint. A mass of carcass immediately after the slaughter and toilet is called a steam bath, and after 24 hours after cooling in a refrigerator at a temperature of 4-6° C, it is cooled. The weight of the cooled carcass is lesser than that of the steam, since loss of moisture occurs during cooling.

UOT 634.8:631.5

ÜZÜMÜN BUDANMASI ZAMANI ƏMƏLƏ GƏLƏN QALIQLARIN TƏDQIQI

*Dissertant S.M.Məmmədova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *üzüm, gilə, toxum, oduncaq, polişəkərlər, yağlar, zülallar, vitaminlər*

Tədqiqatlardan məlum olur ki, budanma zamanı bar verən bağların hər hektarından əsaslı miqdarda quru üzüm oduncağı əmələ gəlir. Üzümlüyün hektarından bu göstərici uyğun olaraq 3 ton təşkil edir. Təhlillər göstərir ki, üzüm tənəyi yaşdan asılı olaraq xeyli miqdarda mono və polişəkərlərə malik olur. Üzüm tənəyinin budanan birillik hissələrində asan həzm olunan şəkərlərin miqdarını artırmaq üçün hidroliz yolu ilə onu zənginləşdirilməsi aparılır.

Üzüm tənəyinin unu tərkibinin bir sıra göstəricilərinə görə cecədən bir qədər geri qalsa da, ümumən götürüldükdə zəngin material mənbəyidir. Oduncaq unu kimyəvi tərkibinin zənginliyi baxımından diqqətə layiq olmuşdur. Bu, balanslaşmış aminturşu tərkibinə, mineral maddələrə görə, xüsusilə dəmir, yod və digər faydalı elementlərin miqdarında özünü göstərmiş olur. Oduncaq ununun aminturşu tərkibi 17 sayda aminturşunu əhatə etmişdir. Onlardan serin, arginin, qlutamin turşusu, asparqin turşusu və lizinin miqdarı nisbətən yüksək olmuşdur. Fenilalaninin miqdarının fərqli olması oduncağın ətirli xüsusiyyətə malik olmasına dəlalət edir.

Hələ qədimdən yunanlar və italyanlar anlayırdılar ki, üzüm toxumu zəngin qida mənbəyidir. Üzüm qalıqlarının tibbdə istifadəsi çox səmərəli nəticə verir. Üzümün faydası yalnız gilə və toxumun istifadəsi ilə məhdudlaşmayıb, həmçinin üzüm bitkisinin kök və yarpaqları da çox faydalıdır. Üzümün yarpaqlarından yarpaq dolması, kökündən möhkəmləndirici həlim hazırlanır. Üzüm tənəyinin külü mədə yarasının müalicəsində geniş tətbiq olunur [1...5].

A. Berininin sözlərinə görə üzüm tənəyi kəsildikdə maye axımı baş verir və Berininu bunu üzüm tənəyinin ağlaması adlandırır. Məhz bu “göz yaşları” onun fikrinə görə torpaqda daşları xırdalayır. Göz şişlərində dərman sarğısı kimi üzüm tənəyinin yarpaqlarından istifadə olunur və bu zaman əzilmiş təzə üzüm yarpaqları yaranın üzərinə qoyulur.

Əgər üzüm zoğlarının şirəsindən şəkərli şərbət hazırlanıb içilərsə ödlə əlaqədar ürək döyüntüsü normallaşır, iştaha yaxşılaşır, içkidən asılılıq müalicə olunur, ürək bulanması və öddə yanğı sakitləşir. Üzüm tənəyinin külü köhnə yağla, zeytun yağı və balla xaricdən bədənə sürtülməklə

əzələlərin zədələnməsini müalicə edir, zəifləmiş damarları möhkəmləndirir, yatmış sinirləri yumşaldır. Bu vasitə kvars ilə birlikdə artıq əti (polip) kənar edir. Üzüm tənəyinin külü yerində tətbiq olunmaqla babasil nöqtələrini aradan qaldırır. 1,75q üzüm külünün tətbiqi bağırsağın yarasını sağaldır, böyrək və sidik kisəsində olan daşları parçalayır [3...9].

Üzüm külünün məhlulunu daxilə qəbul etdikdə baş beyinin travmalarının aradan qaldırılmasına kömək edir.

Qırmızı və ağ üzüm sortlarının kökləri ağır eşitmənin aradan qaldırılması vasitələrindən biri olmaqla sidik qovucudur və qarın boşluğunda su yığılmasının aradan qaldırılmasına kömək edir. Üzümün yaşıl yarpaqlarında C vitamini olur. Üzüm toxumlarından alınan yağ qidada, sabun hazırlanmasında, əliflər və motorların yağlanması istifadə olunur. Üzüm toxumları həmçinin qəhvə surroqatları istehsalı üçün verilir [5...7].

Toxum 9%-ə qədər taninlərə malik olur və yüksək keyfiyyətli aşılama materialı kimi istifadə oluna bilər. Toxumdan yağ alındıqda xırdalanmış qalıqlar gübrələyici yağ kimi istifadə oluna bilər. Spirt və turşusu ayrıldıqdan sonra qalan əzinti heyvandarlıqda yem kimi istifadə oluna bilər. Onlardan həmçinin (toxum və digər qalıqlar) yemə maye əlavələri kimi hazırlanır. Yaxşı rənglənmiş üzüm sortlarının cecəsindən qidada istifadə olunan eno rəngləyicilər alınır. Kompleks emaldan sonra qalan üzüm cecəsinin bir hissəsi həmçinin üzüm darağı üzvi gübrə kimi istifadə olunur. Bütün dünyada küldən (üzüm tənəyinin qalıqları, kök və yarpaqlar) üzüm plantasiyalarında istifadə olunur. Lakin bu zaman bu və ya digər plantasiyaya məxsus olan torpağın kimyəvi tərkibi nəzərə alınmalıdır.

Qadınlarda 45 yaşdan sonra ateroskleroza meyillik artır. Elmi yolla sübut olunmuşdur ki, bu xəstəlik profilaktikasında üzüm toxumlarının tətbiqi səmərəli nəticə verir. Onlar həmçinin venoz çatışmazlığının müalicəsində uğurla tətbiq oluna bilər. Toxumlardan alınan ekstraktlar damarların varikoz genişlənməsinin profilaktikasında yaxşı vasitədir.

Üzüm toxumlarının yağı palmitin, stearin, olein və qlükon yağ turşularına malik olur. Bunlarla yanaşı yağda faydalı mikroelementlər, A, B,

C, E və PP qrup vitaminlərinə malik olmaqla faydalı xüsusiyyətləri vardır [5...9]. Üzüm cecəsindən alınan silos bioloji və məhsuldarlıq göstəricilərinə müsbət təsir etməklə yemlərin hazırlanmasında xərcləri aşağı salır.

Hazırda üzümün faydaları haqqında yalnız xalq təbabətçiləri deyil, həm də həkimlər və hətta kosmetoloqlar danışmaqdadırlar. Bizim eramın I əsrində yunan və romalıların ampeloterapiyadan istifadə etdikləri yaxşı məlumdur. Lakin onlar bu zaman gilə və şirəyə üstünlük vermişlər. Hazırda tədqiqatçıların bütün üzüm bitkisinin müalicəvi xüsusiyyətlərini tədqiq mütəxəssislər arasında əsl firtına yaratmışdır [1...8].

Tədqiqatlardan məlum olur ki, budanma zamanı bar verən bağların hər hektarından əsaslı

miqdarda quru üzüm oduncağı əmələ gəlir. Üzümlüyün hektarından bu göstərici uyğun olaraq 3 ton təşkil edir. Əgər bu oduncağı hətta yanacaq verməmiş olsaq, 3 ton bağçılıq və üzümçülü-yün budanma məhsulu 500 l yanacaq ekvivalent istilik vermə xüsusiyyətidir. Bu işə ümumilikdə 571,1 min ton yanacaq mazutuna qənaət etməyə imkan verir. Bundan əlavə oduncağın sıxılaraq in-saat materialı kimi istifadə olunması qərb ölkələrində geniş tətbiq tapmışdır. Təhlillər göstərir ki, üzüm tənəyi yaşdan asılı olaraq xeyli miqdarda mono və polişəkərlərə malik olur. Üzüm tənəyinin budanan birillik hissələrində asan həzm olunan şəkərlərin miqdarını artırmaq üçün hidroliz yolu ilə zənginləşdirilmə aparılır (cədv.1).

Cədvəl 1

Üzümün quru budanmasından əmələ gələn qalıqların bəzi tərkib göstəriciləri

Xammalın növü	Polişəkərlər		zülal	yağ	Ca	P	kül
	Asan həzm olunan	Çətin həzm olunan					
Quru tənəyin hissələri	3,5 – 9,0	29,1	5,43	2,37	1,22	0,475	6,75
Tənəyin birillik hissəsi, budanmadan dərhal sonra emal olunan	40 - 42	29,0	5,55	3,0	1,35	0,450	7,35

Hidrobarometrik işlənmədən sonra yemlik kütlədə asan həzm olunan şəkərlərin miqdarı xeyli artır – mənimsənilən şəkərlərin miqdarı adi norma olan 3,5 – 9,0 %-dən 40-42%-ə qədər arta bilər. Nəticədə “şəkərləşmiş” zoğların orta qidalılığı 0,5 – 0,6 yem vahidinə qədər yüksələ bilər. Bu, 15-20% kombinə edilmiş yemə qənaət etməyə və yem vahidinə çəkilmiş xərclərin 10-15% azaltmağa imkan verir. Budanmada alınan zoğlar üyüdüülərək yem ununa daxil olunduqdan sonra heyvan yemi kimi istifadə oluna bilər. Yaşıl bu-

danmadan alınan qalıq işə siloslaşdırılmaya verilir. Üzüm cecəsi də yem ununa emal oluna bilər.

Hesablamalar göstərir ki, yay budanmasından alınan 1 ton üzüm tənəyi təqribən 10 kq kalsium, 5 kq fosfor, 0,5 kq dəmir, 65 qr mis, 0,2qr kobalt, 64qr sinkə malik olur. Mikroelementlərin bu miqdarı 500 başa yaxın yüksək məhsuldar heyvanın tələbatının ödənməsinə kifayət edir.

Qeyd olunduğu kimi çoxillik əkmələrin budanmasından alınan qalıqlar yanacaq kimi də istifadə oluna bilər. Üzüm tənəyindən alınan unun kimyəvi tərkibi cədvəldə verilir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Üzüm oduncağından alınan unun kimyəvi tərkibi

Göstəricilər	Miqdarı
Su, %	6,21
Xam protein, %	5,92
Xam sellüloza, %	25,03
Xam yağ, %	0,98
Xam kül, %	4,35
Mineral maddələr:	
Kalsium, %	0,69
Fosfor, %	0,09
Natrium, %	0,05
Maqnezium, %	0,11
Selen, mq/kq	0,89
Manqan, mq/kq	16,0
Dəmir, mq/kq	55,1
Mis, mq/kq	9,8
Sink, mq/kq	43,15
Yod, mq/kq	0,23
Qurğuşun, mq/kq	1,01
Kadmium, mq/kq	0,05

Göründüyü kimi üzüm tənəyinin unu tərkibinin bir sıra göstəricilərinə görə cəcdən bir qədər geri qalsa da, ümumən götürüldükdə zəngin material mənbəyidir.

Üzüm oduncağının unu aminturşusu tərkibinə görə də, fərqli səciyyədedir (cədvəl 3).

Oduncaq unu kimyəvi tərkibinin zənginliyi baxımından diqqətə layiq olmuşdur. Bu balanslaşmış aminturşu tərkibinə mineral maddələrə xüsusilə dəmir, yod və digər faydalı elementlərin miqdarında özünü göstərmiş olur.

Cədvəl 3

Üzüm oduncağı ununun aminturşu tərkibi

Aminturşuların adı	Miqdarı, %
Lizin	0,27
Histidin	0,19
Serin	0,71
Alanin	0,25
Leysin	0,32
Metionin	0,09
Arginin	0,71
Prolin	0,22
Valin	0,26
Triozin	0,13
Sistin	0,09
Treonin	0,17
Qlisin	0,22
Izoleysin	0,23
Fenilalanin	0,27
Qlütamin turşusu	0,83
Asparagin turşusu	0,43

Oduncaq ununun aminturşu tərkibi 17 sayda aminturşunu əhatə etmişdir. Onlardan serin, arginin, qlütamin turşusu, asparagin turşusu və lizi-

nin miqdarı nisbətən yüksək olmuşdur. Fenilalaninin miqdarının fərqli olması oduncağın ətirli xüsusiyyətə malik olmasına dəlalət edir.

Nəticə

1. Təhlillər göstərir ki, üzüm tənəyi yaşdan asılı olaraq xeyli miqdarda mono və polisəkaridlərə malik olur. Üzüm tənəyinin budanan birillik hissələrində asan həzm olunan şəkərlərin miqdarını artırmaq üçün hidroliz yolu ilə zənginləşdirilmişdir.

2. Oduncaq unu kimyəvi tərkibinin zənginliyi baxımından diqqətə layiq olmuşdur. Bu balanslaşmış aminturşu tərkibinə mineral maddələrə xüsusilə dəmir, yod və digər faydalı elementlərin miqdarında özünü göstərmiş olur.

3. Oduncaq ununun aminturşu tərkibi 17 sayda aminturşunu əhatə etmişdir. Onlardan serin, arginin, qlütamin turşusu, asparagin turşusu və lizinin miqdarı nisbətən yüksək olmuşdur. Fenilalaninin miqdarının fərqli olması oduncağın ətirli xüsusiyyətə malik olmasına dəlalət edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Fətəliyev H.K. Şərabçılıq. I hissə, Bakı: Bilik, 260 s.
2. Разуваев Н.И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. М.: ИП. 1975, 168 с.
3. Кишковский З.Н. Скурихин И.М. Химия вина. М.: ЛиПП, 1988, 254 с.
4. Кишковский З.Н. Технология вина. М.: ЛиПП, 1984.
5. Арасумович В. В. и др. Биохимия винограда в онтогенезе – Кишинев, Штиница, 1975, с 158.
6. Герасимов М. А. Использование отходов виноделия. Технология вина. Ростов, Феникс, 2003, с 183.
7. Попов П. С. Виноград от А до Я. Ростов: Феникс, 2009, с 235.
8. Толмачев М. М., Акмаева С. И. Виноградарство. М.: Колос, 2006, с 227.
9. Məmmədova S.M. Üzümün emalında əmələ gələn qalıqların səmərəli istifadə yolları. Gəncə Dövlət Universiteti Beynəlxalq Elmi Konfrans “Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri (04-05 may 2018) Gəncə: 2018.

Investigation of waste generated by pruning grapes

*Dissertator S.M.Mamedova
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Key words: *grapes, berries, seeds, wood, polysaccharides, lipids, proteins, vitamins*

Studies have revealed that when pruning grapes from each hectare of productive vineyards a lot of dry wood is formed. With a hectare of vineyards, this figure is formed 3 tons. Analyzes show that grapewood, depending on age, has many quantities of mono and polysaccharides. In order to increase the amount of instant sugars in the annual growth increment of a grape plant, enrichment is carried out by hydrolysis.

Grape wood flour, although by some indicators is slightly inferior to the squeeze, is generally a rich source of materials. Flour wood by its rich chemical composition is remarkable. This phenomenon shows itself in balanced amino acid composition, minerals, especially in the amount of iron, iodine and other useful elements.

The amino acid composition of wood flour consists of 17 kinds of amino acids. Of these, the amount of serine, glutamine, asparagine, and lysine was slightly higher. Different phenylalanine content indicates the aromatic ability of wood.

УДК 634.8:631.5

Исследование отходов образовавшиеся при обрезки винограда

*Диссертант С.М.Мамедова
Азербайджанский государственный аграрный университет*
РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *виноград, ягода, семена, древесина, полисахара, липиды, белки, витамины*

Исследованиями было выявлено что, при обрезки винограда с каждого гектара из продуктивных виноградников образуется очень много сухой древесины. С гектара виноградников этот показатель формируется 3 тонна. Анализы показывают что, виноградная древесина в зависимости от возраста имеет многом количестве моно и полисахаридов. Для повышения количества быстрорастворимых сахаров в однолетнем приросте побегов виноградного растения проводятся обогащение путем гидролиза.

Мука виноградной древесины, хотя по некоторым показателям немного уступает показателем выжимки, вообще является богатым источником материалов. Мука древесины по богатому химическим составом является примечательным. Это явление показывает себя по сбалансированному аминокислотному составу, минеральными веществами, особенно по количеству железа, йода и других полезных элементов. Аминокислотный состав древесной муки состоит из 17 наименований аминокислот. Из них количество серина, аргинина, глутамина, аспарагина и лизина немного было выше. Различное содержание фенилаланина свидетельствует о ароматичной способности древесины.

UOT 658.562

MƏHSULUN METROLOJİ TƏMİNATININ BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ

R.M.Məmmədova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Monitoring və ölçmələr təşkilatın keyfiyyətin menecmenti sisteminin ayrılmaz hissəsi olub, bir çox məsələlərdə onun nəticəliliyini və səmərəliliyini, məhsulun keyfiyyətinin identifikasiyasını müəyyən edir və eyni zamanda keyfiyyətin təminatına və idarə edilməsinə imkan verir. Burada müəssisə qarşısında duran iki məsələ, ölçülən parametrlərin nomenklaturasının rasionallığının təminatı və ölçmələrin dəqiqliyinə tələblərin optimallığı seçilir. Bununla belə güman edilir ki, ölçülən parametrlərin nomenklaturası və ölçmələrin dəqiqlik tələbləri konkret məhsula uyğun normativ sənədlərlə müəyyən edilir [1...3].

Göstərilən məsələlərin həllinin optimallığı texniki sənədlərin metroloji ekspertizasının predmeti hesab edilir [3]. Bəzi mənbələrdə məhsulun istehsalı ərəfəsində metroloji təminatın optimallaşdırılması üzrə işlərdə ölçülən parametrlər arasındakı real statistik əlaqələr və ölçmə nəzarətindəki itkilərin dəyəri uçota alınmaqla həyata keçirilməlidir [2].

İstehsal prosesində ölçülən parametrlərin nomenklaturasının rasionallıq seçimi məsələsi ölçmə nəzarətinə sərflərin minimumu meyarı üzrə onların sayının minimallaşdırılmasına gətirir. Burada, texnoloji prosesdə parametrlərin qarşılıqlı əlaqəsi diqqətə alınır [3].

Ölçmə nəzarətinin dəqiqliyinə tələblərin optimallığının təminatı məsələsi, ölçmələrin keyfiyyətindən asılı olan, ölçmə vasitələrinə və ölçmələrin aparılmasına sərflərin və itkilərin daxil olduğu toplam xərclərin minimumu üzrə ölçmələrin dəqiqliyinin optimal seçilməsi metodu ilə həll edilir [3].

Qeyd olunan məsələlərin həllinə baxmadan öncə, ölçmələrin keyfiyyəti və onun nəzarət olunan məhsulun keyfiyyəti ilə əlaqəsi anlayışı üzərində dayanmaq. Nəzarət olunan məhsulun keyfiyyətinə, ölçmə nəzarətinin keyfiyyəti və səmərəliliyinin təsiri məsələsi ən az öyrənilməmiş qalmaqdadır. Ənənəvi təsəvvürlərə görə məmulat o zaman eyni keyfiyyətli hesab edilir ki, burada onun hər bir parametri texniki sənədlərdə müəyyən edilən müəssisə sahələri həddlərinə daxil olan parametrlər (keyfiyyət göstəriciləri) olmuş olsun. Bununla belə, güman edilir ki, müəssisə həddlərində keyfiyyət itkiləri sıfır bərabərdir.

Məmulat o zaman keyfiyyətli hesab edilir ki, onun bütün parametrləri onların nominal qiymətlərinə bərabər olmuş olsun [4]. Parametrin no-

minaldan istənilən meylətməsi keyfiyyətin itirilməsinə gətirir. Bu zaman itki funksiyası sıfırdan nominalda müəssisə sahəsi həddində maksimal qiymətinədək artır. Bəzi mənbələrdə kvadratik itki funksiyası haqqında hipoteza söylənmişdir [4].

Bəzi tövsiyələrdə, ölçmələrdə itki funksiyası keyfiyyətində ölçmə xətalının orta kvadratik qiymətinin kvadratik funksiyasından istifadə edilir [3]. Ancaq bu ölçmələrin keyfiyyət itkisi funksiyasını ölçülən parametrlərin aşağıdakı tələblərlə, parametrlərin müəssisə, həmçinin ölçülən parametrlərin ehtimallarının paylanması qanunları və ölçmə xətalının statistik xüsusiyyətləri ilə əlaqələndirməyə imkan vermir.

Bu çatışmazlıqlar aşağıda baxılan, 1-ci və 2-ci növ xətalara müəyyən edilən (mal göndərən və istehlakçının riskləri), ölçmələrin keyfiyyət itkisi funksiyası modelində ləğv edilir və burada ölçülən parametrlərə müəssisə, bu parametrlərin statistik xüsusiyyətləri və ölçmə xətalı uçota alınmaqla hesablanaraq tapılır.

Məlum olduğu kimi, ideal ölçmə-sıfır xətalı (multiplikativ, sistematik və additiv) ölçmədir və sıfırdan fərqli istənilən adlandırılan xətanın yaranması müəyyən vəziyyətlərdə ölçmələrin keyfiyyət itkilərinə gətirə bilər. Məsələn, additiv qaus xətalının orta kvadratik qiymətlərində, ölçülən parametrlərin müəssisə sahəsinin yarısından xeyli kiçik olmasında müəssisə sahəsi həddlərində ölçmələr mahiyyətini itirmiş olur, belə ki, 1-ci və 2-ci növ xətalının ehtimalı α və β 0,5-ə, ölçmələrin entropiyası isə maksimum olur. Hədd qiymətlər qəbul edən parametrlər üçün multiplikativ və sistematik xətalının α və β kəmiyyətləri də həmçinin maksimum olur və bu göstərilən xətalının statistik xüsusiyyətləri ilə şərtləndirilir.

Yuxarıda gətirilən müddəalardan aşağıdakı o praktiki nəticə hasil edilir ki, əgər məhsulun keyfiyyət itkisi ölçülən parametrlərin nominal qiymətlərdən meylətməsi səbəbindən baş verirsə, deməli buna səbəb ölçmələrin keyfiyyətinin itirilməsidir.

Bəzi mənbələrdə göstəriləndiyi kimi, ölçmələrin məlum sərfləri modelində, məsələn ölçmə xətalının orta kvadratik qiymətinə tərs mütənəsib funksiya şəklində ölçmələrə və onların keyfiyyətinin itirilməsinə toplam sərfləri təyin etmək olar. Aşağıda minimal toplam sərflərin mövcud olduğu göstərilir. Bu, ölçmə vasitələrinə dəqiqlik tələblərinin əsaslandırılmış müəyyən edilməsinə,

onlara və ölçmə nəzarəti əməliyyatlarının yerinə yetirilməsinə, sərfələrin optimallaşdırılmasına imkan verir.

Regressiya analizi metodunun tətbiqi ilə nəzarət olunan parametrlərin nomenklaturasının təyini məsələsinin həlli variantlarından birinə baxılmışdır [4...6].

$$\tilde{x}_i = M(x_i/x_j, \dots, x_t) = b_{1i}x_i + \dots + b_{ji}x_{ji} + \dots + b_{ni}x_n \dots \quad (1)$$

burada $M\{x_i\} = 0$; t -ölçülən parametrlərin sayıdır; b_{ji} -hər biri t xətti cəbri tənliklərdən ibarət, $n - t$ tənlikər sisteminin həllindən alınan əmsallardır.

b_{ji} əmsalları aşağıdakı ifadələrdən tapılır:

$$R_{1i}b_{1i} + \dots + R_{ti}b_{ti}; i = t; j = n$$

burada R_{ij} - təsadüfi x_i və x_j kəmiyyətləri arasındakı korrelyasiya momentidir.

Xətti qiymətlərdən (1) istifadə edildikdə orta kvadratik xəta minimal olub, şərti dispersiyaya bərabərdir:

$$\varepsilon_{min}^2 = D(x_i/x_j, \dots, x_t) \quad (2)$$

Şərti dispersiya üçün (2) ifadəni təyin edək. Bunun üçün təsadüfi x_i kəmiyyətini iki sərbəst təsadüfi kəmiyyətin cəmi şəklində təsəvvür edirik:

$$x_i = \hat{x}_i + \Delta x_i \quad (3)$$

Burada birinci toplanan x_i -(1) qiymət, ikinci Δx_i -təsadüfi xətdir.

(3) uqota alınmaqla alarıq:

$$D(x_i) = D(\hat{x}_i) + D(x_i/x_1)$$

Qiymətlərin dispersiyası aşağıdakı kimi ifadə edilir:

$$D(\hat{x}_i) = b_{1i}R_{1i} + \dots + b_{ti}R_{ti}, \quad i = \overline{t+1, n}$$

$D(x_i) = R_{ij}$ nəzərə alsaq, şərti dispersiya (2) üçün alarıq:

$$D\left(\frac{x_i}{x_1}, \dots, x_t\right) = R_{ij} - (b_{1i}R_{1i} + \dots + b_{ti}R_{ti})$$

Bəzi mənbələrdə qiymətləndirilən parametrlərə nəzarət müsaidələri $[x_{ib,n}, x_{is,n}]$ anlayışları istifadə edilir və ümumi halda texniki şərt üzrə $[x_{ib}, x_{is}]$ müsaidələrə uyğun gəlmir [6]. Burada nəzarət müsaidələrinin həddləri $x_{ib,n}, x_{is,n}$ tələb edilən α və β qiymətləri üzrə tapılır.

Bir hissəsi ölçülən, bir hissəsi isə proqnozlaşdırılan parametrlərin nomenklaturası aşağıdakı qayda üzrə təyin edilir.

