



UOT: 635:631

BECƏRMƏ ÜSULLARININ ADI RAZYANANIN BÖYÜMƏ VƏ İNKİŞAFINA TƏSİRİMənzər Məsim qızı Məmmədova¹, Ləman Fizuli qızı Şahbazlı²**XÜLASƏ**

Tədqiqatın məqsədi - Son zamanlar dünyada razyana bitkisinin yeni istifadə imkanlarını üzə çıxarmaq üçün çoxsaylı elmi-tədqiqat işləri aparılır və bunun nəticəsində onun çoxdan məlum olan tərkibi haqqında təsəvvürlər əhəmiyyətli dərəcədə genişlənir. Lakin, torpaq-iqlim şəraitindən, becərmədən, tətbiq olunan aqrotexnikadan və sort xüsusiyyətlərindən asılı olaraq adı razyananın böyümə və inkişafı haqqındakı məlumatlar kifayət qədər mübahisəlidir.

Tədqiqatın metodologiyası - Bitkinin birinci vegetasiya ilində fenoloji müşahidələr Ümumi Rusiya Elmi Tədqiqat Tərəvəzçilik İnstitutunun metodikası əsasında vizual olaraq bitkilərin 10 %-də fenofazalar müşahidə edildikdə bu, fenofazaların başlanması kimi, bitkilərin 75%-də müşahidə edildikdə isə kütləvi hal kimi qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – Razyana bitkisinin bioloji xüsusiyyətlərini və ətraf mühit amillərinə olan tələblərini müəyyən etmək üçün bitkilərin inkişafının gedişi izlənməlidir.

Tədqiqatın nəticələri - becərmə üsullarından asılı olaraq birinci vegetasiya ilində (2022-ci il) bitkilərin fenofazaları keçməsinə fərqlər nəzərə qarşı, II variantda (10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.V-də yeni sahəyə köçürməklə becərdikdə) nəzarət variantına (10.III –da toxumu bir başa səpməklə becərmək) nisbətən 3-4 gün gec, III variantında (10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.X-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək) 5-7 gün tez toxum məhsulu yetişmişdir, həmçinin bitkilərin vegetasiya dövrünün (156-167 gün) 72-81 gününü və ya 46,2-48,5 %-ni vegetativ, 51,5-53,8 %-ni isə generativ inkişaf dövrü təşkil etmişdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – Razyana bitkisinin müxtəlif becərmə üsullarında təsərrüfat- bioloji, o cümlədən bitkinin böyümə və inkişafına təsiri tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: razyana, becərmə üsulları, şitil üsulu, fenoloji müşahidə, çoxaldılma (artırma) üsulu

Giriş

Tərəvəzçiliyin inkişafının 5 əsas probleminin həllində ən önəmli məsələlərdən biri tərəvəz bitkilərinin çeşidinə elə yeni bitkilər daxil etməkdir ki, onlar soyuğa davamlı, çox yüksək məhsuldar, sürətli inkişafa malik və geniş istifadəli olsun.

Bu cəhətdən uzun müddət bol məhsul verən, həmçinin tərəvəz, yem, ədviyyə, ətriyyat və dərman bitkisi kimi kompleks istifadəli razyana (buyana) tərəvəz növü kimi böyük imkanlara malikdir. Məhz, belə bitkilərdən birincisi adı razyanadır (*Foeniculum vulgare Mill.*).

Aparılan uzun müddətli tədqiqatlar ilə sübut olunmuşdur ki, Azərbaycan şəraitində razyana bitkisi bütün yuxarıda sayılan tələbatları tam ödəyir, qiymətli yeni tərəvəz bitkisi kimi çeşidə daxil edildikdə hektardan 80-100 tona qədər ətirli yaşıl kütlə, 2,5-6,0 tona qədər səpin materialı və dərman əhəmiyyətli toxum verə bilər (Məmmədova, 2018).