Parametrin qiyməti nəzarət müsaidə sahəsinə $[x_{ib,n}, x_{is,n}]$ düşdükdə, məmulat baxılan parametr üzrə yararlı, əks halda isə x_i parametrinin əlavə ölçülməsi yerinə yetirilir.

Nəzarət olunan və proqnozlaşdırılan (qiymətləndirilən) parametrləri, parametrlərin bir hissəsinin proqnozlaşdırılmasında tam nəzarətə c_t məsrəflərlə müqayisə üzrə sərfələrin azalması meyarı üzrə seçirlər. Bu zaman sərfələrin nisbi azalması:

$$\delta_c = c_t - c_{pn}$$

Burada $c_t = \sum_{i=1}^n c_i - n$ parametr üzrə tam nəzarətə sərfəldir; c_i - i -ci parametmə nəzarətə sərfəldir;

$c_{pn} = \sum_{i=1}^n c_i + \sum_{i=i+1}^n c_i(1 - p_i) - n$ parametrdən t hissəsinin proqnozlaşdırılmasında orta sərfələrdir; p_i - qiymətin $[x_{ib,n}, x_{is,n}]$ nəzarət müsaidə sahəsinə düşmə ehtimalıdır.

Alınmış nəticələr ölçülən parametrlərin optimal nomenklaturasının seçilməsi alqoritminin işlənməsinə və onun kompüterlərdə reallaşdırılmasına imkan verir.

Təklif edilən metodun istifadəsində nümunə keyfiyyətində qaz sayğaclarının nəzarət olunan parametrlərinin sayının optimallaşdırılması nəticələrini verir.

Ölçülən parametrlərin sayının minimallaşdırılması üçün onların ölçülməsinə sərf əmsalları vahid qəbul edilir, istehlakçıların buraxıla bilən riski-0,005. Məmulatın parametrlərinin kovariasiyalı matrisası aşağıdakı cədvəldəki kimi təqdim edilir (cədv.1).

Cədvəl1.

Qaz sayğaclarının parametrlərinin kovariasiyalı matrisası

Parametrin nömrəsi	Parametrlərin sayı							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0,204	$1,86 \cdot 10^{-2}$	-0,41	-0,35	-0,21	-0,14	$1,85 \cdot 10^{-2}$	0,33
1	$1,86 \cdot 10^{-2}$	0,21	0,126	0,23	-0,126	-0,22	-0,24	-0,07
2	0,41	0,126	47,6	29,79	12,65	-3,02	1,13	-2,65
3	-0,35	0,23	29,79	50,1	31,79	-4,03	-1,74	-0,81
4	-0,21	-0,126	12,65	31,79	84,0	6,83	-2,63	1,41
5	-0,14	-0,22	-3,02	-4,03	6,83	19,2	3,77	2,18
6	$1,85 \cdot 10^{-2}$	-0,24	1,13	-1,74	-2,63	3,77	16,8	-1,41
7	0,33	-0,07	-2,65	-0,81	1,41	-2,18	-1,41	14,8

Kompyuterdə ümumiləşdirilmiş əvvəlcədən ardıcıl seleksiya metodu ilə hesabat nəticəsində aşağıdakı məlumatlar alınmışdır:

$$\hat{x}_1 = 0,0866x_0^1 - 0,00837x_5^1 - 0,0125x_6^1$$

$$\hat{x}_2 = -2,15x_0^1 - 0,195x_5^1 + 0,113x_6^1$$

$$\hat{x}_3 = -1,86x_0^1 - 0,213x_5^1 - 0,0538x_6^1$$

$$\hat{x}_4 = -0,734x_0^1 + 0,399x_5^1 - 0,245x_6^1$$

$$\hat{x}_5 = 1,73x_0^1 + 0,150x_5^1 - 0,119x_6^1$$

Burada $x_i^1 = x_i - M(x_i)$ - parametrin sıfır riyazi gözləməyə gətirilmiş qiymətidir.

Parametrlərin proqnozlaşdırılmasında şərti yararlılıq aşağıdakı kimidir:

$$\hat{x}_1 \leq 0,0565; \hat{x}_2 \leq 6,90; \hat{x}_3 \leq 6,36; \hat{x}_4 \leq 9,39; \hat{x}_5 \leq 5,34$$

Metodun tətbiqinin səmərəliliyi, yəni ölçmələrin sayının nisbi azalması tam nəzarətlə müqayisədə xəta $\beta \leq 0,005$ olduqda 59,6% təşkil edir.

Ölçmələrin dəqiqliyinə tələblərin optimallığının qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı modeldən istifadə edirik:

$$Z_i(t) = U_{h,i}(t) + \Delta_{s,i}(t) + y_i(t) \quad (4)$$

Burada $U_{h,i}(t)$ - ölçülən parametrin həqiqi qiymətidir; $\Delta_{s,i}(t)$, $y_i(t)$ - ümumi halda zamandan asılı olan və $f(U_{h,i})$, $f(y_i)$ ehtimal sıxlıqları ilə paylanan, sistemə və additiv təsadüfi xətalardır.

Toplam sərfələr funksiyası aşağıdakı kimi təyin edilir:

$$C_{\Sigma} = K_{\delta}/\sigma + K_{\alpha}\alpha_{ort}(\sigma) + K_{\beta}\beta_{ort}(\sigma) \quad (5)$$

Burada K_{δ} - ölçmələrə sərfələr əmsəlidir; K_{α} , K_{β} - α və β xətaləri səbəbindən yaranan itkilərə sərfələr əmsəlidir; $\alpha_{ort}(\sigma)$, $\beta_{ort}(\sigma)$ - birinci və ikinci növ xətalərin orta ehtimalıdır.

Siqnalın və additiv təsadüfi xətanın ehtimallarının birgə sıxlığı (4) modelinə uyğun olaraq aşağıdakı şəkildə ifadə edilir:

$$f(U_{h,i}, y_i) = f(U_{h,i})f(y_i/U_{h,i})$$

i-ci parametrin nəzarətində 1-ci və 2-ci növ xətalərin orta ehtimalını aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$\alpha_i(\sigma_{y_i}) = \int_b^a f(U_{h,i}) \left[\int_{-\infty}^a f(y_i/U_{h,i}) dy_i + \int_b^{\infty} f(y_i/U_{h,i}) dy_i \right] dU_{h,i}$$

$$\beta_i(\sigma_{y_i}) = \int_{-\infty}^a f(U_{h,i}) \left[\int_a^b f(y_i/U_{h,i}) dy_i \right] dU_{h,i} + \int_b^{\infty} f(U_{h,i}) \left[\int_a^b f(y_i/U_{h,i}) dy_i \right] dU_{h,i}$$

parametrlərin qaus paylanması halında

$$f(U_{h,i}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_{y_i}}} \exp \left[-\frac{(U_{h,i} - \mu_{i,0})^2}{2\sigma_{y_i}^2} \right]$$

Burada σ_{y_i} - (8) üzrə additiv y_i xətalərin OKM-dir; $\mu_{i,0} = U_{0i}$, U_{0i} - i-ci parametrin nominal qiymətidir.

Additiv xətalərin y_i normal paylanması və qeydə alınmış $\Delta_{s,i}$ qiymətlərində ehtimalın şərti sıxlığını alarıq [6,7]:

$$f(y_i/U_{h,i}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_y} \exp \left[-\frac{(y_i - U_{h,i} + U_{0i} + \Delta_{s,i})^2}{2\sigma_y^2} \right]$$

Bəzi mənbələrdə [8] bir parametərə nəzarətdə α və β təyini üçün ifadələr gətirilmişdir. Uyğun və qarşılıqlı sərbəst hadisələr üçün toplama qaydasından istifadə etməklə, məmumatın (qaz sayğacının) nəzarət edilən n parametridən k üçün 1-ci və 2-ci növ xətalərin ehtimalı üçün ifadə alırıq:

$$\alpha(k, \sigma_y) = 1 - \prod_{i=1}^k [1 - \alpha_i(\sigma_{y_i})] \quad (6)$$

$$\beta(k, \sigma_y) = 1 - \prod_{i=1}^k [1 - \beta_i(\sigma_{y_i})] \quad (7)$$

($n-k$) nəzarət olunmayan parametrlər üçün çıxdaxın ehtimalı

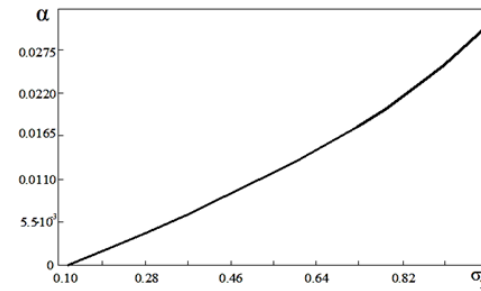
$$P_{\zeta}(n - k) = 1 - \prod_{n-k}^n [1 - P_{\zeta,i}] \quad (8)$$

Burada

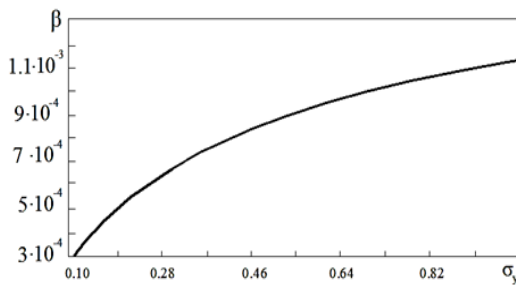
$$P_{\zeta,i} = \int_{-\infty}^{a_i} f(U_{h,i}) dU_{h,i} + \int_{b_i}^{\infty} f(U_{h,i}) dU_{h,i}$$

Şək.1 və 2-də 1-ci növ $\alpha(\sigma_y)$ (mal göndərənin riski) və 2-ci növ $\beta(\sigma_y)$ (sifarişçinin riski) xətalərin $\sigma_y = 0,1; 0,2; \dots; 1$; $\mu_0 = U_{nom} = 0$; $\mu_y = 0$; $a = -3$; $b = 3$; ölçülən parametrlərin OKM-si $\sigma_U = 1$ olduqda, orta ehtimalların asılılığı təqdim edilir.

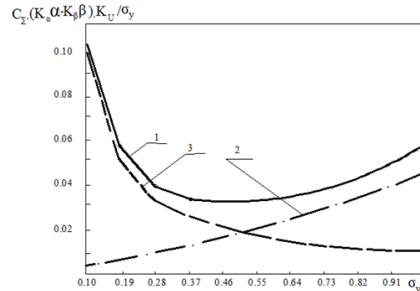
Toplam sərfələr funksiyası (5), $K_U = 1$, $K_\alpha = 1$, $K_\beta = 10$ olduqda, $\sigma_y = 0,1; 0,2; \dots; 1$ üçün şək.3-də təqdim edilir. Qrafik üzrə sərfələrin minimum olduğu, ölçmələrin xətalərinin OKM-nin optimal qiymətlərini təyin etmək olar. Şək.3-də müşahidə edilən toplam sərfələrin düşməsi 2-ci növ xətalərin (istehlakçıların riskləri) azalması ilə şərtləndirilir.



Şəkil.1. Birinci növ xətalərin ölçmə xətalərinin OKM-dən asılılığı.



Şəkil.2. İkinci növ xətalərin ölçmələrin xətalərinin OKM-dən asılılığı.



Şəkil.3. Toplam sərfələr funksiyasının 1-ci və 2-ci növ xətalər səbəbindən yaranan itkilərə sərfələrdən və ölçmə xətalərinin OKM-dən (1-3 ayrılır üzrə) asılılığı.

Nəticələr. Məmulatın parametrləri (keyfiyyət göstəriciləri) yaxud ən azından onların bir qismi bir qayda olaraq bir-biri ilə statistik əlaqəlidir. Bu əlaqələr buraxılan məhsulun statistik analizi əsasında məsələn, korrelyasiya və reqressiya analizi metodları ilə müəyyən edilir. Bu metodların tətbiqi real uçot qurğuları üçün yüksək səmərəliliyi ilə səciyyələnmişdir. Belə ki, istehlakçıların buraxıla bilən risk ehtimalı 0,005 aşmadıqda, tam nəzarətlə müqayisədə ölçmələrin sayının nisbi azalması təxminən 60% təşkil edir.

Ölçmə vasitələrinə və ölçmələrin aparılmasına toplam sərfələrin minimumu üzrə ÖV-nin dəqiqliyinin seçiminin optimallığı və ölçmələrin keyfiyyətinin itirilməsinin doğurduğu sərfələr, məhsulun metroloji təminatının əsas məsələlərindən biridir. İstifadə edilən ölçmələrin keyfiyyət itkisi funksiyası modeli ölçülən parametrlərə tələbləri, bu parametrlərin real statistik xüsusiyyətlərini və ölçmələrin xətalərinin bütün təşkilədici-lərini nəzərə almağa imkan verir.

ÖV-nin əldə edilməsinə, nəzarət əməliyyatlarının yerinə yetirilməsinə və ölçmələrin keyfiy-

yətinin itirilməsi nəticəsində yaranan sərtlərin daxil olduğu toplam sərtlər funksiyasının tədqiqi, sərtlərin minimumunun olduğunu göstərdi. Bununla belə, xətlər səbəbindən qiymət nə qədər yüksək olarsa, müşahidə edilən minimum bir o qədər nadir olar.

Təklif edilən yanaşma (6)-(8) formulların tətbiqi ilə çox parametrlı obyektin (qaz sayğacı)

ölçmə nəzarətinin həqiqiliyinin təyin edilməsinə imkan verir. Bu zaman toplam itki funksiyası k nəzarət edilən parametrlərin nəzarət olunmayan $(n-k)$ parametri üzrə çıxış hesabına itkilər uçota alınmaqla (5) funksiyasının ümumiləşdirilməsi ilə təyin edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. İsmayılov N.K., İsgəndərzadə E.B., Naciyev F.H. Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma: Dərslik/Vektor nəşrlər evi. Bakı: 2015, 672 s.
2. Пальчун Ю.А., Елистратова И.Б., Серых В.И. Мониторинг и измерения в системах менеджмента качества//метрология.2009. №8.с.12...18.
3. ГОСТ Р 8.563-96. ГСИ. Методика выполнения измерений.
4. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
5. Ефимов В.В. Методы Тагути: Практика применения//методы менеджмента качества. 2005. №6. с.28...35.
6. Abbasov Z.M., İsmayılov N.K. Texnoloji ölçmələr. Dərslik/ADAU. Bakı: 2017. 541 s.
7. Серых В.И. Выбор состава контролируемых параметров изделия при производстве РЭА по информативному критерию//актуальные проблемы электронного приборостроения: Тр. Междунар. Науч.-техн. конф. Новосибирск, 2000.Т.6. с.139-140.
8. Серых В.И., Мищенко П.П. Обеспечение надежности РЭА в процессе производства: Учеб. Пособие/Под ред.П.П Мищенко. Новосибирск:Изд-во НГТУ, 1995

Резюме

Ключевые слова: *измерительный контроль, вероятности ошибок, функция затрат*

Рассмотрены вопросы метрологического обеспечения продукции на стадии производства, включающие задачи минимизации контролируемых параметров продукции и оптимизации требований к точности измерений по критерию минимума затрат. Оптимальность выбора точности СИ по минимуму суммарных затрат на средства и проведение измерений и затрат, вызванных потерями качества измерений, является одной из основных задач метрологического обеспечения продукции. Используемая модель функции потерь качества измерений позволяет учесть требования к измеряемым параметрам, реальным статическим свойствам этих параметров и всех составляющих погрешностей измерений.

Предлагаемый подход позволяет определить достоверность измерительного контроля многопараметрического объекта с применением формул (6)-(8). При этом суммарная функция потерь определяется обобщением функции (5) на k контролируемых параметров с учетом потерь за счет брака по $(n-k)$ неконтролируемым параметрам. Приведены примеры решения названных задач.

SUMMARY

Key words: *measurement control, probabilities of errors, costs function*

The questions of production metrological support at manufacturing stage including the problems of minimization of product controlled parameters and optimization of requirements for measurement accuracy by minimum cost criterion are considered. The optimality of the choice of accuracy of MI on a minimum of total costs of means and carrying out of measurements and the costs caused by losses of quality of measurements is one of the main tasks of metrological support of production. The used model of the measurement quality loss function allows to take into account the requirements for the measured parameters, the real static properties of these parameters and all components of measurement errors. The proposed approach makes it possible to determine the reliability of the measurement control of a multivariable object using the formulas (6)-(8). The total loss function is determined by the generalization of the function (5) to of the controlled parameters, taking into account the losses due to the marriage of $(n-k)$ uncontrolled parameters. The examples of problems solution are given.

UOT 389.6

EKOLOJİ SERTİFİKATLAŞDIRMA

R.A.Rzayeva, Y.A.Məmmədova, M.C.Yusifova
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Açar sözlər: ekoloji sertifikatlaşdırma, ekoloji sertifikat, lisenziya, ekonişan

Ekoloji sertifikatlaşdırmanın məqsədi istehsalçıları elə texnoloji proseslərin tətbiq edilməsinə və elə məhsulların işlənməsinə stimullaşdırmaqdır ki, onlar təbiəti minimum çirkləndirsin və istehlakçıya onun həyatı, sağlamlığı, əmlakı və yaşadığı mühit üçün məhsulun təhlükəsiz olduğuna təminat versin [1].

Bir çox növ məhsullar üçün ekoloji sertifikat, yaxud ekonişan onların rəqabətə davamlılığı üçün təyinedici faktordur. MDB ölkələrində ekoloji sertifikatlaşdırma sahəsində xeyli iş görüldüyünə baxmayaraq, hələ ki, bu sahə lazımı səviyyədə inkişaf etməmişdir. Belə ki, hələlik bu sahəyə aid obyektlər müəyyən edilmişdir. Onlar aşağıdakı qrupa bölünür: [2,3]

1. Dövlət standartlarının ekoloji tələblər qoyduğu məhsullar, proseslər, işlər və xidmətlər, yəni onlar mövcud qanunvericiliyə uyğun olaraq məcburi sertifikatlaşdırılmalıdır.

2. Ekoloji xüsusiyyətlərinə görə mövcud Sistemlərin qaydalarına uyğun sertifikatlaşdırılması mümkün olmayan obyektlər.

Ətraf mühitin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsini, birbaşa xüsusiləşdirilmiş təbiəti mühafizə orqanlarını, nəzarət orqanlarını, yerli özünüidarə orqanlarını, təbiətdən istifadə edənləri və Elmlər Akademiyasının bəzi şöbələrini təmsil edən müxtəlif sahə təşkilatları aparır. Müxtəlif tərəflərin təqdim etdikləri qiymətləndirmə üçün verilənləri, bir qayda olaraq, müqayisə etmək mümkün deyildir. Səhvin qiyməti o qədər böyük ola bilər ki, bu da uyğunluğun qiymətləndirilməsinin obyektiv və müstəqil üsulu kimi, sertifikatlaşdırılmanın əhəmiyyətini göstərir. Bunun üçün ekoloji sertifikatlaşdırma obyektlərinin daha dəqiq sinifləndirilməsi aparılmalıdır. Ekoloji sertifikatlaşdırma obyektləri dörd növə ayrılırlar: ətraf mühitin obyektləri; ətraf mühiti çirkləndirən mənbələr; təbiəti mühafizə təyinatlı məhsullar; ekoloji informasiyalı resurslar, məhsullar və texnologiyalar [2...5].

Ekoloji sertifikatlaşdırmanın digər mühüm məsələsi iştirakçıların tərkibidir. Onların rolu birinci, ikinci və üçüncü tərəf kimi təyin edilir. “Məhsulların və xidmətlərin sertifikatlaşdırılması haqqında” qanun bir sıra məhsullara aid obyektlərə tətbiq oluna bilər. Digər obyektlər üçün isə ekoloji sertifikatlaşdırma haqqında qanun lazım-

dır. Bu da hal hazırda, MDB ölkələrində yoxdur. Sertifikatlaşdırma xidmətlərinin kim tərəfindən maliyələşdiriləcəyi də həll olunmamışdır. Çox güman ki, əsas ağırlıq təbiətdən istifadə edənlərin üzərinə düşəcəkdir.

Ekoloji sertifikatlaşdırılmanın aktual sferası tullantılardır. Bu sahədə sertifikatlaşdırma, tullantıların yaşayış mühitinə təhlükəli təsirinə aradan götürülməsinə və onlardan ikinci xammal kimi maksimum istifadə olunmasına yönəlmişdir.

Qərbi Avropa ölkələrində ekoloji sertifikatlaşdırma kifayət qədər geniş inkişaf etmişdir. Ekoloji sertifikatlaşdırma adı sertifikatlaşdırmanı tamamlayır və demək olar ki, həmişə məcburi xarakter daşıyır. Fransada kəndtəsərrüfatı məhsullarının ekosertifikatlaşdırılması 1960-cı ildə qanunverici qaydada təsis olunmuşdur. Onun əsasında məhsulların növləri üzrə ekonişanlar tətbiq edilmişdir. Bu nişanlar “qırmızı nişan” adı almışdır. Bütün ekonişanları milli uyğunluq nişanı NF tamamlayır [4]. Ekosertifikatlaşdırmanın prinsipləri istehlakçılar və ətraf mühit üçün məhsulun təhlükəsizliyinin, Avropa ekosertifikatlaşdırmasına uyğunluğunun təmin edilməsindən və bazarlarda ekoloji vəziyyətin nəzərə alınmasından ibarətdir. Fransada ekosertifikatlaşdırmanın əsas qaydaları istehlakçılar tərəfindən (imkan daxilində) ekoloji təmiz məhsulların nəzarətinin aparılmasını; istehlakçıların və ətraf mühitin qorunması üzrə ictimai təşkilatların nümayəndələrinin ekosertifikat verən orqanın tərkibinə məcburi daxil olmasını; sertifikatlaşdırılan məhsulun bütün həyat tsiklinin ekosertifikatlaşdırma ilə əhatə edilməsini və istehsalçıda ekosertifikat almağa iqtisadi maraq oyatmasını nəzərdə tutur.

Qazanılmış təcrübə vahid milli ekosertifikatlaşdırma sistemi tətbiq etməyə imkan vermişdir. Sistemin şüarı belədir istehlakçılar məhsulun ziyanı haqqında hər şeyi bilməməlidir, lakin onlar mütləq arxayın olmaq hüququna malikdirlər ki, NF nişanlı məhsul hər cəhətdən ən təhlükəsiz məhsuldur [2...5].

Almaniyada ekosertifikatlaşdırma işlərinə 1974-cü ildən başlanmışdır. Bir neçə ildən sonra ekonişan “Mavi mələk” təsdiq olunmuşdur (şəkil 1). Bu nişan ölkədən xaricdə də tanınır.

“Mavi mələk” nişanının verilməsi ilə ekoserifikatlaşdırmanın inkişafı BMT - nin ətraf mühitin qorunması proqramı ilə bağlıdır. Bu nişanla markalanmış məhsul, onun ekoloji təhlükəsizliyinə təminat verən, müəyyən olunmuş qrup kriteriyalarına uyğun olur. Məsələn, avtomobilin ekonişanlı olması, onun işlənmiş qazları təmizləyən etibarlı sistemlə təchiz olunduğunu göstərir.

Almaniyanın ekoserifikatlaşdırma prosesi diqqətə layiqdir. İlk mərhələdə ekonişana namizəd məhsul açıq təqdim olunur. Ətraf mühit üzrə Federal büro səlahiyyətli komissiya yaradılır. Komissiya rəyləri analiz edir, keyfiyyətə və sertifikatlaşdırma təminatı üzrə Almaniya institutuna ekoserifikatlaşdırma sifarişin baxılmasına tapşırıq verir. Sertifikatlaşdırmanın texniki şərtlərini, Sistemin mərkəzi orqanı kimi, ətraf mühit üzrə Federal büro işləyir. Sifarişin baxılmasında keyfiyyətə və sertifikatlaşdırma təminatı üzrə Almaniya institutu, ətraf mühitin qorunması üzrə Federal büro, Alman sənaye Konfransı, istehlakçılar Assosiyasiyası, Ticarət Assosiyasiyası, ekspertlər iştirak edirlər. Sifarişə baxıldıqdan sonra nəticələrə görə jüri üçün məsləhətlər işlənir. Jüri bütün mərhələlərin nəticələrini, istehsalçının uyğunluğa sübutlarını, prosesdə iştirak üçün təyin olunmuş təşkilatların rəylərini nəzərə alır.

Əvvəllər ancaq Almaniya istifadə olunan “Mavi mələk” və “Yaşıl nöqtə” ekonişanlarından indi bütün Avropada istifadə olunur. Geniş yayılmış ekonişan “Yaşıl nöqtə” (şəkil 2) tullantılardan ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq üzrə tədbirlər sistemində tətbiq olunur. Qabın üzərində bu nişanın olması onun yenidən emalının mümkünlüyünü göstərir. Odur ki, sivil ölkələrdə istehlakçılar “Yaşıl nöqtə” ilə markalanmış qabları xüsusi konteynerlərə tullayırlar.

Digər ekonişanlar istehlakçıları satılan məhsulun müxtəlif ekoloji xarakteristikaları haqqında məlumatlandırır ki, bu da onların çoxlu sayda analoqlarının arasından seçilməsində əsas meyar rolunu oynayır (şəkil 4,5,6,7).

Sertifikatı və ekonişandan istifadə etməyə icazəni alaraq istehsalçı müəssisə özünü reklam etmək üçün, keyfiyyətin təminatı üzrə Almaniya institutu ilə müqavilə bağlaya bilər.

“Mavi mələk” nişanı yalnız kənd təsərrüfatını, əczaçılığını, məişət təyinatlı məhsulları əhatə etmir, ona görə də ekoserifikatlaşdırmanın gələcəkdə inkişaf etdirilməsi və təkmilləşdirilməsi istisna olunmur.

Danimarka ətraf mühitin mühafizəsi məsələlərində Avropada xüsusi mövqə tutur. Bunu izah edən faktorlardan biri odur ki, o təbiətin “əsas çirkləndiriciləri” olan Şərqi Avropa, Böyük

Britaniya və İsveçrə ilə həmsərhəddir. Ölkədə kimyəvi məhsulların və onların istehsalını və istifadəsini nizamlayan qanun fəaliyyət göstərir. Bu qanunda prinsipləri də öz əksini Danimarkanın parlamenti, digər ölkələrdən fərqli olaraq, ekologiya sahəsində Avropa Birliyinin bütün fəaliyyətini nəzərə alır. Məsələn, Almaniyada ictimaiyyət ekoserifikatlaşdırmanı hər bir ölkənin son dərəcə milli işi sayır. Danimarka hökuməti ekonişanların tətbiqinə kömək edir, lakin hesab edir ki, bu könüllü xarakter daşmalıdır, bununla yanaşı nişanlar qanunla qorunur.

Danimarkanın istehlakçıları mal alarkən ekonişanın olmasını mühüm arqument sayır. Lakin ekonişanların tətbiqi məcburi xarakter daşmadığından, çox halda istehlakçılar, ticarət ittifaqları və bəzən də ayrı-ayrı supermarketlər öz ekonişanlarından istifadə edirlər. Bu da İsveçrə bazarında ekonişanların rəqabətinə səbəb olur. Bu, həmçinin Danimarka tərəfindən AB çərçivəsində ekoserifikatlaşdırmanın müdafiə edilməsini və vahid ekonişanın tətbiqini stimullaşdırır.

Avropa Birliyində ekoserifikatlaşdırmanın prinsipləri qoruyucu tədbirlərə əsaslanır. ətraf mühit üçün ziyanın qabağı, ilk növbədə, çirkləndirici mənbələrin ləğv edilməsi yolu ilə alınmalıdır. Ekoloji tarazlığın pozulmasına səbəb olan şəxslərin maliyyə cavabdehliyi ikinci növbəli faktordur. Sertifikatlaşdırmanın effektivliyi ətraf mühit üçün məhsulların, xidmətlərin, proseslərin, yaxud digər ekoserifikatlaşdırma obyektlərinin zərərsizlik kriteriyalarında birbaşa asılıdır. Öz mahiyyətinə (hər tərəfliliyinə, əhatə etməsinə görə) ekoserifikatlaşdırma kriteriyaları standartlarda verilmiş ekoloji parametrlərindən üstün olmalıdır. Belə kriteriyaları geniş marketinq tədqiqatları əsasında təyin etmək mümkündür.

Avropa Birliyi Avropa ekoserifikatlaşdırmasının könüllülüyünü və onun bütün ölkələr üçün açıq xarakterli olmasını qeyd edir. Bu, milli ekoserifikatlaşdırmanın inkişafını inkar etmir. Bununla belə, 1993-cü ildə vahid bazara satış üçün buraxılan ekoserifikatlaşdırılmış məhsulun üstünlüyünü təyin edən Avropa Birliyi Direktivi qəbul olunmuşdur. Belə məhsulun qiyməti iki dəfə artır. Avropa Birliyi Komissiyasının rəsmi bülleteni sertifikatlaşdırma obyektinin, layihələndirmədən başlamış tullantıların utilizasiyasına (məhv edilməsinə) kimi bütün həyat tsikli üçün ekoloji kriteriyaları dövrü olaraq nəşr edir. Kriteriyalar haqqında informasiya, məhsulun yararlılıq və kriteriyaların tətbiq olunma müddətləri haqqında verilənlərlə müşaiyyət olunur.

Avropa Birliyində ekoserifikatlaşdırma sisteminin işlənməsi Almaniyanın “Mavi mələk”

nişanına sertifikatlaşdırma sistemində əsaslanır. Beləliklə, yuxarıda qeyd edildiyi kimi, ekoserifikatlaşdırma qaydaları bütün növ məhsullara aid deyildir.

Ekoserifikatlaşdırılmalı və Avropa Birliyi ekonişanı ilə markalanmalı məhsulların növləri və onların qiymətləndirilməsi kriteriyalarının müəyyən edilməsi, AB-Avropa Birliyinin üzv ölkələrinin səlahiyyətli dövlət orqanlarına həvalə olunmuşdur. Prosesdə həmçinin sənayenin, istehlakçı cəmiyyətlərin, müstəqil alimlərin, ekoloji təşkilatların nümayəndələri də iştirak edirlər. Bu nümayəndələr regional səviyyədə xüsusi məsləhətçi forumlarda birləşirlər. Avropa ekoloji nişanın verilməsi üzrə praktiki işlər milli səviyyədə aparılır. Burada təsdiq olunmuş kriteriyalara uyğunluğa ekoloji sınaqlar aparılır və ekonişanın verilməsi haqqında qərar çıxarılır.

Avropa Birliyinə xüsusi nişanla (şəkil 3) ekomarkalama qəbul olunmuşdur. Nişanın təbiqində məqsəd istehlakçıları alınan məhsulun ekolojiliyi haqqında düzgün məlumatlandırmaq və istehsalçıları ətraf mühitin mühafizəsi üzrə normaların və tələblərin gözlənilməsinə stimullaşdırmaqdır. Ekonişan yeyinti məhsullarına, içkilərə və dərman preparatlarına aid deyildir. Ekonişanla elə məhsullar markalanırlar ki, onların tərkibində direktivlərlə qorxulu, lakin buraxıla bilən hədlərdə, maddələr və preparatlar olur. İşarənin rəngi ağ fonda yaşıl, mavi və qara (və əksinə) ola bilər. Ekonişandan istifadə etmək hüququnu almaq üçün istehsalçı məhsulu, onun ekoloji qiymətləndirilməsi üçün təqdim etməlidir. Bu işlə, bir qayda olaraq, sertifikatlaşdırma orqanları məşğul olur. Bunun üçün hər bir məhsul

növü üzrə ayrıca müqavilə bağlanmalıdır. Ekonişandan reklamda geniş istifadə olunur. O, məhsulun bazara daxil olmasına kömək edir və satıcının rəqabət mövqelərinə müsbət təsir göstərir.

Məhsullara ekoloji tələblər çox aktual olduğundan, ekonişan işə satış səviyyəsinə birbaşa təsir etdiyindən, müasir bazarlarda ekonişanların qeyri – düzgün rəqabəti baş verir. Bu da istehsalçı tərəfindən ekomarkalanmadan qeyri-qanuni istifadə edilməsinə, yaxud alıcılara tanış olmayan yeni nişanların təqdim edilməsinə səbəb olur. Bu həm alıcılara, həm də ekoserifikatlaşdırma ideyasının özünə ziyan vurur. Beləliklə, ekonişanları şərti olaraq iki qrupa bölmək olar:

1. İnsan sağlamlığı və ətraf mühit üçün məhsulun təhlükəsizliyi haqqında informasiya verən ekonişan, "Mavi mələk" və digər nişanlar buraya aid etmək olar;

2. Tullantıların yenidən emalının mümkünlüyü haqqında informasiya verən nişanlar və yazılar. Beləliklə, tullantılar təkrar xammal kimi, istifadə olunur və təbiət qorunur. Bəzən də qrupun nişanları məmulatın təkrar xammaldan alındığı haqqında məlumat verir (məsələn, plastmas əşyalar). Bu cür ekonişanlara "Yaşıl nöqtə" (Almaniya), "Resaykling" (ABŞ-da, Böyük Britaniyada, Şimali Avropa ölkələrində istifadə olunur) aiddir. Bu nişanlar məhsulun yerləşdirildiyi qabları sonrakı emal üçün qəbul punktlarına təhvil verməyə çağırır.

Ətraf mühitin idarə olunması və ekoloj audit üzrə rəhbərliyi əks etdirən 1400 seriyalı İSO beynəlxalq standartlarının qəbul edilməsi ekoserifikatlaşdırmanın təşkili və aparılması üçün əsas yaratmışdır.



ƏDƏBİYYAT

1. AZS Milli sertifikatlaşdırma sistemi. Rəhbəredici sənədlərin məcmuəsi. I hissə, Bakı: Azər dövlət standart, 1993.
2. Qafarov A.M., Şıxseyidov A.Ş., Əliyev E.A. Sertifikatlaşdırma Dərslik, Bakı: Çarşıoğlu, 2007, 362 s.
3. Qafarov A.M., Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma Dərslik, Bakı: Çarşıoğlu, 2008, 528 s.
4. Məmmədov N.R. Sertifikatlaşdırmanın əsasları: Dərs vəsaiti. Bakı: Elm, 2001, 312 s.
5. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация: Учебное пособие для студентов вузов-М.: Издательская корпорация «Логос» 1999.

Ecological Certification

*R. Rzayeva, YM Mammadova, M.Yusifova
Azerbaijan Technology University*

SUMMARY

Key words: *ecological certification, ecological certificate, license, additions*

Ecological certification manufacturers encourage technological processes and products to be developed so that they can pollute the environment and ensure that the product is safe for its life, health, property and environment.

The environmental quality assessment is carried out by various sectoral organizations representing direct nature-specific nature conservation bodies, supervisory authorities, local self-governing bodies, natural resource users, and some departments of the Academy of Sciences. As a rule, it is not possible to compare data submitted by different parties for evaluation. The error of the error may be so great that it indicates the importance of certification as an objective and independent method of conformity assessment. For this, more accurate classification of environmental certification facilities should be undertaken.

Ecological certification objects are divided into four types: environmental objects; sources polluting the environment; nature protection products; environmental information resources, products and technologies. The actual scope of environmental certification is waste. Certification in this area focuses on eliminating the hazardous impact of waste on the environment and maximizing use of them as second-hand raw material. Environmental certification in Western Europe has developed quite broadly. Ecological certification completes ordinary certification and is almost always mandatory.

Ecocertification of agricultural products in France was established in 1960 as a legislature. On the basis of these products, the add-ons have been applied. These icons are called "red marks". All subtitles complement national compliance mark NF.

The principles of ecosystem certification are to ensure the safety of the product for consumers and the environment, compliance with European ecosystem certification and, in some cases, the consideration of the environmental situation.

Экологическая сертификация

*Р.А. Рзаева, Е. М. Мамедова, М. Юсифова
Азербайджанский технологический университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *экологическая сертификация, экологический сертификат, лицензия, дополнения*

Производители экологической сертификации поощряют разработку технологических процессов и продуктов, чтобы они могли загрязнять окружающую среду и гарантировать, что продукт безопасен для его жизни, здоровья, собственности и окружающей среды.

Оценка качества окружающей среды осуществляется различными отраслевыми организациями, представляющими прямые природоохранные природоохранные органы, надзорные органы, органы местного самоуправления, пользователей природных ресурсов и некоторые отделы Академии наук. Как правило, невозможно сравнивать данные, представленные разными сторонами для оценки. Ошибка ошибки может быть настолько велика, что она указывает на важность сертификации как объективного и независимого метода оценки соответствия. Для этого необходимо провести более точную классификацию объектов экологической сертификации. Объекты экологической сертификации подразделяются на четыре типа: объекты окружающей среды; источники загрязнения окружающей среды; средства защиты природы; экологические информационные ресурсы, продукты и технологии.

Принципами сертификации экосистем являются обеспечение безопасности продукта для потребителей и окружающей среды, соблюдение европейской сертификации экосистем и, в некоторых случаях, рассмотрение экологической ситуации.

UOT 75

TURİZM BAZALARININ YARANMASI VƏ FORMALAŞMASI

*B.M.Xəlilov., V.İ.Məmmədov,
Magistr I.N.Musayeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *layihələndirmə, turizm, baza, konsepsiya, komplekt, tikinti, investisiya, landşaft*

Turizm dünyanın bir çox ölkələrinin təsərrüfat strukturunda getdikcə daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Mədəni-tarixi obyektlər və təbii-coğrafi potensialla yanaşı, qəsəbə və kənd məntəqələrinin turizm sənayesində istifadə edilməsi əsasında bu sahənin fəaliyyəti ildən ilə genişlənir. Turizm bazalarının yaranması artıq xeyli sayda ölkələrdə turizm təsərrüfatının inkişafında əhəmiyyətli rol oynayır. Bununla yanaşı bu sahə qəsəbələrin, kəndlərin və kənd təsərrüfatının inkişafına, sosial-mədəni xidmət sahələrinin yaradılmasına və onların göstərdiyi xidmətlərin səviyyəsinin yüksəldilməsinə, əhalinin məşğulluğunun təmin edilməsi və gəlirlərin artırılmasına müsbət təsir göstərir. Qəsəbə və kənd məskunlaşmalarının nisbətən daha az olduğu regionlarda ətraf mühit insanlar tərəfindən nisbətən daha az dəyişdirilmişdir.

Bizim qarşımızda duran əsas istiqamətlərdən biri turist bazalarının dizayn layihələndirilməsidir. Turizm bazasının tikintisi üçün mürəkkəb investisiya layihəsi nəzərdə tutulur. Hər hansı uzunmüddətli tədbirdə düzgün planlaşdırma aparmaq lazımdır. Dizaynerin birinci dərəcəli vəzifəsi turizm bazasının layihələndirmə mərhələsini bitirməkdir. Bunun üçün investisiya cəlbədiciyi və turist bazasının yerinə yetirilmə müddəti azaldılmalıdır.

Turizm bazasının birinci layihəsi həyata keçirilməlidir. Turizm bazasının layihəsi üçün biznesə qoyulan investisiyaların minimal qaytarılma müddətini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Bazanın tikintisinin və onun layihə üzrə yaradılmasında daha əhəmiyyətli vəzifə layihə planının maksimum səmərəli işləmək və onu həyata keçirməkdir. Maksimal faydalı istifadə üstünlükləri olan yerdə turizm bazasının ünvanını nəzərə alırıq.

Gələcək bazanın dizayn prosesində istirahət altında irəliləmiş şəbəkəsini nəzərə almaqla, müəyyən optimal reklam kanallarında səmərəli istifadə etmək lazımdır. Bunun nəticəsidir ki, bütün bunlar turist bazasının yüklənməsinin təmin edir, bazanın açılması günü qonaqları qəbul edir, gələcək işlər üçün müəyyən əməliyyat həyata keçirilir.

Turizm bazasının konsepsiyasının formalaşması və layihələndirmə mərhələsində kommersiya tikintisi üstünlük təşkil edir, bu da layihədə tam investisiya cəlbədiciyi artırır, yerinə yetirmə müddətini azaldır, başlanğıcda biznes uğursuz olmaz.

Layihə yaratmanın səmərəli həllini bilmək vacibdir. Layihələndirmənin ilkin mərhələsində turizm bazasının inkişaf konsepsiyasının layihəsini işləmək lazımdır. Bu layihə böyük analitik həcm və yaradıcı iş nəzərdə tutur. Bütün turist bazalarının strukturunun formalaşması məqamı tikinti obyektinin əsas istiqamətlərini və inkişafını təyin edir. Turist bazasının tikintisinə qoyulan investisiyanın qoyuluşunu bu layihə üçün təqribi hesablaşmaq olar. Çünki bu mərhələdə bütün infrastrukturunu kompleks və tikinti obyektin məqsəddli təyinatı və aydın şəkildə miqdarı formalaşır [1].

Dizaynın növbəti mərhələsində tikinti obyektinin işçi sənədləri işlənir. Bu layihəyə yaşayış və qonaq evləri, restoranlar, kafelər, otellər, mehmanxanalar, çardaq, təsərrüfat otaqları, istirahət zonaları, voleybol və futbol meydançaları, tennis kortu, SPA kompleksləri, hovuz, açıq və qapalı növ və s. daxildir.

Turist bazalarında evlər də layihələndirilir. Turist bazasının dizayn layihələndirilməsində mühüm komponent rahat istirahət üçün evlərin seçimidir. Evin zəruri funksionallığını, onun mərtəbəsini, sahəsini, qonaq qəbul etmək üçün yataq yerlərinin sayını bilmək vacibdir. Kiçik evlərin növünü və planlaşdırmanı düzgün seçmək vacibdir. İlin hər hansı bir zamanında maksimum yüklənməni hədəf auditoriya müvafiq yerinə yetirmək lazımdır. Rahat həyatı təmin etmək üçün turizm bazasının işçi layihəsində bütün kommunikasiyaları nəzərə alınmalıdır. Bundan sonra turist bazasının tikintisinə maliyyə qoyuluşu dəqiq hesablanır və layihə həllərinin həyata keçirilməsinə qədər qoyulur.

Turist bazalarından başqa park, otel, çay sahilində istirahət zonaları da layihələndirilir.

Turist bazaları müxtəlif təbii resurslar, yəni gölməçələr, ağac əkmək üçün sahələr, çay, dəniz, göl, meşə əlavə yerlərdə yerləşməlidir. Bütün bu

resurslar turist bazasının əsas xüsusiyyətlərini təşkil edir, ərazinin savadlı planlaşması tətbiq edilir.

Turist bazasının landşaft layihələndirilməsi də yerinə yetirilir. Landşaft dizaynının layihələndirilməsində landşaftın tərtibatı, bitkilərin əsas əkinini, çiçək cərgələri olan meydançalar, istirahət meydançası, çimərlik sahələri ətraflı şəkildə nəzərə alınır.

Turizm bazasında balıqçılıqda layihədə qeyd edildi. İstirahət bazasının mərkəzində və ya yaxınlığında su anbarının və ya meşənin mövcudluğu nəticəsində, onun müvafiq yerləşdirilməsi tez-tez formalaşır. O ovçuluq üçün tikilmiş bir balıqçılıq bazası və ya istirahət mərkəzi ola bilər. Onlar bir neçə istiqamətdə birləşə bilər.

İstirahət evlərinin də dizayn layihələndirilmələri yerinə yetirilir. Bəzən turizm bazalarında bir otel və ya otel ilə bir istirahət sahəsi də nəzərdə tutulur [2].

Turist bazalarının dizayn layihələndirilməsində yenidənqurma işləri də nəzərdə tutulur.

Köhnə turist bazasını alan sahibkar onun rekonstruksiyası üçün layihələndirmə işlərini həyata keçirir. Mənzil fondunu təzələyir, yerləşdirir, yeni imici formalaşdırmağa çalışır.

Bu vəziyyətdə istirahət mərkəzi yenidən qurulur. Yenidənqurma prosesi dizayn və tikinti ilə sıx bağlıdır, peşəkar bilik tələb edir. Bu gün turist bazasının yenidən qurulması üçün bir sıra layihələr hazırlanır, bəziləri isə artıq həyatda öz mövcudluğunu tapmışdır.

Qəsəbə və kənd turizminin fəaliyyəti və onun inkişafı üçün istifadə edilən ərazilərin genişlənməsinin, onlarda yerləşən təbii-coğrafi və mədəni-tarixi əhəmiyyəti olan turizm obyektlər artırılmasının kənd məskunlaşması zonalarının ekoloji mühitinin qorunub saxlanmasında və onların təbii tarazlığının bərpasında əhəmiyyətli rolu vardır. Ümumdünya Turizm Təşkilatı turizm təsərrüfatının bir sahəsi olan qəsəbə və kənd turizminin davamlı inkişafına nail olmaq məqsədi ilə qəsəbə, kəndlərin yerli əhalisinin ekoloji biliklərinin artırılmasını tövsiyə edir. Turizm təsərrüfatında istifadə edilməsi cəhətdən əhəmiyyət kəsb edən təbii-coğrafi mənbələrin və obyektlərin qorunması, onlardan davamlı olaraq istifadə edilməsi qəsəbə, kənd turizminin ekoloji üstünlüklərindən biridir. Qəsəbə, kənd turizminin fəaliyyəti zamanı turizm müəssisələrindən alınan vergilər, həmçinin şirkətlərin əldə etdiyi gəlirlərin bir hissəsi ətraf mühitin bərpasına və qorunub saxlanmasına sərf edilə bilər. Ən mühüm cəhətlərdən biri odur ki, qəsəbə, kənd turizminin inkişafı sahəsində hazırlanmış proqramlar bu vəzifələrin yerinə yetirilməsi üçün istiqamətləndirici sənəd olmalıdır. Mü-

asir dövrdə ölkələrarası inteqrasiyanın güclənməsi, qloballaşma prosesləri və qəsəbə, kəndə doğru meylin güclənməsi şəraitində qəsəbə, kənd turizminin əhəmiyyəti gündən-günə artır. Bu zaman qəsəbə, kənd turizmi yerli əhalinin yaşadığı ərazilərin ekoloji tarazlığının qorunmasına xidmət etməli, xalqların bəşəri dəyərlərinə hörmət əsasında planlaşdırılmalı və idarə olunmalıdır. Qəsəbə, kənd turizmidən əldə edilən gəlirlər yerli əhali və turizmin bu növünü inkişaf etdirən dövlət və özəl şirkətlər arasında ədalətli şəkildə bölünməlidir. Qəsəbə, kənd turizminin imkanları, onlardan istifadə edilməsinin potensialı, bu sahənin fəaliyyətinin müasir vəziyyəti, əsas mərkəzləri, marşrutları, onun fəaliyyətinin mədəni-tarixi, ekoloji və insanların yaşayış mühitinə təsiri haqqında məlumatlar, tədqiqatlar və araşdırmaların nəticələri düzgün şəkildə qiymətləndirilməlidir. Qəsəbə, kənd turizminin inkişafı prosesində ətraf mühit haqqında təkliflər, sosial-iqtisadi planlar ətraflı şəkildə, turizmin müxtəlif növlərinin inkişafı nəzərə alınmaqla hazırlanmalıdır. Yerli əhalinin və turistlərin yaranmış imkanlardan daha yaxşı istifadə etməsi üçün qəsəbə, kənd turizminin inkişafına bütün istiqamətlərinə nəzarətin təşkil olunması zəruridir. Qəsəbə, kənd turizminin inkişafı zamanı istirahət və əyləncə mənbələrinin köməyi ilə hər bir regionun sosial, iqtisadi və mədəni inkişafı təmin edilməsi, yenidən qurulmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, qəsəbə, kənd turizminin inkişafının bütün potensialından istifadə edilməsi və imkanlarının reallaşdırılması müvafiq elmi, texnologiyalı, mühəndis araşdırmalarının, iqtisadi planlarla birlikdə tələb olunan maliyyə vəsaitlərinin müəyyən edilməsini tələb edir. Bütün qəsəbələrdə, kəndlərdə qəsəbə, kənd turizminin təşkil edilməsi ilə bağlı lazım olan araşdırmaların aparılması təmin olunmalıdır. Ölkədə qəsəbə, kənd turizmini bir neçə istiqamətdə inkişaf etdirmək olar. Turizmin bu sahələrinin inkişafı prosesində kənd məskunlaşması zonalarında yerləşən təbii-coğrafi, mədəni-tarixi, etno-demoqrafik obyektlərdən istifadə etmək, onları öyrənmək və təbliğ etmək olar.

1. Təbii-coğrafi obyektlərə aid olan geoloji-geomorfoloji təbiət abidələrinin (dağlar, zirvələr, mağaralar, dağlararası çökəkliklər), hidroloji obyektlərin (çaylar, göllərin sahilləri, mineral bulaqlar), landşaft elementlərinin (təbii mənzərələr, görməli yerlər) istifadə edilməsi əsasında turizm obyektlərinin yaradılması və onlara marşrutların müəyyən edilməsi vacibdir.

2. İqlim-balneoloji cəhətdən əlverişli olan yerlərdə, mineral bulaqlar, müalicə palçıqları, istisular, şirin və şorsulu göllərin ətrafında müalicə

mərkəzlərinin yaradılması mühüm vəzifələrdən biridir.

3. Tarixi-mədəni və memarlıq əhəmiyyətinə malik olan obyektlərin təbliği və turizm təsərrüfatında istifadə edilməsi əsasında marşrutların müəyyən edilməsi zəruridir. Dini və qədim sitayiş-ziyərətqah abidələrinə məscidlər, atəşgahlar, qədim tarixə malik, daşdan yonulmuş qəbirüstü abidələr, kilsələr və başqalarını aid etmək olar. Regionda olan yaşayış məntəqələrində tarixi əhəmiyyət daşıyan, yeraltı abidələr kimi qiymətləndirilən və milli sərvət hesab edilən qədim məskənlər eyni zamanda turizm üçün mühüm potensial hesab edilir.

4. Tarixi şəxsiyyətlərin həyat və yaradıcılığını əks etdirən ev muzeyləri, yaşayış evləri, onlara məxsus olan məqbərələr mühüm mədəni-tarixi obyektlərdir. Bu obyektlərin turizm təsərrüfatına cəlb edilməsi, onların qorunub saxlanması, həmin şəxsiyyətlərin həyat və fəaliyyətinin öyrənilməsi baxımından da əhəmiyyətlidir.

5. Davamlı olaraq inkişaf edən turizm təsərrüfatının, onun istifadə imkanlarının buraya cəlb edilən ərazilərin genişlənməsi kənd rayonlarında kənd turizminin inkişafını zəruri etmişdir. Müxtəlif iqlim şəraitinə malik olan onlarla mənzərəli kəndlər, insanların təsərrüfat fəaliyyəti sahələrinə cəlb edilməyən, ilkin təbii formada qalan və dəyişikliyə məruz qalmayan təbiət, tarixi və mədəni irs abidələri bu yerlərdə turizminin təşkil edilməsinə imkan verir. Qəsəbə, kənd əhalisinin qəsəbə, kənd turizminin iqtisadi səmərəsi, imkanları və əhəmiyyəti haqqında məlumatın olması vacibdir. Ona görə bu qrup əhalinin qəsəbə, kənd turizminin əhatə dairəsi, turizm təsərrüfatı və onunla bağlı fəaliyyət sahələri ilə tanış olmaları zəruri olan bir məsələdir. Bu ona görə lazımdır ki, yerli əhali aparılan təbliğat və verilən məlumatlardan istifadə etmək turizm fəaliyyətinə qoşulsunlar, yerlərdə formalaşan təbii-coğrafi, iqtisadi-sosial, tarixi-mədəni imkanlardan istifadə edilməsi istiqamətində həyata keçirilən tədbirlərdə fəal iştirak etsinlər.

6. Xalqların yaşayış tərzinin, həyat şəraitinin, məişətinin, adət-ənənələrinin, mərasimlərinin öyrənilməsi və təbliği istiqamətində işlərin aparılması və bu prosesə turistlərin cəlb edilməsi mühüm vəzifələrdən biridir. Qəsəbə, kənd məntəqələrinə səfərlərin təşkil edilməsi ilə şəhər əhalisinin kəndlərlə yaxından tanışlığı mümkün olur. Onlar kənd mühitinin təbliğ edilməsində xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Qəsəbələrdə, kəndlərdə uzun illər ərzində qorunub saxlanılan adətlətlə tanışlıq bu sahənin üstünlüklərindən biridir.

7. Xüsusi formada turizm fəaliyyəti kimi köçəri xalqların yaşayış yerlərinə səfərlərinin təşkil edilməsi mümkündür. Qəsəbə, kənd turizminin xüsusi forması kimi ölkənin mərkəzi rayonlarında indiyə qədər qalan köçərilərin həyat və məişət şəraiti ilə tanışlıq səfərlərini göstərmək olar. Bu səfərlər təbiətin özünəməxsus yerləri, xalqların əsrlərdən bəri qorunub saxlanılan yaşayış tərzilə tanışlıq, təsərrüfat sahələrində yaşamaq və iştirak etmək məqsədi daşıyır. Köçəri tayfaların yaşadığı yerlərə turist səfərləri onların köçlərində iştirak etməyi, bu marşrutla getməyi, onların adətləri və mədəni əlaqələri ilə tanış olmağı, əhalinin məişətinin xüsusiyyətlərini, ənənəvi iqtisadi fəaliyyətlərini, incəsənətini və əl işlərini öyrənməyi, köçəri yurdlarını qurub orada yaşamağı əhatə edir. Belə imkanlar və səfər proqramları ekzotik turizm həvəskarları üçün xüsusi olaraq maraqlıdır. Getdikcə turizmin bu formasında iştirak edənlərin sayı artır. Ona görə ki, əhalinin həyat səviyyəsinin artması, nəqliyyat vasitələrinin texniki imkanlarının genişlənməsi turistlərin miqrasiyə mütəhərriqliyinin artmasına, turizm təsərrüfatının xidmətlərindən istifadə edənlərin sayının artmasına, o cümlədən kənd turizminin inkişafına şərait yaradır.

8. Qəsəbə, kənd turizminin formalarından biri turistlərin kənd təsərrüfatı məhsullarının becərilməsi ilə tanış olması və bu prosesdə iştirakıdır. Hazırda Asiya və Okeaniyanın bəzi ölkələrində geniş yayılmış kənd turizmi sahələrindən biri də turistlərin kənd təsərrüfatı məhsullarının becərilməsində iştirak etməsidir. Turizmin belə forması kənd turizminin bir növü olan aqroturizm də adlanır. Turistlər səfər dövründə kənd yerlərində tarlalara, əkin sahələrinə və digər kənd təsərrüfatı obyektlərinə gedərək kənd təsərrüfatı məhsullarının əkilməsi, becərilməsi və məhsulların yığılması proseslərində birbaşa iştirak edirlər. Bu işlər təcrübə qazanmaq, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının sirlərini öyrənmək və ya asudə vaxt keçirmək məqsədi ilə icra edilir. Turistlər kənd əhalisinin ənənəvi olaraq məskunlaşdığı yerlərdə, əkin sahələrində, yaxud kənd evlərində yerli və ənənəvi məhsullardan hazırlanan yeməklərlə qidalanırlar. Eyni zamanda səfər ərəfəsində turistlər festivallarda və başqa mədəni tədbirlərdə iştirak edə bilirlər. Turistlər balıq ovunda iştirak edib, təbiətin qoynunda gözə biler, təbiətin mənzərəli və görməli yerləri ilə tanış ola bilirlər [3].

Qəsəbə, kənd turizminin inkişafında beynəlxalq təcrübədən faydalanmaq, kənd turizmi sahəsində zəngin təcrübəsi olan ölkələrlə əməkdaşlığın genişləndirilməsi vacibdir. Qəsəbə, kənd turizmi sahəsində ilk növbədə ixtisaslı kadrlar ye-

tişdirmək üçün xarici ölkələrdən mütəxəssislərin dəvət edilməsi, təlimlərin keçirilməsi lazımdır. Qəsəbə, kənd turizminin inkişafı və genişləndirilməsi üçün kənd əhalisi lazımi informasiya ilə təmin edilməlidir. İşsizliyin azaldılması və kənd təsərrüfatının xüsusilə də geniş yayılmadığı kənd və rayonlarda əhalinin məşğulluğunu təmin etmək

üçün kənd turizminin inkişaf etdirilməsi əsas amildir. Qəsəbə, kənd turizminin davamlılığı üçün məhsul müxtəlifliyinin, yəni əlavə xidmətlərin yaradılması və inkişaf etdirilməsi lazımdır. Turizmə sərmayə qoymaq fikrində olan sahibkarlar üçün müəyyən güzəştlər olmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Abdullayev Ə.H. Azərbaycanca turizmin inkişafının iqtisadi-coğrafi problemləri. Bakı: 2006.
2. Azərbaycan Respublikasında 2010-2014-cü illərdə Turizmin inkişafına dair Dövlət Proqramı. Bakı: 2010.
3. Əlirzayev Ə.Q. "Azərbaycanın sosial - iqtisadi problemləri, konseptual yanaşma, maliyyə - büdcə və sahələrarası proqnozlaşma mexanizmləri. Bakı: 2012.

Creation and formation of tourist bases

*B.M.Khalilov., V.İ. Mammadov,
L.N.Mushayeva
Azerbaijan State Agrarian University*

Key words: *design, tourism, base, concept, set, construction, investment, landscape*

Tourism in many countries is becoming increasingly important permeating economic structures. In this regard, one of the main directions are the design of tourist bases by creating an appropriate environment using the features of the local landscape. The concept of formation design and phased implementation of the task is considered.

Of great importance is the organization and design of cultural sites and recreation areas.

Emphasizes the importance of the development of tourist bases in rural areas in villages and residential areas in the respective landscape.

Various areas of tourism related to geographical, historical, cultural and other aspects are considered.

Attention is paid to the study of foreign experience.

Создание и формирование туристических баз

*Б.М. Халилов, В.И. Мамедов
Магистрант Л.Н.Мусаева*

Азербайджанский государственный аграрный университет

Ключевые слова: *дизайн, туризм, база, концепция, множество, строительство, инвестиции, пейзаж*

Туризм во многих странах приобретает все большее значения проникая хозяйственные структуры.

В этой связи одной из основных направлений являются дизайнерское проектирование туристических баз созданием соответствующей среды с использованием особенностей местного ландшафта. Рассматривается концепция формирования проектирование и поэтапная реализация поставленной задачи.

Большое значение приобретает организация и проектирование культурных объектов и зон отдыха.

Подчеркивается важное значение развитие туристических баз в сельской местности в деревнях и жилых массивах в соответствующим ландшафтом.

Рассматриваются различных области туризма связанные с географическими, историческими, культурным и др. аспектами.

Обращается внимания на изучение зарубежного опыта.

UOT 75

LANDŞAFT DİZAYNIN YARANMASI VƏ İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİ

*H.H.Yusifova., S.Ə.Hüseynova., F.H.Tağıyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *landşaft, dizayn, layihələndirmə, bağ, perqol, heykəl, nohur, dekorativ*

İnsan təbiətin bir hissəsidir. Buna görə də təbiətlə təmasda olduqda öz evinizin bağçasında ahəngdar landşaft dizaynı ilə əhatə olunmuş olursuz. Evlər və ya kotteclər arasında təbiətin və istirahətin gözəlliyini düşünmək üçün landşaft dizaynı yaratmaq hər birimizin arzusudur. Bunu üçün landşaft dizaynı üçün layihələr hazırlamaq lazımdır. İmkanlar çoxaldıqca ən mürəkkəb istəklərinizi təmin edə bilərsiniz. Bağçalı ərazidə landşaft dizaynı yaratmaq üçün bir neçə mərhələdən keçmək lazımdır. Planladığınız layihənin həyata keçirilməsi üçün onların hər birinə seçilmiş həllə doğru yanaşmalar həyata keçirmək lazımdır. Bağça sahəsindəki landşaft dizaynının əsas ideyası bağçada böyüyən yaşıl ağacların canlı mühitə uyğunlaşmasıdır.

Birinci mərhələdə peyzaj dizaynının ümumi dizayn üzərində işləri aparılır. Bağ sahəsinin bütün xüsusiyyətləri və dizayn tərzini əlaqələndirilir. Bağçılıq mərhələsi bitkilərin növlərinin tərkibi, onların qonşuluğu, əkinçilik tarixi və saxlama xüsusiyyətləri müəyyən edildiyi zaman bağın necə qurulacağına bağlıdır. Bağdakı landşaft dizaynının düzgün dizaynı mümkün çatışmazlıqları gizlətməyə və müsbət aspektləri vurğulamağa kömək edəcəkdir.

İkinci mərhələdə yolların yerləşdiyi sahələrin planlaşdırılması, kiçik memarlıq formaları, bağ binaları, habelə qazlaşdırma, kanalizasiya, drenaj sistemləri və sahənin işıqlandırılması üçün bütün lazımi kommunikasiyaların qoyulması daxildir. Mütəxəssislər və dizaynerlər bağçada landşaft dizaynı qurmaq məsləhətini təklif edirlər ki, bu da çox yer tutmayacaq, çəmənləri qorumağa kömək edəcək.

Üçüncü mərhələdə tikinti işləri başlanır, bağ sahəsi düzəldilir, kommunikasiyalar qoyulur, çəmən üçün torpaq, yollar asfaltlanır, ev, qaraj, atelye, hovuz tikilir. Yalnız üçüncü mərhələnin bütün işləri başa çatdıqdan sonra, bağçılıqda bitirmə mərhələsinə başlanılır.

Bağçılıq yaradıcı bir prosesdir. Bağçanın görünüşü və bağ sahəsinin mənzərəsi bütövlükdə ona bağlıdır. Bu mərhələdə bəzək, meyvə ağaclarının əkilməsi, çəmənliklər, gül bağçaları yaradılır, çiçəklər əkilir.

Bağ sahəsində landşaft dizaynı yaradarkən, dizayner tərəfindən peşəkarcasına tamamlanan

fantastik planlar və ideyalar tətbiq olunur. Nəticədə, bağ sahəsi bir cənnət yerinə çevriləcək, xəyallarınızın bağçası reallaşacaq.

Son illərdə peyzaj dizaynı şəhərtrafi ərazilərin dizaynı üçün əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Evin qarşısında yaşıl çəmən, bir neçə çiçək çərgəsi və girişində bəzək kolları insanı məmnun edir. Bu baxımdan mənzərə dizaynerləri tərəfindən göstərilən xidmətlər əhəmiyyətli dərəcədə genişlənməmişdir. Bağ evində landşaftın tərtibatını yaratmaq lazımdır. Baza variantına abadlıq sahəsi daxildir.

Landşaft dizaynı çoxdan öyrənilməyə başlandı. Burada ayrı-ayrı dekorativ elementlər və detallar da nəzərə alındı. Bağ dizaynı özünün müsbət həllini tapdı. Landşaft dizaynerləri ev sahiblərinə bağ sahələrini seçmək, ən qəribə daşlar və bitkilər təklif etdilər.

Müasir landşaft dizaynı üçün geniş şəkildə kiçik memarlıq formaları təklif olundu. Bunlar perqollar, arkalar, skamyalar, körpüçüklər, çardaq və s.-dir. Bu gün bağ evində bağ heykəltərəşlığı mühüm element kimi rəsmiləşdirildi. Landşaft dizaynı üzrə xidmət göstərən agentliklərə müştərilər müraciət etməyə başladılar. Bazarlarda landşaft dizaynının elementlərinin satışı başlandı. Landşaft dizaynında fəvvarələr quraşdırıldı, günəşli saat, işıq verən hərəkət sensorları tətbiq edildi. Bazarlarda landşaft dizaynı üçün bizim coğrafiyaya xas olmayan ekzotik bitkilər satılmağa başlandı.

Gözəl bağ yaratmaq üçün həvəskarlara maliyyə xərcləri lazımdır. Bağlara qulluq son dərəcə xüsusi əhəmiyyət daşıyır [1].

Uzun müddətdir ki, landşaft komplekslərində müxtəlif tipli üsullardan istifadə edilmişdir. Bağdakı sahədə, məsələn, ətrafın mənzərələri rəngli rəsmlərlə əhatə olunmuşdur. Bunlar uşaq rəsmləridir. Daha dərin bir perspektivin təsiri yaratmaq üçün, bağın sonunda böyük bir ayna quraşdırılmışdır. Peyzaj dizaynının oxşar üsulları müasir bağbanlar tərəfindən istifadə olunur.

Dizayn düzgün aparıldığı təqdirdə, bitkilər hər il peyzajla uyğunlaşacaq və bir-birinə müdaxilə etməyəcəkdir. Bir-birinə çox yaxın əkilmiş ağac və çalıların bağçılıq palisadeni tapa bilərsiniz. Belə əkin ilk ilində gözəl görünür. Bir neçə il sonra, bu gözəllik öz mahiyyətini itirir. Sahə keçilməz cəngəllik olur. Daha çox bitki varsa, ba-

halı bağ hesab olunur. Bir orta ağacı və ya bir-birinə yaxın olan bir neçə kiçik bitkidənsə, daha formalaşmış bir böyük kol bitirmək və əkmək daha yaxşıdır.

Landşaft layihələndirilmə bağın qurulumasının vacib mərhələsidir. Obyektdən və qarşıya qoyulmuş məsələdən asılı olaraq layihə və layihəqabağı işlərin həcmi və xarakteri müəyyən olunur. Layihələndirmə mövcüd vəziyyətin və sahənin ətrafının təhlilindən başlayır. Bu zaman iqlim, qeodeziya, torpaq və digər xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsi həyata keçirilir. Bu layihə həllini obyektin konkret şərtlərinə və ümumi vəziyyətinə optimal qovuşdurmağa imkan verir. Bağın uğurlu dizaynının neçə faizinin sahənin savadlı şəkildə tərtib olunmuş landşaft layihələndirilməsinin payına düşdüyünü müəyyən etmək çətindir. Layihələndirilmə mərhələsində dizaynerdən bağın tikilməsi qanunlarını bilmək, təbii materialların: torpaq, su, bitki istifadəsinin müxtəlif üsullarına sahib olmaq, bağın mühəndis-texniki sistemləri haqqında təsəvvürü olmaq tələb olunur. Landşaft işlərinin aparılması təcrübəsi vacibdir (istənilən ideyanın həyata keçirilməsini keyfiyyətsiz material və pis yerinə yetirmə korlaya bilər). Hər bir dizaynerdə praktiki iş nəticəsində müəyyən stilistik istiqamətə yönəlməsi yaranır. Uğurlu layihənin əsası dizaynerin və sifarişçinin gələcək bağın üslubuna vahid baxışı olacaqdır.

Landşaft dizaynı və ya yaşılşdırma üzrə işlərin konkret müzakirəsini bilavasitə sahədə aparmaq məqsədyönlüdür. Əsas kompozisiya elementləri (nohur, çardaq, meydançalar və s.), ağac bitkilərinin yerləşmə prinsipi (müdafiə əkinləri, dekorativ əkinlər və s.), mühəndis qurğularının/sistemlərinin vacibliyi müzakirə olunur. Sözsüz ki, layihələndirmə üçün əsas sifarişçinin maraqları, onun istəkləri və üstünlükləridir.

Landşaft layihələndirilməsi və layihəqabağı axtarıların keçirilməsi üçün lazım olan informasiya yığıldıqdan sonra eskizlərin iki variantı hazırlanır. Eskizləmə – ən vacib mərhələdir. Eskiz gələcək bağın ideyasıdır, bütün landşaft işlərinin əsas yaradıcı və tərkib hissəsidir. Eskiz obyektin ərazisinin planını təşkil edir, onun üzərinə layihələndirilən əkinlər, həmçinin yollar, meydançalar, bağın dizayn və memarlıq elementləri vurulur. Eskizlərlə bərabər sifarişçiyə baxılması üçün abadlıq və yaşılşdırma üzrə işlərin təqribi smetası təqdim olunur.

Landşaft layihələndirilməsi faydalı və lazımi prosesdir. Layihələndirmə mərhələsində bağın təsvir olunmuş, ölçülmüş və hesablanmış ideyası qoyulur, sifarişçi ilə icraçı arasında qarşılıqlı əlaqə qurulur. Eskizlərin variantlarından biri çesildikdən, düzəliş və dəqiqləşdirilmə həyata keçirildikdən sonra, dizayner kompleks planın hazırlanmasına başlayır, bu plan bütün detalların və elementlərin sifarişçi ilə razılaşdırma əsasında tamamlanır, bura döşəmə materialı, ağac-kolluq və gül bitkiləri, konstruksiyalar, tikililər və s. aiddir. Kompleks plana ərazinin, konstruksiyanın, yolların, örtüklərin qoyulması sxemi ilə (naxış) balansı, dirək divarların, pilləkənlərin profilləri, əkiləcək materialın növ tərkibini və miqdarını müəyyən edəcək əkiləcək materialın çeşid cədvəli, ümumi smeta əlavə olunur. Lazım olduğu təqdirdə şaquli planlanma, suvarma, işıqlandırma, drenaj sistemi layihələri hazırlanır.

Təcrübədə əsas səhifədə təsvir olunmuş tam layihə nadir hallarda rast gəlinir. Landşaft layihələndirilməsinin əsas məqsədi – sifarişçinin düşündüyü bağ və həmin bağın digər şərtlərdən (relyef, süxür suları, torpaq, evin üslubu, maddi imkanlar və s.) irəli gələrək görünüşü. Layihələndirmə üzrə işlər bir çox hallarda vacib minimumla məhdudlaşır. Layihənin tərkibi ilk növbədə ağılın tənzimlənir, sifarişçinin landşaft işləri prosesində iştirak etmədiyi halda (memar, idarəedici və s. vasitəsi ilə ünsiyyət) və ya layihə onun tərkibi və xarici görünüşü tənzimlənən «insansiyalardan» keçir [2].

Landşaft işıqlandırılması bağın axşam görünüşünü müəyyən etməyə imkan verir. Əlbəttə sahənin işıqlandırılması üçün işıq cihazlarından istifadə etmək olar, onları tikililərdə və ya çəpərdə yerləşdirmək olar, bununlada lazım olanları giriş yollarını və bağ yollarını işıqlandırmaq olar. Lakin landşaft dizaynına, yaşılşdırmaya və abadlığa bu qədər pul qoyduqdan sonra «bağla ünsiyyəti» günün axşam saatlarında işıqlandırmanın müxtəlif üsulların və variantların istifadə etməklə uzatmamaq sizə təsir etməzmi?

Bağın landşaft işıqlandırılma sistemini quraşdırma zamanı utilitar və dekorativ funksiyaları yerinə yetirən işıqlandırma qurğularını ayırd etmək lazımdır. Birincilər evin artırmasını və tikililərini, yaşayış yollarını və istirahət üçün meydançaları işıqlandırmaq üçün lazımdır. İkincilər tikililəri, bağ heykəllərini, dekorativ su qurğuları, ağac və

kolluqları işıqlandırmaq üçün lazımdır. Həll olunan məsələdən irəli gələrək işığın və işıqlandırmanın növü (istiqamətlənmiş və ya seyrəkləşən), işıqlandırma şüalarının müxtəlif rəngi seçilir. Bağın işıqlandırma sisteminin yaradılması təkcə günün axşam saatlarında sahədə rahat və təhlükəsiz olmanın məsələsini həll etmir, həmçinin gecə bağının müəyyən əhvalını və atmosferini yaradır. Bu cür sistemin layihələndirilməsi ilə memarla və landsaft dizayneri ilə əlaqə quraraq işıq texniki mütəxəssisi məşğul olmalıdır.

Bağ heykəlləri Qədim Yunanıstanın və Romanın bağlarının bəzədilməsi üçün istifadə olunurdu, keçmiş dövrün parklarının ayrılmaz elementi olmuşdur. Peyzaj planlanması ilə bağlarda və parklarda o seyr istiqamətini qeyd edirdi və peyzajın üzvi hissəsi olaraq sahənin miqyası hissini gücləndirirdi. Onun köməyi ilə müəyyən sahəyə və ya ümumiyyətlə bağa müəyyən mövzu verirdilər. Klassik bağ heykəlləri üçün material qismində daş – mərmər və qranit və metal – bürünc və mis çıxış edirdi. Bu materialların istifadəsi onun istehsalını zəhmətli edir, dəyərini isə əhəmiyyətli və yalnız müəllif, yüksək incəsənət işləri üçün yararlı edir. Konveyer istehsalı məmulatları daha demokratik materiallardan beton və şüşədən, taxta və plastıkdən edilir. Bağ heykəlləri yalnız müxtəlif materiallarla yerinə yetirilən insan və heyvan təsvirlər deyil. Bağın bəzədilməsi üçün xidmət edən postament üzərinə qoyulmuş əcaib şəkilli daş, qeyri adi formalı kök, metaldan abstrakt kompozisiya, saysız hesabsız kublar, şarlar, müxtəlif materiallardan formalar bu kateqoriya altına düşür. Müasir özəl bağda bağ heykəllərinin istifadəsi ehtiyatlı və ölçülmüş şəkildə həyata keçirilməlidir. Ölçü hissi barədə yaddan çıxarmaq lazım deyil. Hər bir detalın öz yerinə olmalı olduğu müasir bağın kiçik sahəsində adətən şir yerinə pişik istifadə etmək lazım gəlir, birinci nə qədər gözəl görsənməsinə baxmayaraq. Heykəllər bağın digər hissələri–ağac-

lar, kolluqlar, güllər, yollar və sahələr, bağ tikililəri, su elementləri ilə sıx bağlı olan elementdir. Heykəllər nəinki bağı gözəlləşdirir, həmçinin sadalanan elementlərdən ibarət kompozisiyaları qeyd etmək və gücləndirmək üçün yararlıdır. Həm onun məzmunu, həmçinin quraşdırma yeri çox vacibdir.

Dekorativ nohurun forması üslubun tələblərinə cavab verməli və bağın landsaft dizaynının digər elementləri ilə həmahəng olmalıdır. Çox kiçik nohuru plastıkdən hazır formanı istifadə etməklə quraşdırmaq olar. Sahilləri dekorasiya etmək üçün daş plitələr və ampel bitkilər istifadə edirlər ki, formanın divarlarını maksimal səviyyədə gizlətsinlər. Təbii nohuru imitasiya edərək sahələyə çim qoyurlar, dekorativ bitkilər əkilir. Seçilmiş üslubdan asılı olaraq daş seçirlər – yumru və ya parçalanmış, dayaz və ya plyaj quraşdırırlar. İri nohurları çardağ, körpü və ya taxta döşəməklə bir ansamblda həll edirlər. Suyun üzünün və suyun altının dekorativ işıqlandırılması gecə bağına müxtəliflik gətirir. Süni kiçik çaylar relyef fərqləri olan bağa yaxşı uyğunlaşır. Kiçik çayın məcrasını gil, nazik təbəqə ilə izolyasiya edirlər və ya betonlaşdırırlar, eyni şeyi dekorativ nohurun quraşdırılması zamanı həyata keçirirlər. Kiçik çayın dibini çınqılla, kiçik daşlarla örtürlər. Su bitkilərini nohurda konteynerlərdə quraşdırmaq yaxşıdır, bu zaman onlara qulluq etmək rahatlaşır və əkin-quraşdırma dərinliyinə riayət etmək olar. Dekorativ nohurlarda suyun təbii təmizlənməsi üçün oksiqenerator bitkilər (elodeya, su sünbülü, qaymaqçıçəyi, tilla-ya) əkilir. Onlar mikroyosunların çoxalmasına yardım edən mineral duzları və karbon qazını udurlar [3].

Landsaft dizaynının yaranması və inkişaf mərhələləri analiz edilmiş, bağın memarlıq elementləri haqqında məlumat verilmişdir. Bağın landsaft layihələndirilməsi mərhələlərinə baxılmışdır. Bağın işıqlandırma sistemi, bağ heykəlləri və dekorativ nohurlar analiz edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Устелимова С.В.Ландшафтный дизайн. Издательство: Вече, 2008, 170 с.
2. Сапелин А.Ю. Справочник ландшафтного дизайнера. Издательство: Кладезь, 2010.
3. Ф.Бриджуомер., В.Бриджуомер. Ландшафтный дизайн. Издательство: Клуб семейного досуга. Харьков, 2010.

The origin and stages of development of landscape design

*H.H.Yushifova.,S.A.Huseynova.,F.H.Taghiyeva
Azerbaijan State Agrarian University*

Key words: *landscape, design, garden, pergola, statue, puddle, decorative*

Man is part of nature. Therefore, in contact with nature, we are covered with landscape design, the study and development of which is a natural necessity.

To this end, an analysis of the origin to the stages of development of landscape design. Elements of architecture are identified, a functional characteristic and their purpose are given. The characteristic features of each stage of the development of landscape design are considered. It emphasizes the main goal of landscape design and the task of the designer, taking into account the customer's intention.

The analysis of the entire spectrum of decorative means is carried out with the inclusion of vegetation by the movement of water and lighting. Of particular importance in the composition of the landscape is sculptural works and small architectural and design forms, the materials that are also considered in the context of the development of modern landscape design.

УДК 75

Зарождение и этапы развития ландшафтного дизайна

*Г.Г.Юсифова, С.А.Гусейнова, маФ.Г.Тагиева
Азербайджанский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: *ландшафт, дизайн, проектирование, сад, пергола, статуя, лужа, декоративный*

Человек является частью природы. Поэтому в контакте с природой мы охвачены с ландшафтным дизайном, изучение и развитие которого является естественной необходимостью.

С этой целью проводится анализ происхождения к этапы развития ландшафтного дизайна. Выявляются элементы архитектуры, дается функциональная характеристика и их назначение. Рассмотрены характерные особенности каждого этапа развития ландшафтного дизайна. Подчеркивается основная цель ландшафтного проектирования и задача дизайнера с учетом замысла заказчика.

Проводится анализ всего спектра декоративных средств с включением растительности движением воды и освещения. Особую значимость в композиции ландшафта приобретает скульптурные произведения и малые архитектурные и дизайнерские формы, материалы которые так же рассмотрены в контексте развития современного ландшафтного дизайна.

UOT 75

LOQOTİPLƏRİN YARANMASI VƏ TƏYİNATININ ARAŞDIRILMASI

Q.İ.Bağirov, H.M.Əskərov, S.T.Bayramova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: loqotip, üslub, firma, dizayn, nümunə, marka, simvol, tipografiya

Bloqun görməli şəkildə müəyyənləşdirilməsində ilk addım bir logo yaratmaqdır. Bir logo oxucu və müştərilər tərəfindən xatırlatmaq üçün yaradılan əsas missiyadır. Loqo təmsil olunan bir bloq, xidmət və ya şirkətin müəllifinin simvoludur.

Loqo müştəri üzərində etdiyiniz başlıca təəssüratdır. Buna görə pulun yaradılması zamanı onun gələcəkdə əhəmiyyətli itkilərlə nəticələnmə biləcəyinə əmin olmalısınız. Hər hansı bir layihə şirkətin formalaşması və inkişafı tarixini, fəaliyyətinin sabitlik və firavanlıqla təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Nəticədə peşəkar və yüksək keyfiyyətli kompleks qrafikə investisiya etmək lazımdır.

Müxtəlif xidmətləri, şirkətləri, onların məğazalarını və s. təmsil edən bloqların müəlliflərinə bir logo yaratma mövzusunda baxarkən, onun yaradılması xidmətlərinə böyük qiymət fərqi ilə qarşılaşırıq və onların əksəriyyəti nəticələrini düşünmədən ən ucuz və ucuz variantlardan birini seçir.

Loqo qrafik redaktorlardan istifadə etmək bacarığına malik deyil, o müştəri məqsədlərini və müştəri ehtiyaclarını ifadə etmək üçün yaradıcı bir yanaşma olan peşəkar dizaynerlər qrupu tərəfindən yaradılmışdır. Loqo yaxşı bir loqotipin nə olduğunu və bunun yaradılışının nə qədər başa gələcəyini anlamaq üçün bəzi kriteriyalarla qiymətləndirilə bilər.

Müvafiq olaraq bir logo yaxşı hesab edilə bilməz, çünki çox vaxt gözlənilən nəticələrə gətirib çıxarmaz. Buna görə də keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün meyarlara əməl edirik.

Orijinallik və yaradıcılıq loqotipi dizayn müştərilərində daha yaxşı yaddaş yaradır.

Bir neçə loqo variantından istifadə edilməlidir, çünki loqo bir layihə və ya bloqun müxtəlif işlərində başqaları tərəfindən istifadə olunur. Beləliklə, bu gün bir neçə il ərzində bir dizayner tərəfindən inkişaf etdirilən asanlıqla başqa biri tərəfindən istifadə edilə bilər [1].

Peşəkar və keyfiyyətli dizayn loqosu universal olmalıdır. Dizayn üçün texniki tələblər onun müxtəlif formatlarının inkişafını təmin edir. Buraya təsvir, müxtəlif rənglər və kölgələr, forma aiddir. Loqotip yaratmaq və logo dizaynında istifadə olunan identifikasiya kataloqunda olan prin-

siplərə riayət etmək üçün qaydalara əməl edilməlidir.

İdentifikasiya kataloqu loqotiplər, yazı tipləri və məkan yerləri və əlamətləri üçün bütün etibarlı variantları ehtiva edir. Orada yanlış və ya uğursuz firmalı loqotiplər və forma nümunələrini görə bilməzsiz.

Doğru rənglərin, xətlərin və şüarların tətbiq edilməsi hər hansı bir layihənin və ya şirkətin müəyyən edilməsi üçün son dərəcə vacibdir. Sadə və daha konseptual loqo, insanların görmə anlayışına necə təsir edəcəyini dəqiqləşdirir. Buna görə şirkətlərin sahibləri, müxtəlif xidmət və layihələr sifariş edən bir logo istəyir. Keyfiyyətli bir logo, bir qayda olaraq, orijinal və universaldır və bütün sistemin vizual təsnifatını yaradır. Bir şirkətin qrafik rəmzi olaraq, bu, həm şirkətin, həm də hər hansı bir bloqun görkəmli nümayəndəsidir və onların peşəkar görünüşünü yaradır.

Logo şirkətin firma üslubunun əsas atributudur. Loqonun işlənməsi şirkətə və ya məhsula diqqət yetirmək üçün lazımdır. Loqo dizayn konsepsiyası və marka ideyasının vizual ifadəsidir.

Bir loqotip və ya ticarət markası yaratmaq - bir işarə və ya simvol yaratmaqdır. O sadə, harmonik olmaqla, istehlakçının şüurunda məhsulun bir görüntüsünü yaradır.

Yüksək keyfiyyətli loqotip bir işarə olub, şirkətin missiyasını, istehlakçıya münasibəti və bazarda yerləşmə mövqeyini əks etdirir. Milyardlarla logo var. Onların ən yaxşısı yaddaşda qalanlardır. Dizaynerin əsas vəzifəsi şirkətin marketing strategiyasına diqqət yetirməsi, yadda qaldığını və tutarlılığını əks etdirən bir logo yaratmaqdır. Loqo özü – özünə mövcud ola bilməz, o harmonik reklam konsepsiyasına uyğundur. İstehlakçılar üçün bir logo şirkət, məhsul və ya xidmət üçün tanışlıqdır [2].

Bir logo, marka və ya işarə hazırlanarkən əsas qaydaları və meyarları bilmək vacibdir:

1. Fərdilik.

Bu xüsusiyyət bazarda fərqlənməyə və rəqabət qabiliyyətli olmağa imkan verir. Bu tələb logo dizaynında təməldir. İşarənin qeydiyyatı imkanını verir və digər təsərrüfat subyektlərinin hüquqlarını pozmadan onun gələcəkdə istifadə edilməsi imkanını təmin edir.

2. Orijinallıq.

Bu, rəqiblərin loqotiplərindən fərqlənir. İstehlakçılar arasında müsbət emosiyaların və birliklərin yaranmasına səbəb olur.

3. Funksionallıq.

Bir logo yaradarkən nəzərə alınmaq üçün çox vacib meyardır. Məsələn, bir loqo və ya ticarət nişanı anketli kağıza və veb sayta, eləcə də faks kağızına, xatirə kitablarına və ya broşüraya yerləşə bilər. Eyni zamanda, logo ölçü daxilində və nisbətən bəsit olmalıdır. Bu tələb logonun inkişafı üçün bir məsləhətdir və hədəf seqmentinin istehlakçıları tərəfindən asanlıqla müəyyən edilə bilən elementlərin istifadəsini nəzərdə tutur. Təsəvvürün asanlıqla istehlakçı tədrisinin orta səviyyəsinə, əlamətə və ya loqotipə daxil olan elementlərin sayına məhdudlaşdırmaqla təmin edilir.

4. Assosiasiya.

Ticarət markasının bu mülkiyyəti ticarət nişanı və onunla qeyd edilmiş malların xüsusiyyətləri arasında əlaqələrin, əlaqəli birliklərin mövcudluğunu nəzərdə tutur. Bir loqotipin və ya ticarət nişanının inkişafı üçün bütün bu tələblər yaxından əlaqələndirilir. Bir logo və ya ticarət nişanı hazırlayarkən nəzərə alınan fərdilik, sadəlik və cazibədarlıq istehlakçılar üçün onun yaddaşındadır. Ticarət markasının şəxsiyyəti və tanınması saxtakarlığa qarşı qorunmasına kömək edir.

Bundan əlavə, fərdilik onu markanın qeydiyyata mərhələsində təqdim edir və tanınmış logo daha da məşhurlaşır və söhbətdə geniş istifadə olunur, qorunmasına kömək edir.

İlk təəssüratı iki dəfə etmək mümkün deyil. Buna görə şirkət istehlakçıya şübhə və narahatlıq yaratmamalıdır.

Logo gələcək ticarət nişanının əsasını təşkil edir, bir markanın yaradılması və ya ticarət nişanının inkişafı sənətinin seçimi kimi diqqətlə nəzərdən keçirilir. İstənilən firma üslubunun inkişafı bir loqo yaradılması ilə başlanır. Loqonun istehsalı onun bir başa özüdür, loqotipin dizaynı şirkətin loqosunu ifadə edir. Məqsəd firma üslubunun effektiv nəliyyətini əldə etməkdən ibarətdir. Məqsədin formalaşdırılmasından sonra loqonun birbaşa istehsalı başlayır.

Logonun səlahiyyətli inkişafı həm rəngli həllər, həm də fontlar və bir sıra görmə xüsusiyyətlərini nəzərə alır.

Logo şirkətin firma stilinin əsas elementidir, markanın istehlakçı ilə əlaqələndirdiyi bütün digər komponentlər, satış yerində olan qrafiklər və ya reklamda tipografik fondlar logo yarandıqdan sonra seçilir. Bir mağazaya girərkən müştərinin gördüyü ilk şey və ya rəfdə mal seçməsi onlar üçün adıdır. Təsədüfi deyil ki, ekspertlər firma üslubunun üreyini loqotip adlandırırırlar. Amerikalı

dizayner Milton Qlazer isə "markaya giriş qapısı" loqotipini aydın şəkildə ifadə edir. Loqonun köməyi ilə istehlakçılar brend ilə ən qısa rabitə yaradırlar. Buna görə, logo üçün əsas tələblər qısalıq, yaddaqalanlıq və bütövlükdür.

Bundan başqa, loqoya və ya markaya getdikcə daha çox diqqət yetirilir. Adətən ən əlverişli qavrayış vasitələri - firma simvolları və ya işarələrdir. Müraciət edilən müştəriyə şüarlar ola bilər, bu şüarlar rəqiblərə öz üstünlüklərini göstərə bilər. Psixoloqlar qeyd edirlər ki, loqotipdə olan mətn məlumatı alıcı tərəfindən başa düşülməzdən əvvəl mətnin şəkli və rəngi qəbul edilir. Beləliklə, loqotipdə əks olunan hisslər də fondun köməyi, məktublarnın düzəldilməsi, şirkətin rəngləri və qrafik obyektlərin növü ilə ötürülür. Bir şrift markanın mükafat olduğunu və ya şirkətin elit yerləşdirilməsini ifadə edir. Eyni zamanda, kəmərlı şriftlər şirkətin kütlə seqmentində fəaliyyət göstərir.

Son zamanlar mətbuatda tipografiyaya diqqət çəkən bir çox nəşrlər var. Həm Rusiya, həm də xarici marka agentlikləri həmişə bu məsələlərə diqqət yetirməyən daxili bazarda işləyirlər. Bazarda bir çox yalançı mütəxəssis var. Nəticədə, müştərilər tez-tez kəsilməmiş məktublar və ya kiril üslubda olan latın məktubları görməyə başladılar. Bəzən alıcı mağaza ziyarət etmək və ya adını tələffüz edə bilməyən məhsul almağa dəvət olunur. Ekspertlər tipografiya mübahisəli ideyalar tapırlar, bu cür loqotiplər ümumiyyətlə mənfi təəssürat yaradır.

Firma üslubu bir şirkətin və ya şirkətin imicini, markasını yaratmaqda əvəzsiz rol oynayır. Öz növbəsində davamlı bir nüfuza sahib marka, istehsal və gəlirlərin sabit bir miqdarını təmin edir. Yaxşı bir marka uzun ömürlüdür, insanlar uzun müddət xatırlayır və bu əmlak zamanla böyük qənaət verir. Bu məhsuldarlıq və keyfiyyət üçün işçilərin məsuliyyətini artırma bilər.

Yaxşı firma üslubu istehlakçıları cəlb edir, şirkətə bir mənfəət əldə etmək imkanı verir və şirkətin uzunmüddətli rifahının dayandığı müntəzəm müştəriləri ortaya çıxarır.

Aparılan işlər nəticəsində, bu mövzuda ədəbiyyat təhlil edilmiş, firma üslubunun tarixi izlənilmiş, logonun əsas üsulları, funksiyaları və üslubları təsbit edilmişdir. Firma üslubunun konsepsiyası şirkətin bütün məhsullarına vahid bir görüntü təmin edən bir sıra texnika müəyyən etmişdir. İstehlakçı yalnız şirkətin məhsullarından deyil, həm də bütün fəaliyyətinin yadda qalmasını artırmaq, məhsullarını və fəaliyyətlərini rəqibləri ilə fərqləndirməyə imkan verməlidir.

Firma üslubunun əsas elementləri aşağıdakılardır: ticarət nişanı, loqo, firma bloku, firmada rənglər, firmada font dəsti, şirkətin üzü, markalı geyim və digər firmada sabitlər.

Loqotipin əsas elementi gələcəkdə markanın təməlini müəyyən edir. Birləşmə effekti metodu və icra növü nəzərə alınmaqla loqotiplərin təsnifatı nəzərə alınır və loqo təsvir edilərkən təqlid edilməli olan müəyyən qaydalar nəzərə alınmalıdır. Loqotipin əsas məqsədi müştərilərin məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, qüsursuzluğu, xidmət səviyyəsinin yüksək səviyyədə qiymətləndirilməsi və müəssisənin məhsullarını və müəssisənin özünü xüsusi tanınması ilə əlaqəli müsbət emosiyaların birləşdirilməsidir.

Marka və loqo dizaynı şirkətin firma üslubunun ən vacib hissəsidir.

Loqo şirkətin və ya məhsulun tanınmasında xatırlatması kimi xidmət edir. Bir baxışdan başa düşmək üçün kifayətdir - bu şirkətlə əməkdaşlıq etməyə başlamaq istəyirsinizmi? Yaxşı tətbiq edilmiş bir logo uğurlu marketinq siyasətinin vacib nöqtəsidir.

Hər bir şirkətin öz markası olmalıdır. Bu, digər işgüzar nümayəndələrə qarşı görmə qabiliyyətini müəyyənləşdirmək üçün yaxşı bir yoldur. Lena Mccoder markaçılıq agentliyi 2007-ci ildən etibarən yeni texnika və müasir dizayn tendensiyalarının daimi monitorinqini tətbiq edərək loqo və firma üslubunun dizayn xidmətləri təqdim edir. Hədəf kütlənin maraqlarının öyrənilməsi nəzərə alınmaqla hazırlanan konsepsiya, aydın reklam və ticarət məqsədlərinə nail olmaqdır.

Bir loqonu sifariş etmək üçün üç səbəb lazımdır:

- Loqo şirkətin adından düzgün mesaj təqdim etməlidir;
- Müsbət emosiyalar, satın almaq istəyi;
- Marka tanımaq və hədəf auditoriyasının sadıqlığını artırmaq.

Üç mərhələdən ibarət olan uğurlu logonun inkişafı aşağıdakı kimi təmin olunmalıdır:

- İşinizi, rəqabət mühitini və hədəf auditoriyayı hərtərəfli təhlil edin;

- Qeyri-adi bir unikal loqos təklif edin;

- Ən yaxşı variantın seçilməsi.

Hər bir şirkət öz məhsulunu və ya xidmətini dəstəkləmək və tanımaq üçün öz veb saytına sahib olduqda, yüksək səviyyəli loqotiplərə tələbat sürətlə artır. Mübahisələr daima fərqli olmalıdır: sürət və keyfiyyəti birləşdirən simvol okeanında duran orijinal bir şey yaratmaq. Firmanı inkişaf etdirmək, vaxt çərçivəsini aydınlaşdırmaq üçün telefon və ya elektron poçtla (gizli) əlaqə saxlamaq lazımdır [3].

Korporasiyanın logo dizaynının inkişafı üçün vaxt aparan yaradıcı proses ən yaxşı həllin tapılmasına yönəlib. Bu, şirkətin biznesinin ideyasını və mahiyyətini əks etdirəcəkdir. İşinizi mümkün təmsil edən bir simvol yaradacaqsız.

Bir marka, firma üslubu bir neçə versiyanın inkişafı və əsas seçimin təsdiqlənməsi, markanın tanınmasını müəyyən edən detalların gözəl bir işi olmalıdır. Bu yaradıcı axtarış nəticəsində, məhsulunuzun onilliklərdən sonra da inkişafını təmin edə bilərsiniz.

Bir şirkətin logosunun inkişafı çox vacibdir. Bu, uzun müddət əvvəl tanınmış və bir çoxları sənət və elm adlandırdı. Eyni zamanda loqotip yaratmaq üçün onun standartları və qaydaları olmalıdır. Biz bu standartların sizin üçün necə işlədiyini bilirik. Siz diqqəti cəlb edəcək bir orijinal və parlaq logo alırsınız.

Biz vizual klişelərdən uzaq dayanırıq, orijinal fikirlər və dizaynlarla qarşılaşırıq. Bir loqo yaratmaq, təsirimizi maksimum etmək üçün çalışırıq. Unikal bir həll alacaqsınız, əlamət yadda qalan və anlaşılıqlı olacaq. Dözümlülük üçün çalışdığımız sirri: meylləri izləyin, lakin onları yaradın. Loqo rəqiblərdən fərqlənəcək və effektiv vaxtdan işləyəcək.

ƏDƏBİYYAT

1. Рыжова И.В. Товарный знак как способ защиты прав, торговая марка как средство продвижения. История и перспективы развития // Маркетинг в России и зарубежом. 2007. №3.
2. Третьяк О.А. Маркетинг: новые ориентиры модели управления: Учебник. М.: Инфра М, 2005.
3. Хруцкий В.Е., Корнеева И.В. Современный маркетинг: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 1999.

The origin of logos and the definition of its purpose

Q.İ.Baghirov., H.M.Askherov., S.T.Bayramova
Azerbaijan State Agrarian University

Key words: *logo, style, firm, image, brand, symbol, typography*

The logo is a symbol and an important element of the presentation of various objects. Criteria are shown to designers when designing logos, such as individuality, originality, functionality, associativity. Logo is the main element of corporate identity. The main requirements for logos - brevity, memorization and integrity are also noted. The compositional principles of corporate identity are revealed where logos act as a decisive factor in creating the basis of a trademark.

In the unity of advertising and logo considered the problem of solving the information block of marketing. The conditions and reasons causing the order of the logo are determined, as well as the conclusion of the optimal variant corresponding to the development rules that meet high standards.

Происхождение логотипов и определение его назначения

Г.И.Багиров., Г.М.Аскеров., С.Т.Байрамова
Азербайджанский государственный аграрный университет

Ключевые слова: *логотип, стиль, фирма, образец, марка, символ, типография*

Логотип является символом и важным элементом презентации различных объектов. Прослеживаются критерии предъявляемые дизайнерам при разработке логотипов, такие как индивидуальность, оригинальность, функциональность, ассоциативность. Лого является основным элементом фирменного стиля. Отмечены также основные требования к логотипам – краткость, запоминание и целостность. Выявляются композиционные принципы фирменного стиля где логотипы выступают как решающий фактор создания основы торговой марки.

В единстве рекламы и логотипа рассмотрены задачи решения информационного блока маркетинга. Определяется условия и причины вызывающие заказ логотипа, а также вывод оптимального варианта соответствующая правилам разработки отвечающие высоким стандартам.

UOT 631.3.004

XİDMƏT MÜƏSSİSƏSİNİN RESURS QORUYUCULUQ BAXIMINDAN SƏMƏRƏLİ İŞİNİN TƏŞKİLİNİN ƏSASLANDIRILMASI

S.N.Yusifov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: əkin sahələrinin strukturu, əmək və material sərfi, yerin relyefi, texnoloji göstəricilər, aqroservis, müəsisəsi, yenilənmiş park

Xidmət müəsisəsinin maşın-traktor parkının istismar xüsusiyyətləri bölgənin torpaq-iqtisadi şəraiti ilə müəyyən edilir ki, bu özünü kənd təsərrüfatı istehsalının ixtisaslaşmasında, onun resurs tutumunda və səmərəliliyində, texnikanın miqdar və marka tərkibində göstərir. Burada maşın-traktor parkından istifadənin səmərəli təşkilinin əsaslandırılması regionun konkret təsərrüfatı (Tovuz rayonunun Tovuz Baltıya şirkəti) misalında həyata keçirilmişdir. Bunun üçün maşın-traktor parkından istifadə səmərəliliyi və səviyyəsi göstəriciləri hesaba alınmışdır.

Tarla işlərinin intensivliyi, ağır maşın və alətlərin torpağa kipləşdirici təsiri, torpağı çevirməklə şum aparılması kənd təsərrüfatı texnologiyalarında mənfi nəticələrə səbəb olur. Torpağın minimal becərilməsi üsulunun tətbiqi gedişlərin

sayını, becərmə dərinliyini və sahəsini azaltmaq, əməliyyatları eyni vaxtda aparmaq yolu ilə enerji, əmək və material sərfini azaltmağa imkan verir.

Minimal becərmənin ayrı-ayrı elementlərinin zona torpaqlarında tətbiqinin məqsədəuyğunluğunu əks etdirən texnoloji sxem cədvəl 1-də verilmişdir.

Regionun təbii xüsusiyyətləri, kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərmə texnologiyaları, əkin sahələrinin strukturu, yerin relyefi, torpağın xüsusi müqaviməti, bitkinin məhsuldarlığı mexanikləşdirilmiş işlərin təşkili üçün traktorun, kənd təsərrüfatı maşınının düzgün seçilməsini tələb edir [1]. Bu faktorlar bir-birindən təcrid edilmiş, birlikdə və müxtəlif istiqamətlərdə texnologiya tələbatına təsir göstərir.

Cədvəl 1

Dənli bitkilər üçün torpağın işlənməsinin texnoloji sxemi və texniki vasitələri

Bitki	Torpağın işlənməsi		
	üsul	dərinlik, sm	aqreqatın tərkibi
Ə S A S			
Payızlıq	qaysa qdağıtma diskləmə	6 – 8 10 - 12	MT3-80+ΛΔΓ-10və yaxud БДТ-3 MT3-80+БДТ-3; T-150+ БДТ-7
Yazlıq bitkilər	qaysa qdağıtma diskləmə xırda şum	6 – 8 10 – 12 14 - 16	MT3-80+ΛΔΓ-10və yaxud БДТ-3 MT3-80+ΛΔΓ-3 MT3-80+ΠΗ+4-35
Yazlıq bitkilər: kartof və digər cərgəarası becərilən bitkilər	diskləmə və yaxud yastıkəsici ilə işləmə	10 – 12 20 - 25	MT3-80+ БДТ-3; T-150+КПШ-9 MT3-80+КПГ-2,2
Yazlıq bitkilər: birillik otlar	qaysa qdağıtma diskləmə	6 – 8 10 - 12	MT3-80+ БДТ-3; T-150+БДТ-7 MT3-80+ БДТ-3; T-150+БДТ-7
səpin qabağı			
Payızlıq – birillik otlar	kultivasiya	6 – 8	MT3-80+КПЭ-3,8+PBK-3,6; T-150+КПШ-9+3КШШ-6 Yüngül torpaqlar üçün MT3-80+КПС-4; MT3-80+3ККШ-6
Yazlıq bitkilər	kultivasiya	6 – 8 10 – 12 14 - 16	həmçinin
Yazlıq bitkilər-kartof və digər cərgəarası becərilən bitkilər	kultivasiya	10 – 12 10 – 12 20 - 25	həmçinin
Yazlıq bitkilər	kultivasiya	6 – 8 10 – 12	həmçinin

Nəticədə maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığı bu ümumi təsirin ifadəsi olaraq artır və yaxud azalır, müvafiq olaraq maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlıqlarının bir-birindən təxminən 2 dəfə fərqlənən yuxarı və aşağı həddləri olur (şəkil 1; şəkil 2). Regionun dağətəyi şəraiti üçün torpaq relyefi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Burada

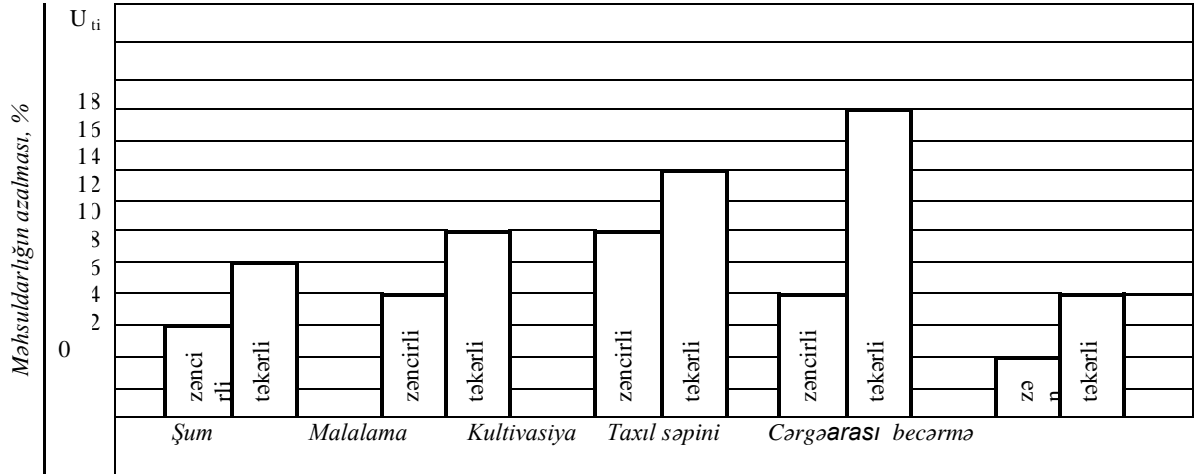
düzən zonasının dalğavarı mailliyi 0,001-0,003 m təşkil etməklə dəniz səviyyəsindən 400...600 m yüksəklikdədir.

Maşın-traktor parkının miqdarca və marka tərkibinin əsaslandırılması onların yüksək səmərəli işi üçün əsas sayılır və qəbul olunmuş meyar (konkret texnoloji əməliyyat və yaxud iş üçün

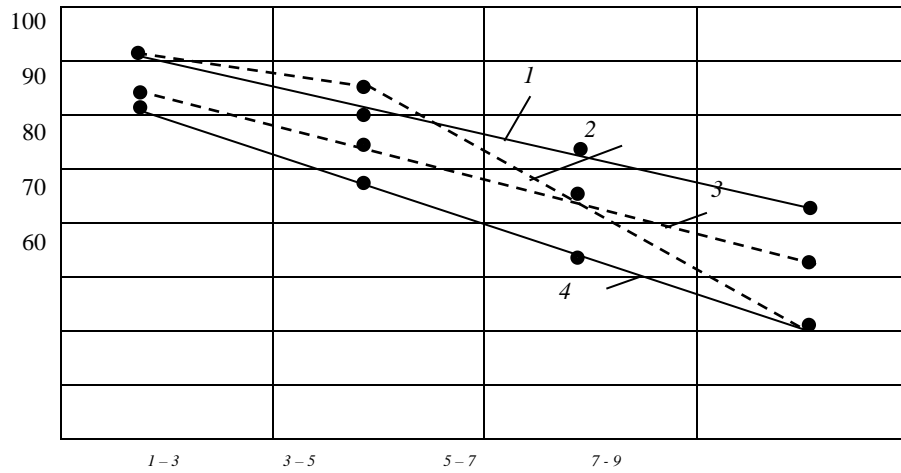
maşın-traktor parkı üzrə birbaşa istismar xərcləridir ki, bu minimum olmalıdır) əsasında icraçılar arasında mexanikləşdirilmiş işlərin paylanması üçün optimallaşdırılması tələb olunur.

Minimal qiymət əsasında bu və ya digər icraçı üçün yerinə yetirilən mexanikləşdirilmiş proseslər və işlər barədə nəticə çıxarılır. İstismar xərclərinin minimal qiyməti il ərzində yerinə yetirilən mexanikləşdirilmiş işlərin həcmindən asılı olur. [2]

Bu qiymətləndirmə aparılan mexanikləşdirilmiş iş növləri mexanikləşdirilmiş işlər üzrə mövcud olan texnoloji xərclərdən götürülmüşdür. Mexanikləşdirilmiş tarla işləri üçün iş və yanacaq sərfi normaları müvafiq sorğu materiallarından, əkinçilik məhsulları istehsalının nümunəvi texnoloji proseslərindən götürülmüşdür.



Şəkil 1. Yerli relyefin əməliyyatlar üzrə maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığına təsiri.

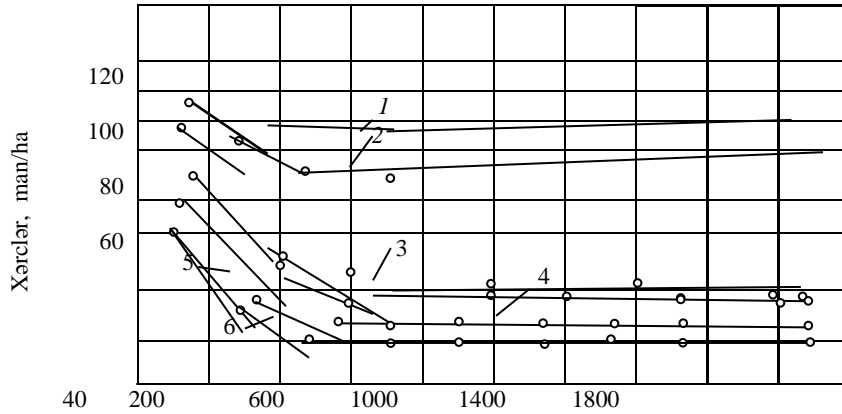


əkin sahəsinin maillilik bucağı

Şəkil 2. Yerli relyefin traktor markalarına görə maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığına təsiri. 1-T-150K; 2-MT3-83; 3-MT3-80; 4-MT3-1221
----- təcrübi ————— hesabat

Texnikanın sazlığının, onun il ərzində yüklənməsi və gün ərzində istifadə intensivliyinin qiymətləndirilməsi təsərrüfatların və aqrotexservis müəssisəsinin faktiki məlumatlarına əsaslanmışdır. Müxtəlif variantlarda işlərin görülməsi üzrə mexanikləşdirilmiş işlərin paylanmasının optimallaşdırılmasının texniki-iqtisadi modelinin praktiki olaraq realizə olunması əsası traktor markaları üzrə xüsusi istismar xərclərinin asılılıqları

əldə edilmişdir. Yeni (enerji və resursqoruyucu texnika ilə təchiz edilmiş) maşın parkı üçün aqrotexservis şəraitində onlar bir qədər yuxarıdırlar (şəkil 3.). Belə ki, bunlar tez-tez lizing əsasında yeni texnika alırlar. Bu işə onu 1,4...1,6 dəfə artırmış olur. Təsərrüfatda texnikanın yükü aqrotexservisdəki səviyyədə artırıldıqda xüsusi istismar xərcləri təxminən bərabər olur.[3] (şəkil 4.)



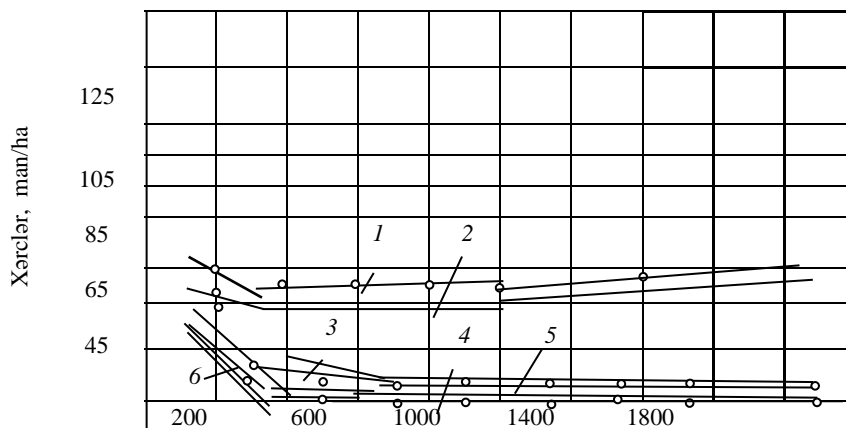
Şəkil 3. Aqroservis müəssisəsinin enerji-resursqoruyucu texnika ilə yenilənmiş parkı şəraitində traktorların yüklənmə səviyyəsindən asılı olaraq xüsusi istismar xərclərinin dəyişməsi. 1-AT3-60+KPII-4; 2-MT3-80+PIAH-3-3,5; 3-T-150K+PIAH-6-35; 4-T-150-3KPI-4A; 5-AT3-155+PIAH-3-35; 6-MT3-1221+PIAH-5-35.

Maşın-traktor parkının müxtəlif müəssisələrdə, təşkilati-iqtisadi formalarda texnikanın istifadəsi üzrə aparılmış təhlil göstərmişdir ki, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçısındakı traktorların orta statistik yükü 500..600, aqroservis müəssisəsində isə 1500...2000 şərti etalon hektar təşkil edir. Odur ki, səmərəliliyin müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməsi zamanı yalnız yüklənmənin eyni qiymətlərində xüsusi istismar xərclərinin alınmış qiymətləri deyil, həmçinin aqrar müəssisə və aqroservis müəssisəsində nail olunmuş faktiki yüklənmə səviyyələri müqayisə edilmişdir.

Yerinə yetirilmiş mexanikləşdirilmiş işlərin illik həcmindən asılı olaraq müxtəlif marka trak-

torlarının xüsusi istismar xərclərinin dinamikasının təhlil nəticələri göstərmişdir ki, 30...50 kN sinfinə aid traktorların səmərəli istifadə olunması onların illik yükünün 1250...1500 şərti etalon hektardan az olmaması halında mümkündür (şəkil 5; şəkil 6).

Əldə edilmiş hesabat nəticələri və onların əsasında qurulmuş qrafik asılılıqlar göstərir ki, praktiki olaraq bütün əsas kənd təsərrüfatı traktorları üzrə onların yükü 500...600 şərti etalon hektar olduqda iri şirkət və yaxud iri birləşmiş fermerlər təsərrüfatlarının mexanikləşdirilmiş işləri özündə olan texnika ilə yerinə yetirilməsi daha məqsədəuyğundur.



Şəkil 4. İri şirkət yaxud iri fermer birliyi təsərrüfatının enerji resursqoruyucu texnika ilə yenilənmiş parkı şəraitində traktorların yüklənmə səviyyəsindən asılı olaraq xüsusi istismar xərclərinin dəyişməsi. 1-AT3-60+KPII-4; 2-MT3-80+PIAH-3-3,5; 3-T-150K+PIAH-6-35; 4-T-150-3KPI-4A; 5-AT3-155+PIAH-5-35; 6-MT3-1221+PIAH-5-35.

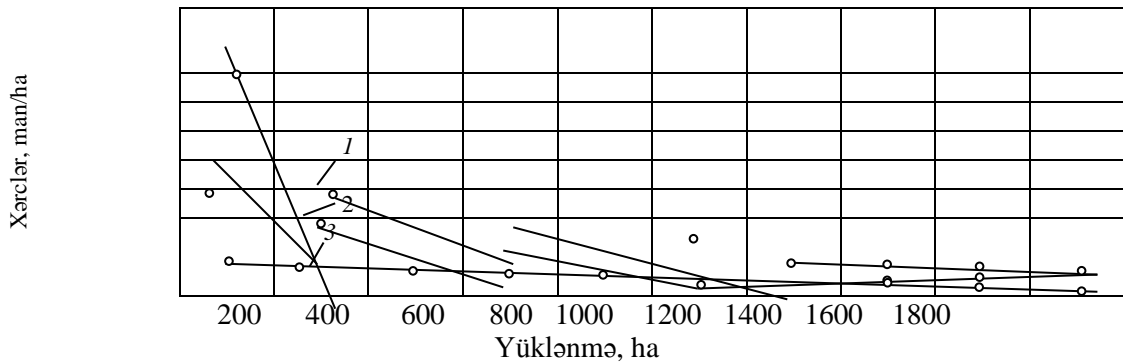
30 kN-luq traktor üçün aqroservis müəssisəsində effektiv yüklənmə sərhəddi 750-850 şərti etalon hektara qədər aşağı düşür. Digər traktorlarda isə bu qiymət 500...600 şərti etalon hektardır. MT3-80/82 və AT3-60/65 traktorları is-

tisna təşkil edir. Bunlar ağır enerji tutumlu işlərdə (şum, torpağı yastı kəsənlə işləmə və s.) yüksək yanacaq sərfinə və bununla əlaqədar yüksək istismar xərclərinə malik olurlar. Bu həmin traktorla-

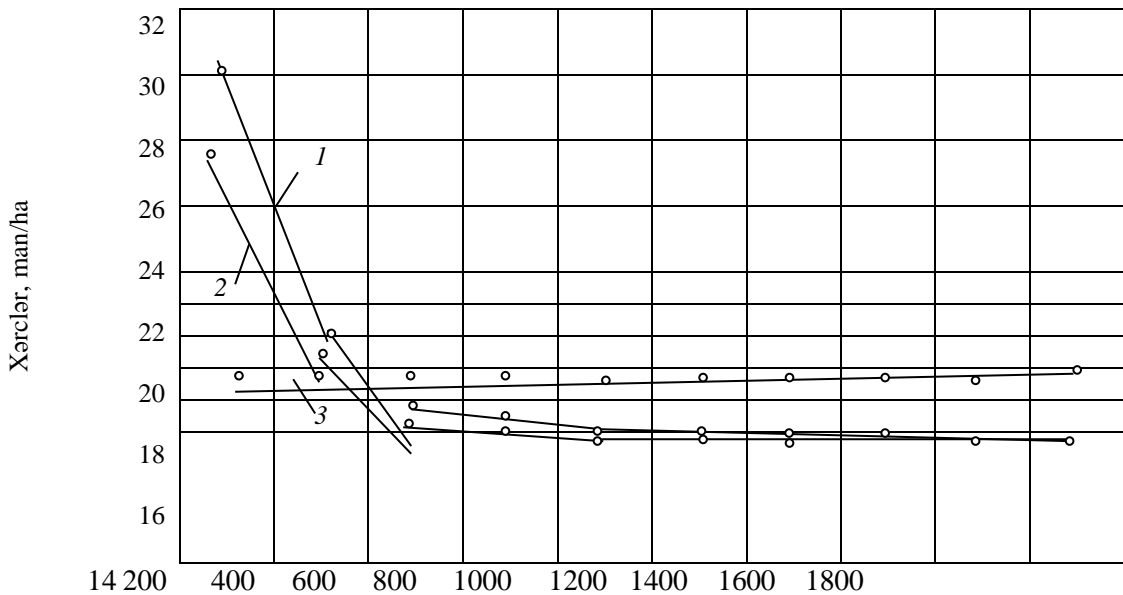
rın qeyd olunan mexanikləşdirilmiş işlərdə tətbiqinin məqsədə uyğun olmadığını göstərir.

Aqrotexservis üçün kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi və yığılması üzrə adi texnolo-

giyalar tətbiq edən müəssisələr şəraitində istismar xərclərinin minimallaşması baxımından ən effektiv olanı 14; 20 və 30 kN dartı sinfinə malik traktorları hesab etmək olar. [4]



Şəkil 5. T-150 traktorları üzrə müqayisəli olaraq istismar xərclərinin qiymətləndirilməsi, 1-Aqroservis müəssisəsi (yenilənmiş park); 2-İri şirkət müəssisəsi (yenilənmiş park); 3-İri fermer-kəndli təsərrüfatı (mövcud park);



Şəkil 6. T-150 traktorları üzrə müqayisəli olaraq istismar xərclərinin qiymətləndirilməsi, 1-Aqroservis müəssisəsi (yenilənmiş park); 2-İri şirkət müəssisəsi (yenilənmiş park); 3-İri fermer-kəndli təsərrüfatı (mövcud park);

Bunlar xeyli aşağı qiymətə və təqvim ili ərzində əksər texnoloji əməliyyatlarda daha yüksək illik yükə malik olurlar.

Əsas texnoloji əməliyyatlar və maşın-traktor aqreqatları üzrə qrafiki asılılıqların təhlili qəbul olunmuş hesabat variantları üçün effektiv illik yük həddlərini müəyyən etməyə imkan vermişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях, М.: ГОСНИТИ, 1993, 62 с.
2. Качаев Г.Г. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники. М. «Колос», 1978, 140 с.
3. Липкович Э.Н., Бершицкий Ю.И. Методические основы проектирования и реализации региональных механизированных технологий и систем машин для производства продукции растениеводства. /Зерноград: ВНИПТИМЭСХ, 1995. 164 с.

4. Юсифов С.Н. Разработка предпосылок к комплектации машина-трактор-ного парка // сб. Научных трудов. Переяслав. Хмельницкий, 2017, №11(31) часть12, с. 87-92.

УДК 631.3.004

Обоснование организации эффективной работы сервисного предприятия в условиях ресурсосбережения

С.Н. Юсифов

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

Пути механизации работ при производстве продукции в сельском хозяйстве направлены на правильный выбор эффективной организации машинно-тракторного парка. В горных и предгорных зонах в зависимости от степени майнинга указаны пути использования различных марок тракторов на основе технологической схемы технических средств возделывания зерновых культур. Даны объемы выполненных механизированных работ и минимальная стоимость эксплуатационных расходов за год.

Изменение затрат на специальную эксплуатацию в зависимости от уровня загрузки обновленной техники энергоресурсосберегающей техникой агросервисной современности показано в графических описаниях. В обновленном парке определяются услуги мелкого и крупного фермерско-сельского хозяйства.

Ключевые слова: структура посевных площадей, расход труда и материала, рельеф местности, технологические показатели, организация агросервиса, обновленный парк.

Justification of the organization of efficient work of the service enterprise in terms of resource management

S.N.Yusifov

Azerbaijan State Agrarian University

The ways of mechanization of works during the production of products in agriculture are aimed at the correct selection of efficient organization of machine-tractor Park. Depending on the degree of inclination in the mountain and Foothill zones, ways of using tractors of different brands on the basis of technological scheme of technical means for the becement of cereals were shown. The volume of mechanized work carried out during the year and the minimum cost of operation are given.

Depending on the level of loading of the updated equipment with the energy-resource-generating equipment of the agro-service facility, the change in operating costs is shown in the graphical descriptions. The updated Park provides services to a small and large farmer-peasant farm.

Keywords: structure of planting areas, labor and material consumption, relief of the earth, technological indicators, agro-service organization, renovated park.

UOT 631.3

KƏND TƏSƏRRÜFATINDA MEXANİKLƏŞDİRMƏNİN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİ

*Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru A.F.Həsənov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Açar sözlər: *kənd təsərrüfatı, texnika, torpaq, eroziya, traktor, ekoloji əkinçilik, becərilmə texnologiyası, aqrotexnika, kotan*

İnsan cəmiyyətinin inkişaf tarixinin ən maraqlı səhifələrindən biri, onun sosial-istehsal fəaliyyətində bir tərəfdən texnika ilə digər tərəfdən isə təbiətlə ziddiyyətlərin ortaya çıxmasıdır.

Cəmiyyətin məhsuldar qüvvələrinin ən mühüm elementi sosial istehsal sistemində inkişaf edən əmək vasitələrinin cəmləşməsi eləcə də maddi məhsullar istehsalı prosesində təbiətə təsir etmə üsulları və metodlarıdır. Kənd təsərrüfatında istehsal dövrünün ən mühüm komponentləri – şum, səpin, becərmə, yığım və məhsulun emal edilməsidir. Müvafiq iş prosesini həyata keçirmək üçün bütün sahələrin sənayenin istehsal etdiyi yüksək məhsuldarlıqlı, etibarlı, dayanıqlı və ekoloji cəhətdən təmiz bir maşınla təhciz edilməsi lazımdır. Bu o deməkdir ki, texnika, canlı təbiət, canlı orqanizmlərin qarşılıqlı əlaqələri nəzərə alınmalıdır. Torpaq və onun məhsuldarlığı təbiət tərəfindən insanlara verilən əsas zənginliklərdən biridir. Maşınlı texnologiyaya əsaslanan əkinçilikdə maşınların vəzifəsi bu sərəvətlərin qorunması və səmərəliliyini təmin etməkdir. Kənd təsərrüfatı texnikasının xüsusiyyətləri yalnız maşın və avadanlıqların sayından asılı deyil. Aydınır ki, onların istismarı, mövsümü işlərdə, qısa müddətli kompaniyalarda, ətraf mühitin aqresivliyi, güclənmiş abraziv yeyilmə, məcburi rejimlər, böyük vibirasiya və dinamik yüklənmə kimi çox mürəkkəb şəraitdə olduğundan saxlanmada korroziyalardan mühafizə olunması üçün konservasiya vasitələrindən istifadə olunması lazım gəlir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, təcrübə olaraq kənd təsərrüfatı maşınlarının hazırlanmasında yüksək möhkəmliyə malik metallar və yeni kompozisyalı materiallar tətbiq olunmur. Nəticələrə əsasən bir çox qovşaqlar nadir hallarda 7-8 ilədək əksər hallarda 2-3 ilədək işləyir. Material tutumundan istifadənin artması ehtiyat hissələri sərfini stimullaşdırır, bu isə son nəticədə ətraf mühitə və kənd təsərrüfatına mənfi təsir göstərir. Enerji, texnologiya, kənd təsərrüfatı və digər maşınlar sisteminin yaradılması insanların işini asanlaşdırır, və eyni zamanda sanki onları təbiətdən təcrid edir. Buna görə də insan və təbiətin qarşılıqlı əlaqəsində texnikanın rolu artdıqca tətbiq olunan texniki vasitələrin və ümumilikdə istehsalın ekologiyalaşdırılması aktuallıq kəsb edir.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi texnologiyasında ən əsas əməliyyatlar torpağın becərilməsi sistemidir. Torpaqbecərən kənd təsərrüfatı maşınının işçi orqanı torpağa təsir göstərərək onun strukturunu dəyişdirir, torpaq mikroflo-rasının fəaliyyətini aktivləşdirən, bioloji, fiziki-mexaniki prosesləri və fiziki sızma üçün əlverişli şərait yaradan əkin qatı yaradır. Bununlada bitkinin kök sisteminin inkişafı üçün əlverişli olan diferensiallaşdırılmış məhsuldar əkin qatının yaradılması üçün torpağın becərilməsi zamanı bitki qalıqlarını və gübrələrin müəyyən dərinlikdə yerləşdirilməsi təmin olunur[1,2].

Aqrotexniki üsullar torpağın becərilməsini və humusdan istifadəni yüksəldir. Torpaq səthinin dərinə şumlanması və şumdan əvvəl becərilməsində (çizel, dərinə yumşaldan aktiv işçi orqanlara malik frez və s) müəyyən sayda avadanlıqlardan istifadə olunur. Üzvi gübrələrin və kalsium tərkibli maddələrin torpağın dərinə becərilməsi ilə birgə verilməsi torpaqların zəifləməsi kimi mənfi təsirlərin əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasına kömək etmiş olur. Sahələrdə hərəkəti zamanı torpağa təzyiqi 0,1 MPa – dan artıq olmayan mexanizmlər işləməlidir. Buna görə də tırtıllı yaxud elastik təkərli yerlişli orqandan istifadə zamanı torpağa təzyiqi uyğun olaraq 80...100 və 30... 60 kPa təşkil etməlidir. Külək eroziyasının üstünlük təşkil etdiyi rayonlarda yastı kəsicinin köməyi ilə torpağın kotansız dərinə yumşaldıcılarla işlənməsi tətbiq olunmalıdır. Çəmən bitkilərinin növbəli əkinin tətbiqi ilə bitkilərin düzgün dəyişdirilməsi, küləyin istiqamətinə perpendikulyar şırım açılması, bitkilərin zolaqlarla becərilməsi və başqa üsulların tətbiqi torpağın zəifləməsinin minimuma endirilməsinə, torpaqlardan səmərəli istifadənin təmin edilməsinə, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasına imkan verir.

Təkərli və tırtıllı traktorlarla aqreqatlaşan kənd təsərrüfatı maşınlarının işçi orqanları tərəfində məhsul istehsalında torpağa ümumi zərəri (xüsusilə nəmli havalarda) təxminən 16%-ə çatır [3]. Yağışlı havada kökümeyvəliylə birlikdə torpağın məhsuldar qatından 4ton/ha torpaq çıxarılır. Hər il tərəvəz bazarlarına kartof, tərəvəzlə birlikdə 100 min ton torpaq gətirilir ki, bu da 43 ha sahədə 30 sm təbəqə itkisinə

bərabərdir. İllik torpaq zərəri 1,5 milyard ton təşkil edir. Maye yanacaqların əsas isdifaqçılırları kənd təsərrüfatı kombaynları, traktor, avtomobillərdir. Aşağı vəziyyətdə yerləşən ixrac borusundan çıxan işlənmiş qazlar ətraf mühitin böyük sənaye müəssisələri ilə müqayisə oluna biləcək dərəcədə çirklənməsinə səbəb olur (bu yerüstü qatın çirklənməsinin xüsusiyyətlərindən asılıdır). Sonuncunun rolunun artması bütün istehsalda və texnikanın tətbiqinin ekoloji səmərəliliyi məsələləri dahada aktuallaşdırır. Kənd təsərrüfatında texnikadan geniş miqyasda istifadə söz yox ki, məhsuldarlıq həmçinin əməyin səmərəliliyinin artmasına kömək edir. Eyni zamanda mənfi nəticələrinin aradan qaldırılması və minimuma endirilməsi ekologiyalaşmanın ən aktual vəzifələrindən birinə çevrilmişdir. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsində tətbiq olunan texnologiyaya uyğun olaraq torpaq onun üzərində hərəkət edən qurluşa malik maşın-traktor aqreqatlarının bir çox təsirlərinə məruz qalır. Sahənin üzərində maşının təkrar hərəkət etməsi nəticəsində təsir torpağın dərinliyinə (100 sm-ə qədər) uzanması və maşının izləri sahənin 80%-ni əhatə etməsi örtüyün əhəmiyyətli dərəcədə aşınmasına səbəb olur. Ağır texnikanın təsiri altında torpağın sıxlığı indiyə qədər 20...40% artmışdır.

Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı dəyər zəncirində aqrotexnoloji (istismar olunan maşınlarla çəkilən xərclər) xidmətlərə çəkilən xərclər 60-70% təşkil edir. Maşın-traktor aqreqatının hərəkət sisteminin torpağı kipləşdirməsi nəticəsində bitkinin məhsuldarlığını 15-20% azaldır, torpağın becərilməsinə xərcləri 20-30%, yanacaq sərfini 18% artırır[4].

Torpaqda mikroorqanizmlərin olmasına mane törədilməsi, torpaq səthinin aşınması, strukturunun pozulması, külək və su ilə torpaqların dağıdılması, maşınla torpağın ovxalanması və s. bütün bunlar torpaq becərən aqreqatların işçi orqanlarının və əkin sahələrinə hərəkət edən sistemlərin mənfi təsirinə nəticələridir. Torpağın optimal sıxlığı (həcmi kütlədə) 1.1q/sm təşkil edir. Torpaq səthinin sıxlığının ciddi bir nəticəsi onun xüsusi müqavimətinin artmasıdır. Torpağın xüsusi müqaviməti, hərəkət sistemləri və müxtəlif hərəkətedicilər tərəfindən torpağın səthinin pozulması ilə böyük dərəcədə asılı olan ən əhəmiyyətli mexaniki xüsusiyyətidir. Bu qatın kəsilməsinə, onun çevrilməsinə və avadanlığın işçi səthinin torpağı sürtünməsinə sərf edilən gücə uyğun olur. Sıxlıq baxımından torpağın davamlılığının yüksəldilməsi üçün onların seyrəkləşdirilməsi tədbirləri kənd təsərrüfatı texnikasının, onunla hərəkət edən sistemlərin buraxıla bilən təzyiqinin tor-

pağın buraxıla bilən göstəricilərinə qədər uyğunlaşdırılmasını, təşkilati və texnoloji tədbirlərlə ağır təkərli texnikanın sahələrdə minimal gedişlə (əməliyyatların birləşdirilməsi) kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi texnologiyalarının tətbiqinin inkişaf etdirilməsini nəzərdə tutur. Torpağın şumlanması bitkilərin səpini və yığım proseslərində torpaq həddindən artıq yüklənir, buna görə də qarğıdalı, taxıl, kartof və tərəvəz bitkilərinin becərilməsində texnoloji əməliyyatların azaldılması aktuallıq kəsb etməkdədir.

Müxtəlif torpaqlar müxtəlif bitkilər üçün eyni dərəcədə əhəmiyyətli ola bilməz. Bitki orqanizminin ekoloji tələbat xüsusiyyətləri torpaq şəraiti üçün çox müxtəlifdir. Onların torpaq mühitinin reaksiyasına, torpağın fiziki xassələrinə, qranulometrik tərkibinə, üzvi maddələrlə və qida elementləri ilə torpağın təmin olunma dərəcəsinə münasibətləri birmənalı deyildir. Məsələn, çay, lyupin və digər sitrus bitkiləri turş torpaqlarda özlərini daha yaxşı hiss edirlər, yonca isə neytral və zəif qələvi torpaqlarda daha yaxşı inkişaf edir. Dənli bitkilər üçün ağır tərkibli və strukturlu torpaqlar optimal şərait hesab olunur. Kartof, bostan bitkiləri, gilə ağacı isə yüngül torpaqlar üçün tələbkardır. Qida elementləri ilə çox zəngin olan torpaqlarda üzüm və tütün bitkiləri özlərini çox pis hiss edirlər və məhsulun keyfiyyəti belə torpaqlarda aşağı olur. Tərəvəz bitkiləri isə əksinə, qida elementləri ilə zəngin olan torpaqlara qarşı tələbkardırlar. Ona görə də praktikada torpaqları əhəmiyyəti baxımından tarla bitkiləri, bağlar, üzümlüklər, kartof, bostan, çay plantasiyaları üçün və.s. torpaqlara bölürlər. Yəni praktiki baxımdan bir torpaq tipi hər hansı bitki üçün münbit, digəri üçün isə qeyri-münbit hesab oluna bilər.

Torpaq münbitliyinin bu xüsusiyyəti və kənd təsərrüfatı bitkilərinin torpaq şəraitinə olan münasibəti əsas götürülərək kənd təsərrüfatında istehsalın optimal ixtisaslaşmasına və yaxud istiqamətləndirilməsinə uyğun bitkilərin yerləşdirilməsi aparılır.

Hər hansı bir ərazinin torpaq örtüyünün öyrənilməsi və rayonlaşdırılmasının aparılması müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün ən əlverişli təbii-torpaq şəraitinin müəyyənəndirilməsinə və kənd təsərrüfatının müxtəlif istiqamətləri üzrə ixtisaslaşmanın aparılmasına əsas verir.

Bu nöqtəyi nəzərdən torpaq münbitliyi amillərinin-torpağın müxtəlif xassələrinin həm ekoloji, həm də praktiki baxımdan qiymətləndirilməsi vacib məsələdir. Ekoloji əkinçilikdə müntəzəm yüksək məhsuldarlığa yalnız bitkilərin kök sistemi, torpaq orqanizmlərinin və torpağın digər

tərkib hissələrinin harmonik qarşılıqlı təsiri hesabına nail olmaq mümkündür.

Torpağın becərilməsi üzrə məqsədyönlü tədbirlər aşağıdakıları təmin etməlidir:

- Torpağın strukturunu yaxşılaşdırmaq,
- Kipləşdirməni ləğv etmək,
- Bitki qalıqlarının və üzvi gübrələrin torpaqda toplanmasına yardım etmək,
- Alaq otlarının inkişafını zəiflətmək,
- Torpğı səpinə hazırlamaq.

Torpağın müxtəlif qatında müxtəlif mikro-organizmlər yaşayır. Onların həyat şəraiti dəyişdikdə, yəni torpağı çevirərək becərən zaman bir çox orqanizmlər məhv olur.

Beləliklə, torpağın becərilməsi torpaq orqanizmlərinin həyat fəaliyyətinə ağır itki vurmamalıdır. Digər tərəfdən əkin qatının səthi çevrilməsi və dərin yumşaldılma, praktikaya əsasən səpinə hazırlıq və alağ otları ilə mübarizə deməkdir.

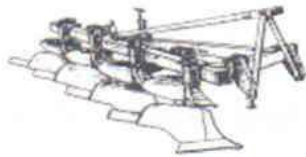
Torpağı daha yaxşı necə hazırlamaq olar?

Bu günə qədər nəzəriyyəçi mütəxəssislər arasında bu sual ətrafında müzakirələr davam edir, lakin praktiki üçün cəbhəyə bölünüb:

- Şumdan tamamilə imtina edənlər;
- Torpağı üzdən və dərindən yumşaldanlar (torpağı çevirmədən);
- Torpağı adi üsulla becərənlər (yəni, şumlayanlar).

Hər bir fermerə aydın olmalıdır ki, torpağın ümumi qəbul edilmiş becərmə qaydaları yoxdur. Ayır-ayrı mütəxəssislərin təcrübəsinin ümumiləşdirilməsi bu işə əlavə qeyri-müəyyənlik gətirə bilər. Belə vəziyyətdə daimi müşahidələr və əldə etdiyiniz təcrübələrə əsasən öz üsullarınızı hazırlamaq əhəmiyyətlidir.

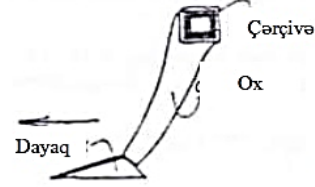
Torpağın adi üsulla becərilməsi o zaman özünü doğruldur ki, onun becərilməsi ilə bağlı tədbirlər bütün normalara əsasən vaxtında tam və düzgün yerinə yetirilir. Məsələn, torpağın düzgün şumlanması. Bunun üçün iki yaruslu kotan (Şəkil 1.) tələb olunur. Sonra işə malalanma, kultivasiya və s. tələb olunur. Bütün bu tədbirlər böyük həcmdə enerji və maddi vəsaitlərin sərfini tələb edir. Məsələn ondan ibarətdir ki, bu xərclər nə dərəcədə özünü doğruldur.



Şəkil 1. İkiyaruslu kotan

Hal-hazırda Avstraliyada, Şimali Amerikada və Avropada böyük ərazilərdə torpağın havalanmasını və yumşaldılmasını təmin edən dərin-

dən yumşaldıcı (şəkil 2.) ilə aparılan laydırırsız şum get-gedə böyük şöhrət qazanmaqdadır. Klassik şumlama ilə müqayisədə bu üsul daha sadə və kifayət qədər səmərəlidir. Laydırırsız şumlama zamanı əlavə səpin və mulçalama (alaq otlarını məhv etmək üçün) zəruridir [5].



Şəkil 2. Torpağı çevirmədən tətbiq olunan yumşaldıcı.

Əvvəlcə orta nəmliyə malik (hədsiz nəm və çox quru olmayan) torpaqda üzləmə (yumuru bıçaqların vasitəsilə sahənin uzunluğuna istiqamətində yarıqlar əmələ gətirilir) aparılır.

Bundan sonra işə şaquli mil və torpaq səthindən aşağı hərəkət edən yeraltı bıçaqdan-yastıkəsənlərdən (Şəkil 3.) ibarət laydırırsız kotan cəlb olunur.



Şəkil 3. Yastıkəsən

Nəticədə sahədə torpağı çevirmədən hava kameraları əmələ gəlir ki, bu da torpağı bir qədər qaldırır. Sonra yağışlar yağır, su torpağın dərinliyinə düşür, torpağın hərarəti yüksəlir. Bu zaman torpaqda olan bitki və heyvan mənşəli qalıqların parçalanması nəticəsində humus əmələ gəlir. Torpaq həyata qayıdır və münbitliyini yenidən əldə etmiş olur.

Laydırırsız kotanla ilkin şum apararkən 10 sm-dən artıq dərinləşməyə ehtiyac duyulmur. Lakin növbəti becərmədə dərinləşmə 15-20 sm təşkil etməlidir. Laydırırsız şum zamanı bir qaydaya riayət etmək çox vacibdir. Sahənin mailliyi istiqamətində şum köndələninə və ya əksinə aparılmalıdır [6]. Nəticədə bu üsulla torpaqda əmələ gətirilmiş yüzlərlə yarıq-kanallar yağış sularına maillik istiqamətində azad hərəkət etmək imkanı yaratmır. Praktiki olaraq torpaq həyacan keçirmir, buna görə də bitki kökləri hətta yeni şumdan sonra da eroziyaya qarşı siper olur. Su dərinə gedir və həyati proseslər əhəmiyyətli dərəcədə sürətlənir.

Qara torpaqlarda aparılmış tədqiqatların göstəricilərinə əsasən yastıkəsənlə torpağın dərin-dən becərilməsində su keçirmə faizi şuma nis-

bətən daha yüksək olmuşdur. Beləliklə iki saat ərzində yastıkəsənlə becərilmiş torpaqda suyun süzülməsi şuma nisbətən 8,5-11,8% çox olduğu müəyyən olunmuşdur[7,8].

ƏDƏBİYYAT

1. Кузыченко, Ю.А. Агроэкологические аспекты оптимизации параметров почвенного слоя в системе «почва – машина» .Актуальные вопросы экологии и природопользования: материалы Между-нар. науч.-практ. конф., Ставрополь, ноябрь 2005, Ставрополь: АГРУС, 2005, с.47...49.
2. Кушнарев, А. Новые научные подходы к выбору способа обработки почвы .Техника и технологии АПК. 2010. № 5. с. 6...10.
3. Гапоненко, В.С. Уплотнение почвы ходовыми устройствами тракторов .Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1984. № 8. с.48...50.
4. Джанаев, Х.Г. Организация машиноиспользования в земледелии Северного КавказаМ.: МГУ, 2001. 394 с.
5. Медведев, В В. Оптимизация агрофизических свойств черноземов. М.: Агропромиздат, 1988. 157 с.
6. Булаткин, Г.А. Мониторинг агротехногенной нагрузки на земельные территории. Аграрная наука. 1993. № 4.с. 28...30.
7. Парфенов, М.А. Эрозия отступает // Соврем. аспекты контур.-мелиор. земледелия. Луганск, 1992. Т. 2. с. 119...122.
8. Полуэктов, Е.В. Система мероприятий по снижению поверхностного стока и водной эрозии на землях сельскохозяйственного назначения. Вестник аграрной науки Дона. 2010. Вып. 4. с. 103...107.

The environmental problems of mechanization in agriculture

A.F. Hasanov
Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *agriculture, machinery, soil, erosion, tractor, ecological agriculture, cultivation technology, agricultural machinery, plough*

The article provides a broad analysis of the environmental problems of mechanization in agriculture. It is noted that the use of machine-tractor units during technological operations for the production of crop production leads to compaction of the soil, increase its resistance, reduce productivity and increase the cost of tillage and fuel. Indicate that when cultivating the soil using plough for deep ploughing compared with the use of the plough more effectively.

Экологические проблемы механизации в сельском хозяйстве

А.Ф.Гасанов
Азербайджанский государственный аграрный университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, техника, почва, эрозия, трактор, экологическое земледелие, технология возделывания, агротехника, плуг*

В статье дан широкий анализ экологических проблем механизации в сельском хозяйстве. Отмечается, что использование машинно-тракторных агрегатов при проведении технологических операций для производства продукции растениеводства приводит к уплотнению почвы, увеличению ее сопротивляемости, снижению производительности и повышению расходов на обработку почвы и горючее. Указывается, что при возделывании почвы использованием плоскорезов при глубокой вспашке по сравнению с использованием плугов более эффективно.

УДК.631.171

SÜDÜN SU İLƏ SOYUDULMA TƏSİRİNİN ASILILIĞININ TƏDQIQI

Doktorant Z.V.Babayev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: süd, su, temperatur, soyudulma, əyri, asılılıq, pastemizasiya, məhlul

Pasterizasiya edilmiş südün su ilə soyudarkən südün temperaturası gedilən məsafədən asılı olaraq artır. Bu məqsədlə isti süd axıdılır və onun temperaturası termometrlə ölçülür, eyni zamanda su sərfiyyatı $n = 2$ olmaqla südün soyudulmasına

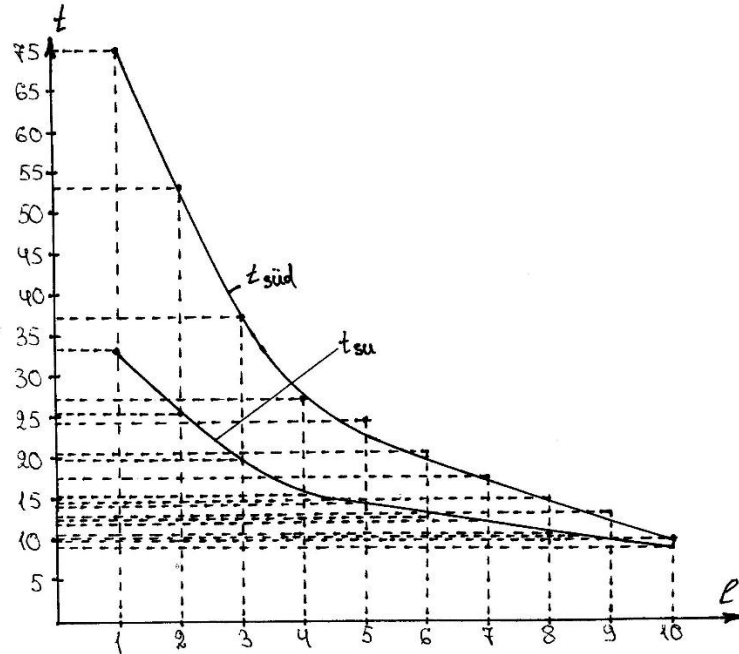
uyğun olan nöqtədən ölçülür, alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə qeyd olunur. Həmin əyri temperaturun soyutma sahəsindən (F) və ya yerdəyişmə məsafəsindən asılı olaraq dəyişməni göstərir (cədvəl 1) [1].

Cədvəl 1

Eksperimentin nəticələri.

Südün getdiyi yol sm	Temperatura, C ⁰	
	Süd	Su
1	75	33,3
2	53	25,3
3	37,4	19,2
4	27,7	15,5
5	24,3	14,2
6	20,2	12,7
7	17,4	11,7
8	14,8	10,7
9	12,6	10,2
10	10,0	8

Cədvəlin qiyməti əsasında həmin asılılığın qrafiki tərtib olunur.



Şəkil 1. Su və südün dəyişmə əyriyələri.

Bu əyridən (şəkl.1) göründüyü kimi əks istiqamətdə axan su və südün dəyişmə əyriyələri hiperbola əyrisi ilə dəyişir yəni südün temperaturası (pasterizasiya edilmiş süd) 75 C⁰-dən 10 C⁰-dək

enməsi zamanı suyun temperaturası 8 C⁰-dən 33 C⁰ – yə qədər dəyişir.

Su və məhlul sekiyasında südün qət olunan məsafədən asılı olaraq temperaturasının də

yişməsi bu məqsədlə birinci mərhələdə südün su ilə soyudulmasının südün temperaturasının dəyişməsinə təsiri hər 15 sm =dən bir ölçülüb digər tərəfdən məhlulun təsiri ölçülərək alınan nəticələr aşağıdakı cədvələ köçürülmüşdür(cədvəl 2). Su-

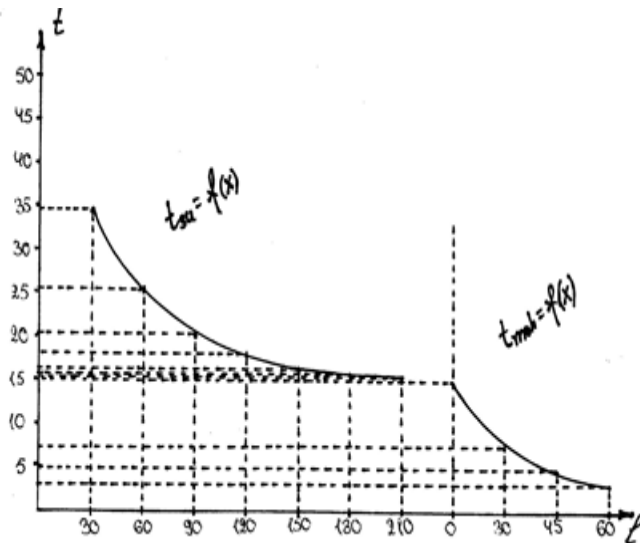
yun və məhlulun südün soyudulmasına və temperatur dəyişməsinin orta qiymətlərini göstərən cədvəl aşağıdakıdır [3].

Cədvəl 2

Suyun və məhlulun südün soyudulması

Su seksiyası			Məhlul seksiyası		
qət olunan məsafə, x.m.	Südün temperaturası C ⁰	qət olunan məsafə, m	Südün temperaturası C ⁰	qət olunan məsafə	Südün temperaturası C ⁰
0,00	52,44	-	-	-	-
0,15	42,06	1,20	18,0	0	15
0,30	34,71	1,35	17,02	0,15	10,91
0,45	29,67	1,50	16,4	0,30	7,3
0,60	25,26	1,65	15,9	0,45	4,8
0,75	22,46	1,80	15,2	0,60	3,14
0,90	20,56	1,95	15,3	0,75	2,08
1,05	19,08	2,10	25,1-	-	-

Alınan qiymətlər əsasında südün su seksiyasında və məhlul seksiyasında temperaturasının dəyişmə qrafiki tərtib edirik.



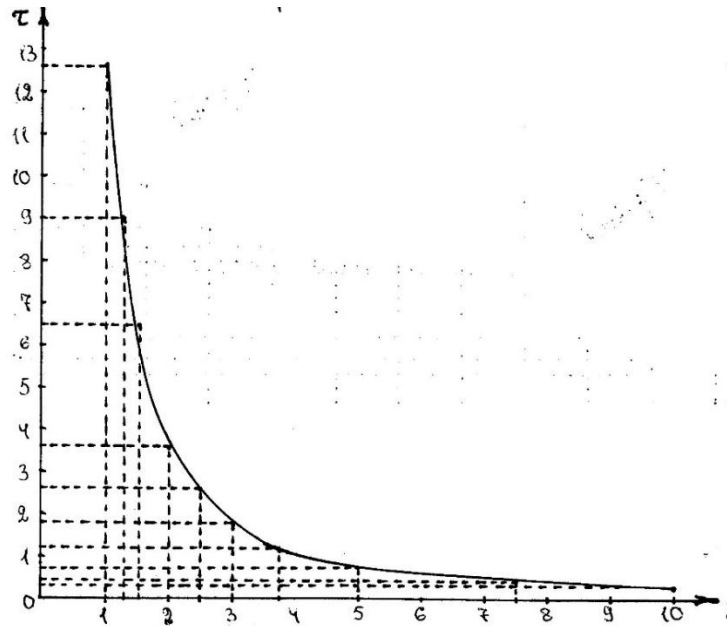
Şəkil 2. Soyuducu məhlul sərfinin temperatura fərqi təsiri.

Soyuducuda südün soyudulması su, məhlulə soyudulur (şəkil.2). Ümumiyyətlə bir və iki seksiyalı soyuduculardan istifadə olunur. Hər iki halda su sərfiyyat və məhlul sərfiyyat əmsallarından istifadə olunur. Südün soyudulması – 5⁰ C olduqda kəiflənmək lazımdır. Temperatur fər-

qi τ 2...4⁰ C olduqda qənaətbəxş hesab olunur. Su seksiyasında sərfiyyat əmsalının müxtəlif qiymətlərində alınmış nəticələr cədvəldə öz əksini tapmışdır [2].

Sərfiyyat əmsali n	Temperatur fərqi τ	Sərfiyyat əmsal n	Temperatur fərqi
1	12,6	3	1,8
1,25	9,0	3,75	1,2
1,5	6,5	5	0,7
2	3,6	7,5	0,4
2,5	2,6	10	0,3
		0	0,1

Alınmış qiymətlər əsasında temperatura fərqi τ sərfiyyat əmsalından asılı olaraq qrafikini qururuq.



Şəkil 3. Temperatura fərqi τ sərfiyyat əmsalından n asılılıq qrafiki.

Qrafikdən görüldüyü kimi temperatura fərqi (şəkil.3) sərfiyyat əmsalından (n) asılı olaraq hiperbola qanunu ilə dəyişir. Beləki sərfiyyat əmsalı 1 olduqda temperatura fərqi $12,6^{\circ}$ n = 2 olduqda $\tau = 3,6^{\circ}$ n = 3 olduqda $\tau = 1,8^{\circ}$ olur. Beləliklə soyuducu üçün sərfiyyat əmsalı n = 2...3 arasında qəbul olunmalıdır. Beləki, 100...1000 l südün soyudulması üçün su sərfiyyatı (200...300) və ya (2000...3000) l olması məqsədə uyğun hesab olunur.

Yuxarıda aparılan tədqiqatların nəticələrinə dair aşağıdakıları qeyd etmək olar:

1. Soyuducu su 10° -dən südü soyudaraq 13° – dək aşağı salır. Bu zaman südün ilk temperaturası pasteurizasiya temperaturasına yəni 75° -dən soyudulur, bu zaman suyun istiliyi 35° -yə qalxır hər iki əyrinin qanuna uyğunluğu hiperbola qanunu ilə dəyişir.

2. İki seksiyalı süd soyuducusunda süd əvvəlcə su sonra isə məhlull soyudulur, məqsəd süd soyuducunun faydalı iş əmsalının artırılması soyuducu maddələrə (suya və məhlula) qənaət olunmasıdır.

Hər iki halda südün soyudulması zamanı suyun və məhlulun temperaturasının dəyişməsi hiperbola əyrisi ilə artır, beləki suyun temperaturu 15° -dən 35° -ə dək məhlulun temperaturası 5° -dən 15° -yə dək yüksəlir. Bu zaman su 210 sm, məhlul isə 60 sm yol qət etmiş olur.

3. Südlə soyuducu arasında olan temperatur fərqi (τ) soyuducunun sərfiyyatından (n) asılı olaraq dəyişir. Beləki sərfiyyat əmsalı (n) artdıqca temperatura fərqi də azalır. Əgər temperatura fərqi 13° -dən $0,5^{\circ}$ –yə dək azalırsa sərfiyyat əmsalı 1-dən 10-dək çoxalır [4].

ƏDƏBİYYAT

1. Xalid Qurbanov. Heyvandarlıqda texnoloji maşınlar(dərslik) /Gəncə- 2005. 450 səh.
2. С.В.Абраскова, [М.Н.Шашко](#) Биологическая безопасность кормов/Минск-2013: 245 стр.
3. С.И.Плященко. Основы животноводства. / Минск-2015: 215 - 220 стр.
4. Г.А.Кук Процессы и аппараты молочной промышленности. М. пищевая промышленность 1973, 754 стр.

УДК.631.171

Составление кривой влияния охлаждения молока водой

*Докторант З.В.Бабаев
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет*

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *молоко, вода, температура, охлаждение, кривая, зависимость, пастеризация, жидкость*

Данная статья посвящена охлаждению молока жидкостью, которая приготовлена на экспериментальной установке. По полученным экспериментальным данным в основном процесс охлаждения в зависимости от расстояния пройденного молоком в тоже время нами была кривая изменений температуры молока и воды. Основываясь полученного графика можно сделать вывод, что одновременно с уменьшением температуры молока увеличивается температура воды. Основываясь на полученных экспериментальных данных был построен график характеризующий использования жидкости в зависимости от температуры. Температура охлаждения молока была установлена 5°C и в соответствии с этим баланс изменения было принято $2-4^{\circ}\text{C}$. По результатам эксперимента была составлена таблица расхода жидкости в водяной секции и построен график.

В зависимости от закона изменения для охлаждения затрата была принята в пределах $n = 2...3$.

The compilation curve of the influence of milk cooling water

*Doctoral student Z.V.Babayev
Azerbaijan State Agrarian University*

SUMMARY

Keywords: *milk, water, temperature, cooling, curve, dependence, pasteurization, liquid*

This article is devoted to the cooling of milk liquid, which is prepared on an experimental setup. According to the obtained experimental data, mainly the cooling process depending on the distance traveled by milk at the same time, we had a curve of changes in the temperature of milk and water. Based on the obtained graph, it can be concluded that simultaneously with the decrease in milk temperature, the water temperature increases. Based on the experimental data obtained, a graph characterizing the use of liquid depending on temperature was constructed. The cooling temperature of the milk was set to 5°C and according to this the balance change was taken to $2-4^{\circ}\text{C}$. According to the results of the experiment, a table of fluid flow in the water section was compiled and a graph was built.

Depending on the law changes for cooling cost was adopted within $n = 2...3$.

UOT 634.5

BAĞLARDA BUDAMA MATERIALLARINDAN ALINAN MULÇANIN ƏHƏMİYYƏTİ

İ.Q.Alışov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: *mulça, xırdalama, budama materialı, fındıq, fındıq gövdəsi, fındıq bağı*

Məlumdur ki, torpağın aqrofiziki xassəsini xarakterizə edən mühüm göstərici onun həcmi kütləsidir. Torpağın həcmi kütləsi onun mexaniki tərkibindən, tərkibində olan üzvi maddələrin miqdarından, struktur vəziyyətindən asılıdır. Torpağın şaquli profilində adətən üst horizont aşağı horizonta nəzərən az həcmi kütləyə malik olur. Bu isə yuxarı hissədə daha çox çürüntünün olması, yumşaq struktura malik olması ilə əlaqədardır. Ancaq məlumdur ki, cərgə arasında becərmə işləri aparən aqreqat və texnikanın çoxsaylı gedişləri torpağın təbii həcmi kütləsini pisləşdirir. Torpaq sıxlaşır, onun fiziki, aerasiya, bioloji prosesləri üst qatda arzuolunmaz hala düşür. Odur ki, torpağın fiziki xassələrini yaxşılaşdırmaq üçün əlavə aqrotədbirlər görülməsinə ehtiyac yaranır. Mulçadan istifadə etdikdə torpağın üst qatında və onun həcmi kütləsində xeyli dəyişikliyə nail olunmuşdur. Tədqiqatlar göstərdi ki, xırdalanmış budama materialından mulça kimi istifadə edildikdə torpağın üst qatının həcmi kütləsinin azalmasına meyl artmışdır. Mulçanın torpağın sıxlığına belə təsiri onun üst 0–20 sm layında müşahidə olunmuşdur.

Araşdırmalar göstərir ki, torpağa mulça ilə birlikdə azot gübrəsi də verildikdə torpağın həmin layda həcmi kütləsinin xeyli azalması baş verir. Bu onunla izah olunur ki, həmən variantda mulçanın çürüməsi sürətlənir, çürümə məhsulu torpağa nüfuz edərək onu zənginləşdirir, torpaqda mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün əlverişli şərait yaranmış olur. Belə şəraitdə torpaq yaxşı nəmləşdirildikdə burada soxulcanlar çoxalır və torpağı yumşaldırlar.

Torpağın mühüm fiziki xarakteristikalarından biri onun su keçirmə qabiliyyətidir. Bu o qabiliyyətdir ki, torpaq səthinə düşən suyu çəkiş özündən keçirir. Belə vəziyyət vaxt keçdikcə dəyişir ki, bu da torpağın su ilə doyması, torpaq kolloidlərinin şişməsi, strukturun dəyişməsi ilə əlaqədardır. Mulça altında torpağın yumşaqlığının artırılması onun su keçirmə qabiliyyətinin artmasına müsbət təsir göstərir. Burada da mulçanın azot gübrəsi ilə birlikdə tətbiqi variantında su keçirmənin daha da yaxşılaşması müşahidə olunmuşdur.

Bitkinin kökü olan torpaq layındakı temperatur rejimi kök sisteminin inkişafına xeyli təsir göstərir. Bir çox mikrobioloji proseslər torpağın

temperaturu ilə əlaqədardır, bunlar ağacların minerallarla qidalanmasına şərait yaradır. Kök sisteminin həyat fəaliyyəti və normal funksiyası üçün optimal temperatur 15...25°C hüdudu hesab edilir. Torpaq 30...35°C-ə qədər qızdıqda kök sisteminin inkişafı dayanır, bir çox mikroorqanizmlərin fəaliyyəti zəifləyir. Temperaturun artması ilə mikro-orqanizmlərin fəaliyyəti zəifləyir. Temperaturun artması ilə mikroorqanizmlərin fəaliyyətinin zəifləməsi həmçinin bu vaxt torpağın nəmliyinin azalması ilə izah edilə bilər.

Müşahidələr göstərdi ki, mulça altında torpağın temperatur şəraiti daha əlverişlidir. Bu zaman temperatur dəyişmələri daha az baş verir. Belə şəraitdə torpağın bioloji aktivliyi artır nəmliyin buxarlanması azlar.

Ağacların boy atmasında və məhsuldarlığında torpaq nəmliyi həlledici faktor hesab edilir. Bu xüsusi ilə qeyri sabit nəmliyə malik rayonlarda özünü kəskin biruzə verir. Təcrübə apardığımız rayonda il ərzində, xüsusi ilə yay dövründə temperaturun tez–tez dəyişməsi və torpağın quruması hallarına rast gəlinmişdir. Belə hallarda su rejimini nizamlamaq üçün müxtəlif aqrotədbirlərin həyata keçirilməsinə ehtiyac yaranır. Məhz belə tədbirlərdən biri kimi torpağın mulçalanmasını hesab etmək olar.

Aqrotexniki qaydalara əsasən 3–4 ildən bir torpağın əsas becərməsi zamanı hər hektara 30–40 ton üzvi gübrə verilməlidir. Ancaq bu çatışmazlıq müəyyən səbəbdən həmişə yerinə yetirilmir. Eyni zamanda ağacların çətirlərinin formalaşdırılması və budanması zamanı hər hektardan 20 tondan çox budama materialı kəsərək yandırılır.

Bağçılıq təsərrüfatlarında budama zamanı toplanmış gövdələrin utilizasiya texnologiyası onların cərgə arasından çıxarılmasını, nəqliyyat vasitəsinə yüklənməsini, daşınmasını və yandırılmasını özündə birləşdirmişdir. Bu işlərə 40±45 kq dizel yanacağı və 20±25 saat iş vaxtı tələb olunur [1]. Qeyd olunur ki, 1 m³ toplanmış ağac budaqlarının kütləsi 80...220 kq edir [2].

Bu qaydada kənarlaşdırılan budaqlarda (növündən asılı olaraq): 0,43...0,99% azot, 0,1...0,4% fosfor, 0,23...0,52% kalium olması mümkündür ki, bu 2...5 ton peyinə ekvivalentdir [3].

Tədqiqatçıların fikrincə bağçılıq tullantıları bir sıra sahələr üçün qiymətli xammal sayıla bilər. Bağda kəsilmiş budaqları xırdalayaraq üzvi gübrə kimi istifadə etmək mümkündür.

Kəsilmiş gövdələrin yandırılma faktı nəinki meşələrin israfçılıqla həlli kimi qiymətləndirilməli, o həmçinin ətraf mühitin çirkləndirilmə faktı sayılmalıdır. Məlumdur ki, bağın cərgə arasından çıxarılmış gövdələrin yandırılması atmosferi çirkləndirir, onlar yandırılan sahədə mikrofloranı məhv edirdi [1]. Bunu nəzərə alaraq bir sıra ölkələrdə bağda kəsilmiş gövdələrin səmərəli istifadəsi üzrə texnologiyalar işlənir ki, bu işlərə xərclər mümkün qədər az olsun.

Perspektivli texnologiya olaraq budama materialının səyyar xırdalayıcılarla bağda cərgə arasında xırdalanması torpaq səthinə mulça şəklində yayılması və yaxud sonrakı işləmələr üçün toplayıcı bunkerə yüklənməsi sayılırlar. Budaqları gübrə kimi istifadə etmək üzrə onların xırdalanma dərəcəsi barədə əsaslandırılmış tövsiyələr demək olar ki, yox səviyyəsindədir. Bu isə prosesin enerji tutumluluğuna təsir göstərir. Budaqlar nə qədər kiçik ölçüdə xırdalanarsa o qədər də enerji sərfi artır və maşının mürəkkəbliyi və qiyməti də artmış olur.

Budamadan sonra ağac tullantılarının istifadə olunması A.İ.Zavrajnov, K.A.Manayenkov və s. [4,5] əsərlərində öz əksini tapmış və bunlar problemin öyrənilmə vəziyyəti barədə lazımı təsəvvür yaratmışlar. Bu alimlər problemə yanaşma barədə müəyyən fikirlər irəli sürmüşlər. Bunlar xırdalanmış budaqları bağda cərgə arasında mulça kimi istifadə etməyi tövsiyə etmişlər. Onların fikrincə bu üsulu sağlam bağda tətbiq etmək məqsəduyğundur. Bu variantda az məsrəflə ağacların maddələr mübadiləsində bütün üzvi maddələrin bilavasitə istifadəsi mümkün olur. Yüksək dərəcədə xırdalanma çürümənin yüksək sürətlə getməsinə kömək edir və sonrakı işlərə mane törətmir.

Bəzi müəlliflər hesab edirlər ki, çox yoğun olmayan (40 mm – dən az) budaqların xırdalanmış kütləsi kompost hazırlanması üçün istifadə edilə bilər. Daha yoğun budaqlardan isə 25% həcmdə bağ mulçası hazırlamaq mümkündür. Bu məqsədlə budaqların xırdalanması xeyli məsrəf tələb edir. Belə ki, onların gübrə hazırlanan yerə nəqli üçün nəqliyyat lazım gəlir. Bundan başqa xırdalanma bir və yaxud iki pilləli proseslə həyata keçirilə bilər. Birinci halda kəsilmiş budaqların yığılması, xırdalanması və yüklənməsi cərgə arasında bir fasiləsiz prosesdir. İkinci halda cərgə arasında kəsilmiş budaqları yığıcı traktorun

köməyi ilə yığılıb səyyar aqreqlə xırdalana bilər.

Tədqiqatın xırdalanmış budama materialının 80%-nin ölçüsü 2 sm–dən kiçik olmuşdur. Qalan uzun fraqmentlərin diametri isə qələmdən nazik diametrə malik olmuşlar. Müəllifin fikrincə xırdalanmış kütləni peyindağıdanla torpağın səthinə yaymaq olar. Bu zaman torpağın üzərində üzvi gübrə örtüyü yaranmış olur.

Məlumdur ki, ağac və kolların forma və yaşından asılı olmaqla budama metodları dəyişə bilər. Bu zaman tullanan budama materialının da cavan budaqlardan və qoca budaqlardan ibarət olması mümkündür. Belə materialın xırdalanmış hissəciklərindən (30...50 mm uzunluqda) kompost hazırlamada istifadə edilmişdir.

Cavan və qoca budaqların xırdalanmış hissəciklərinin bataqlıq torfu və müxtəlif azot gübrələri ilə qarışığında xiyar yetişdirilmişdir. Bu qarışıqda qoca budaq hissəciklərinin artırılması ilə yüksək məhsuldarlığa nail olunmuşdur. Cavan budaqların tullantıları isə məhsuldarlığın artmasına ciddi təsir göstərməmişdir.

Budama materialının mineral gübrələrlə birlikdə işlədilməsi barədə məlumatlar yox dərəcəsinədir. Budama materialının mulça olaraq müxtəlif bağlarda istifadəsi barədə də tədqiqatlar olduqca azdır. Bu baxımdan fındıq bağlarında budama materialından mulça kimi istifadə olunması istiqamətində texnologiya və onun səmərəli texniki həllinin elmi cəhətdən əsaslandırılması böyük praktik əhəmiyyət kəsb edir.

Məlum olduğu üzrə mulçalama torpaqda nəmliyin toplanıb saxlanması səmərəli üsullarından biri hesab edilir.

Mulçalamanın torpaqda məhsuldar nəmliyi qoruyub saxlamasının müsbət təsiri xüsusi ilə yay və payızın ilk dövründə güclü şəkildə özünü göstərir. Bu dövrdə yağıntılar az havanın temperaturu isə yüksək olduğundan məhz torpağın nəmliyinin qorunmasına ehtiyac daha böyük olur. O da məlumdur ki, torpağın hər hansı bitki mənşəli mulça örtüyü itirildikdə torpağın sürətlə su və küləklə dağıdılmasına şərait yaradılmış olur [6].

“Mulch” ingilis sözü olub ziyanlı meteoroloji təsirlərdən qorunmaq üçün örtük mənası daşıyır. Buradan torpağı izolə edən örtüyə “mulçalamaq” termini işlədilir. İstifadə olunan materiallardan asılı olaraq mulçalamanın iki növü vardır. Bunlar torpaqda nəmliyin qorunması və suyun toplanması xüsusiyyətlərini əks etdirir. Buraya su hopduran materiallarla mulçalaşdırma (torf, ağac kəpəyi, küləş, peyin) və su hopdurmeyən materiallarla (kağız, tol, şərit) mulçalaşdırma aiddir.

lər. Bunun üçün xüsusi fiziki – mexaniki xassəyə malik qarışıq hazırlayırlar [7].

Tədqiqat nəticəsində [8] belə bir fikir irəli sürülmüşdür ki, bitki qalıqlarının torpaq üzərində toplandığı zaman özünəməxsus bir ekran yaranır, bu hava oksigenini udur və mümkündür ki, becərilən layda humusun həddindən çox çürüməsinin qarşısını almış olsun. Üzvi materiallar ilə mulçalanmış sahələrdə böyük miqdarda torpaqaltı şəh yaraması müşahidə olunur. Şəh ilə torpağın səthi və ümumilikdə üst layı da nəmlənmiş olur.

Torpağın istərsə cavan və istərsə məhsul verən bağlarda mulçalanması xüsusi maraq doğurur. Bundan başqa su eroziyası baxımından təhlükəli olan torpaqların mulçalanması əhəmiyyət daşıyır. Adətən bu torpaqlarda nəmlik çatışmır, bunlar zəif və üzvi maddələr baxımından kasıb olurlar.

Rusiya Federasiyasının Nijeqorodskoy vilayəti fermerlərinin mulça üzrə eksperimentləri yerli mətbuatda [9] reklam xarakterli məlumat olaraq dərc olunmuşdur. Mulça tətbiq edən fermer bu üsulun bitki və torpaq üçün gözləmədiyi dərəcədə effekt verdiyini qeyd edir. O, 10 il müddətində bir çox bitkilərdə mulçalamanı sınaqdan çıxarmış və bu aqro üsulun faydalılığına inanmışdır. Eksperiment zamanı hər növ mulça materialı müəyyən bitki üçün yaxşı nəticə vermişdir. Qeyd olunur ki, pomidor, badımcın və bibar şitilləri əkildikdən 2 həftə sonra cərgə araları yerə tökülmüş ağac yarpağı, biçilmiş ot və polietilen pərdə (qara və şəffaf) ilə örtülmüşdür. Nəzarət olaraq həmən bitkilər əkilən sahədə torpaq mulçasız saxlanmışdır. Bir həftədən sonra bitki altında mulçalanmış torpaqlar çox qurumuş və qızmışdır. Eyni zamanda torpaq üzərində çoxlu sayda danadışi izləri müşahidə olunmuşdur. Bundan sonra pərdə götürülmüş və mulça kimi istifadə edilmişdir.

Yay vaxtı mulça torpağı qorumaqla onda faydalı elementlərin artmasına da kömək edir. 5–

7 sm qalınlıqda mulça layı əlaq otlarını inkişafını bir neçə dəfə azaldır. Mulça cərgə arasında kölgəlik yaradır ki, bu da əlaq otlarının inkişafına mane olur. Mulça tətbiq etdikdə torpaq səthindən nəmliyin buxarlanması azaldığına görə torpaq da nəmlik uzun müddət saxlanır və suvarmaların sayını azaltmağa şərait yaranır. Bu zaman torpağın üst qatı yumşaq olur və torpağın yumşaldılma əməliyyatlarını seyrəltməyə imkan yaranır.

Qızmar yay dövründə mulçalama bitkiləri qoruyur, torpağın üst qatının həddindən çox qızmasının qarşısını alır, bitkinin boy atması və inkişafı üçün optimal temperatur rejimi saxlayır.

Payız mulçası torpağı külək və su eroziyasından, həmçinin donmasından qoruyur, gələn ildə bitkinin yaxşı inkişafı üçün zəmin yaradır. Bağçılıqda mulçalamağa artıq bir istehsal əməliyyatı kimi baxmaq lazımdır. Burada ağaclar arası zolaqlarda mulça lenta şəklində formalaşır. Lentanın elmi cəhətdən əsaslandırılmış eni $B=0,65...0,7$ m (gövdədən bir tərəfə) hesab olunur. Bu endə lenta kənd təsərrüfatı texnikasının cərgə arasında hərəkətinə mane olmur və ağacların köküstü hissəsini kifayət qədər tam şəkildə mühafizə etmiş olur. Formalaşan lentanın hündürlüyü $H = 0,12...0,15$ m hüdudunda olmalıdır. Mulçalanmanın bundan kiçik layı istəlinən effekti vermir.

Beləliklə mövcud mulçalama təcrübələrinə əsaslanaraq bu əməliyyatın üstünlüklərini aşağıdakı kimi təsvir etmək olar:

1. Mulça bitkinin kökləri üçün ideal hava-su rejimi yaradır. Burada hava da kifayət qədər olur ki, köklər nəfəs ala bilir, çürümür.
2. Mulça suvarmanı və torpağın yumşaldılma əməliyyatlarını mümkün qədər seyrəltməyə imkan yaradır.
3. Mulça əlaq otları ilə mübarizə aparmağa kömək edir.
4. Mulça torpağın təkrar işlənməsini lüzumsuz edir. Mulça mövcud vəziyyəti qoruyub saxlayır – çünki mulça altında torpaq yumşaq qalır.
5. Mulça bitkiləri tozdan qorunmuş olur.
6. Üzvi mulça çürüyərək torpaqda qidaya çevrilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Подгорный В.М., Привалова И.С. Утилизация древесины в саду // Садоводство. Киев. 1987, Вып.12, с.43-44.
2. Свирский Г.Г., Черненко Н.Г. Геометрические и весовые параметры валка сучьев в садах в связи с механизацией их измельчения / Сб.научн. трудов ВНИИ садоводства им. И.В.Мичурина, Мичуринск, 1984, вып. 42, с. 98-102.
3. Страков В.Л. Древесные отходы в компосты // Лесная промышленность, 1987, №1, с. 18-19.
4. Завражнов А.И., Манаенков К.А., Ланцев В.Ю. Теоретический анализ процесса измельчения плодовой древесины // Вестник Мичуринского Государственного Аграрного Университета.– Мичуринск, 2001, т.1., №4.– с.41–48.
5. Манаенков К.А., Ланцев В.Ю. К вопросу численного моделирования техно-логических процессов в сельскохозяйственном производстве / Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика.–Н.Новгород, 2000, вып.7. – с.167–169.

6. Балкаров Р.А., Заммоев А.У. Утилизация древесины срезанных ветвей плодовых деревьев в горном и предгорном садоводстве / Материалы регион.научн. конф. – Владикавказ: ГГАУ, 2002.– с.105–107.
7. Sommer C. Belastungen und ver.-dichtungen von Boden // Lohmin- ternehmen Land-Fastwirtsch, 1987, Jg. 42, 12, p. 124-128.
8. Завражнов А.И., Манаенков К.А., Ланцев В.Ю. К вопросу утилизации отходов обрезки в садах / Материалы межд. Научно-практической конференции молодых ученых. Интенсивное садоводство–Мичуринск. 2000.–с.67-70.
9. Для чего растениям мульча? / Городская рекламная газета «Арена». – Н.Новгород, 2009.-с.4.

Важность мульчирования при обрезки материала в садах

И.К.Алышов

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *мульча, обрезание, материалобрезки, фундук, ствол фундучного дерева, фундучный сад.*

При проведении прореживания на виноградниках нарезанные ветви доводили до состояния мульчи и смешивали в почву, после наблюдалось размягчение верхнего слоя почвы в течение длительных периодов сохранялась влага. В ходе исследований было обнаружено, что при смешивание мульчи с некоторыми удобрениями ускоряет гниение мульчи, продукты гниения смешиваясь с почвой обогащают ее, что создает лучшие условия для выживания микроорганизмов в почве. Почвы на таких влажных почвах развиваются черви, которые усиливают размягчение почвы.

Одним из основных показателей почвы в мульчовых садах является ее лучшая водопроницаемость. В статье также показано, вывоз тысяч тонн обрезного материала из садов, сжигание, наряду с дополнительными затратами на эти операции, происходит загрязнение окружающей среды, уничтожение микроорганизмов в сгоревшем поле.

Мульчирование создает идеальный воздушно-водный режим для корней растения, уменьшает полив и размягчение почвы. Защищает растения от паутины, и при гниении питает почву делая её плодородной.

The importance of mulching in crop material in the gardens

I.K.Alishov

Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *mulch, pruning, pruning material, hazelnut, hazelnut tree trunk, hazelnut garden*

It is known that during the cultivation work in the gardens technique during multiple passes cultivator has a negative impact on the soil. When conducting thinning in the vineyards, the cut branches were brought to the state of mulch and mixed into the soil, after softening of the upper soil layer was observed for long periods of moisture. In the course of research it was found that when mixing mulch with some fertilizers accelerates the decay of mulch, rotting products mixed with the soil enrich it, which creates better conditions for the survival of microorganisms in the soil. The soil in these moist soils are developing worms, which contribute to the softening of the soil.

One of the main indicators of soil in mulch gardens is its best water permeability. The article also shows the removal of thousands of tons of cut material from gardens, burning, along with the additional costs of these operations, there is environmental pollution, the destruction of microorganisms in the burned field.

Mulching-creates an ideal air-water regime for the roots of the plant, reduces watering and soil softening. Protects plants from the web, and during the decay feeds the soil making it fertile.

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, kafedranın iclasının protokolundan çıxarış 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 (120-150 söz) verilməlidir. Hər bir məqalənin əvvəlində UOT indeksləri və açar sözlər göstərilməlidir.
5. Məqalələrin mətnləri 1 (bir) intervalla Times New Roman, 12 ölçülü şriftlərlə yazılmalıdır. Məqalələrin formatı A4 formatında (210x297 mm - ölçüsündə) olmalı, kənar məsafələr: yuxandan 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 təcrübi nəticələr, 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 kəmiyyətli ölçüləri Beynəlxalq Ölçülər Sistemində (BS) verilməlidir.
8. Məqalənin mətni 4 səhifədən az, 6 səhifədən və 2...3 şəkildən artıq olmamalıdır.
9. Düsturlar və işarələr "Equation 3.0" redaktorunda yığılmalı, qrafiklər isə hər hansı kompüter programında 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 redaktora təqdim olunmalıdır.
11. Redaksiya məqalədə lazımi 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, 120-150 слов). 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, indentation 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

FINDIQCILIQ AZƏRBAYCANA YAXŞI GƏLİR GƏTİRƏN SAHƏDİR <i>C.Ə.Məmmədov, Ə.Ə.İsmayılov</i>	4
ÇOXPARAMETRLİ ÖLÇMƏ NƏZARƏTİNİN HƏQİQİLİYİ <i>H.A.Əsgərov, N.K.İsmayılov</i>	10
İKT-NİN AQRAR SAHƏDƏ TƏTBİQİ İSTİQAMƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ <i>M.İ.Məmmədov, D.B.Hakimi</i>	14
BEYNƏLXALQ NƏQLİYYAT DƏHLİZLƏRİNDƏ NƏQLİYYAT SİSTEMİNİN DAYANIQLI İNKİŞAFININ ƏSASLANDIRILMASI <i>V.A.Mirzəliyev, S.Y.Ələkbərov</i>	18
KƏND TƏSƏRRÜFATI TEXNİKASINA REGIONAL SƏVİYYƏDƏ TEXNİKİ XİDMƏT VƏ TƏMİRİN TƏŞKİLİ <i>V.A.Mirzəliyev, S.Q.Hüseynov, E.N.Allahverdiyev</i>	22
BALQABAĞIN TƏRKİBİNDƏ OLAN VİTAMİNLƏR VƏ ONLARIN İNSAN ORQANİZMİ ÜÇÜN FAYDASI <i>E.Ə.Bayramov, K.X.Səfərova</i>	27
XERES ŞƏRABLARININ KEYFİYYƏTİNƏ ÜZÜMÜN MƏHSULDARLIĞI VƏ SALXIMIN MEXANİKİ TƏRKİBİNİN TƏSİRİ <i>A.T.Tağıyev</i>	33
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА ОВЦЫ И КОЗЫ <i>M.A.Самедов, P.M.Пашаева, A.A.Гасанова</i>	37
ÜZÜMÜN BUDANMASI ZAMANI ƏMƏLƏ GƏLƏN QALIQLARIN TƏDQIQI <i>S.M.Məmmədova</i>	41
MƏHSULUN METROLOJİ TƏMİNATININ BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ <i>R.M.Məmmədova</i>	45
EKOLOJİ SERTİFİKATLAŞDIRMA <i>R.A.Rzəyeva, Y.A.Məmmədova, M.C.Yusifova</i>	50
TURİZM BAZALARININ YARANMASI VƏ FORMALAŞMASI <i>B.M.Xəlilov, V.İ.Məmmədov, L.N.Musayeva</i>	54
LANDŞAFT DİZAYNIN YARANMASI VƏ İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİ <i>H.H.Yusifova, S.Ə.Hüseynova, F.H.Tağıyeva</i>	58
LOQOTİPLƏRİN YARANMASI VƏ TƏYİNATININ ARAŞDIRILMASI <i>Q.İ.Bağırov, H.M.Əskərov, S.T.Bayramova</i>	62
XİDMƏT MÜƏSSİSƏSİNİN RESURSQORUYUCULUQ BAXIMINDAN SƏMƏRƏLİ İŞİNİN TƏŞKİLİNİN ƏSASLANDIRILMASI <i>S.N.Yusifov</i>	66
KƏND TƏSƏRRÜFATINDA MEXANİKLƏŞDİRMƏNİN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİ <i>A.F.Həsənov</i>	71

SÜDÜN SU İLƏ SOYUDULMA TƏSİRİNİN ASILILIĞININ TƏDQIQI <i>Z.V.Babayev</i>	75
BAĞLARDA BUDAMA MATERIALLARINDAN ALINAN MULÇANIN ƏHƏMİYYƏTİ <i>İ.Q.Alışov</i>	79
MÜƏLLİFLƏRİN NƏZƏRİNƏ	83

Redaksiya-nəşriyyat şöbəsinin baş redaktoru – *A.Q.Məsimov*

Redaktor: L.S.İmanova
Korrektor: A.A.Əliyeva

Kompüter operatoru: A.A.Əliyeva

Kağız for. 4/8. Tiraj 200
Çapa verilmişdir: 01.03.2019
Çapa imzalanmışdır: 04.03.2019
Şərti çap vərəqi 11. Sifariş 118.

**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

(Mechanizing, electrification of the agriculture and on servicing areas)

2019, №1



НАУЧНЫЕ ТРУДЫ АГАУ

(механизация, электрификация сельского хозяйства и техническое обслуживание)

2019, №1