Bitkilərin məhsuldarlığının yüksəldilməsi tərəvəz istehsalının artırılmasında mühüm rol oynayır. Məhz buna görə, razyana bitkisi üzrə bu istiqamətdə elmi-tədqiqat işləri davam edir və indi bu qiymətli bitkidən hər il və uzun müddət yüksək məhsul almaq və onun potensial imkanlarından daha geniş istifadə etmək üçün becərmə üsullarının və istifadə imkanlarının araşdırılması yüksək aktuallığa malikdir.

¹Mənzər Məsim qızı Məmmədova, bağçılıq kafedrasının dosenti, menzar.mamedova@mail.ru, 070-585-81-91

² Ləman Fizuli qızı Şahbazlı, bağçılıq kafedrası

Materiallar və metodlar. Dünya miqyasında razyana qədimdən istifadə edildiyi və geniş yayıldığı üçün müxtəlif ölkələrdə onun çoxlu sortları yaradılmışdır. İstər adı razyananın, istərsə də “soğanaqlı” razyananın çoxlu sortları mövcuddur. Adı razyana sortları və sortnümünələri ən çox Asiya ölkələrində, “soğanaqlı” razyana sortları isə ən çox Avropa ölkələri, ABŞ və Kanadada yaradılmışdır.



Becərmə üsullarının adi razyananın böyümə və inkişafına təsirini tədqiq etmək üçün adi razyananın yüksək miqdarda səbzə məhsulu verən Ağcabədi sortundan istifadə olunmuşdur.

Elmi-tədqiqat təcrübəsini aparmaq üçün ümumi qəbul edilmiş metodikalardan (B.A. Dospexov və S.S.Litvinov) tərəvəzçilikdə tətbiq olunan tarla təcrübəsi metodundan istifadə olunmuşdur. Bu metodikalara görə səbzə məhsulu verən bitkilər üçün təcrübə ləklərinin sahəsi 5- 10 m² götürülə bilər. Biz də tədqiqatımızda təcrübə ləklərini 5 m² olmaqla sahədə 3 qat təkrar etmiş və variantlar üzrə təkrarları sahədə pilləli formada yerləşdirmişik (Доспехов və Пль, 1985, 2008).

Təcrübənin ümumi sahəsi : 3 variant x 3 təkrar x 5 m² = 45 m² olmuşdur.

Tədqiqatın proqramına aşağıdakı becərmə üsullarının öyrənilməsi daxildir:

I- 1.III –da toxumu bir başa səpməklə becərmək-nəzarət;

II- 1.III-də toxumu şitilliyə səpmək, 1.V-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək;

III- 1.III-də toxumu şitilliyə səpmək, 1.IX-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək.

Hər üç becərmə qaydasında variantlar üzrə, xüsusən şitil üsulunda becərmə zamanı bitkilər 2 cərgəli lent üsulunda lentarası 50 sm, ləndə bitkiarası məsafə 10 sm olmaqla yerləşdirilmişdir.

Toxumu birbaşa səpilən bitkiləri həmin sxemə uyğunlaşdırmaq üçün isə şitil fazasında onlar seyrəldilərək bu sxemə uyğunlaşdırılmışdır.

Bütün becərmə üsullarında bitkilərin böyümə və inkişafını-fenofazalarını tədqiq edərkən birinci vegetasiya ilində toxumun cücərməsi, texniki yetişmənin başlaması, qöncələmə, çiçəklənmə, toxumun mum yetişkənliyinə çatması tarixləri qeyd edilmişdir. Fenoloji müşahidələr Ümumi Rusiya ETTİ-nin metodikası üzrə bitkilərin 10 %-də fenofazalar müşahidə edildikdə bu, fenofazaların başlanması kimi, bitkilərin 75%-də müşahidə edildikdə isə kütləvi hal kimi qiymətləndirilmişdir (Литвинов, 2011).

Müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində becərmədən, tətbiq olunan aqrotexnikadan və sort xüsusiyyətlərindən asılı olaraq adi razyananın böyümə və inkişafı haqqındakı məlumatlar kifayət qədər mübahisəlidir. Lakin, bu bitki haqqında ümumi bir fikir vardır ki, adi razyana çoxillik hemikriptofit bitki kimi yayılaraq, əlverişsiz şəraitin əvvəlində yerüstü hissələri quruyub məhv olur, üzərində tumurcuqları olan yeraltı orqanlar isə torpaqda qışlayır və əlverişli şərait yarandıqda oyanaraq yerüstü orqanlarını yenidən əmələ gətirir. Uzun illər bu proseslər təkrarlanır. Adi razyana polikarpdır. Adi razyana becərilən bölgələrdə ənənəvi olaraq onu birillik və ya ikiillik bitki kimi becərilir (Tanira və Sharma, 1996, 2000). Adətən, sortun coğrafi mənşəyindən, ekoloji şəraitdən asılı olaraq adi razyananın vegetasiya dövrü 130-200 gün arasında dəyişir. Birillik bitki kimi becərilən adi razyana ona lazım olan qədər yay dövrünə malik olmayan bölgələrdə toxum yetişdirə bilmir.

Adi razyananın toxumları səpindən 10-20 (Пль, 2008) gün yaxud 20-30 gün [5] sonra əmələ gəlir. Lakin cücərtilərin əmələ gəlməsi və bitkilərin böyümə və inkişafı kütləvi xarakter daşımayıb, xeyli vaxt aparır. Çiçək qrupları tədricən əmələ gələn budaqların uclarında formalaşdığından çiçəkləmə də bitkilərdə iyuldan sentyabrın axırlarınadək davam edir (Куреннов, 2010, 2017).

Kaliforniya ştatının Santa-Kruz adasında adi razyananın çiçəkləməsi fevral ayından başlayaraq sentyabr ayının axırlarınadək davam edir (Junak və başqaları, 1995)

Nəticələr və müzakirə. 2022-ci ildə müxtəlif becərmə üsullarında bitkilərin böyümə və inkişaf fazalarını hansı tarixlərdə keçməsi aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır.



Cədvəl 1
Razyana bitkisi üzərində fenoloji müşahidə (2022)
(Sort - Ağcabədi)

Variant									
	Cücərmə (oyanma)	I həqiqi yarpaq	Texniki yetişmə	Özəkləmə	Qönçələmə	Çiçəkləmə	Meyvə bağlama	Toxumun mum yetişməliyi	Toxumun tam yetişməliyi
I. - 10.III –da toxumu bir başa səpməklə becərmək-nəzarət	26.III	3.IV	7.V	11.VI	28.VI	5.VII	15.VII	19.VIII	4.IX
II. - 10.III-da toxumu- səpilməmiş bitkiləri 1.V-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək	26.III	3.IV	7.V	14.VI	1.VII	8.VII	18.VII	22.VIII	8.IX
III. -10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.X-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək	26.III	3.IV	7.V	5.VI	25.VI	2.VII	10.VII	12.VIII	28.VIII

Cədvəldən görüldüyü kimi 2022-ci ildə, yəni bitkilərin birinci vegetasiya ilində birinci, ikinci və üçüncü variantlarda (I-10.III –da toxumu bir başa səpməklə becərmək-nəzarət; II-10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.V-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək; III-10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.X-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək.) cücərmə səpindən 16 gün sonra (26.III), cücərmədən 8 gün sonra (3.IV) birinci, 17 gün sonra isə ikinci həqiqi yarpaq (şəkil 3.2.1), 5-7 yarpaqdan ibarət texniki yetişməlik fazası isə 42 gündə (7.V) baş vermişdir. Variantlar üzrə özəkləmə fazasından başlayaraq bitkilərin böyümə və inkişaf fazalarının keçməsi tarixlərində fərqlər meydana çıxmışdır.

Belə ki, I variantda- 10.III –da toxumu bir başa səpməklə becərmək-nəzarət- özəkləmə cücərmədən 77 gün (11.VI), qönçələmə 94 gün (28.VI), çiçəkləmə 101 gün (5.VII), meyvəbağlama 111 gün (15.VII), toxumun mum yetişməliyi 146 gün (19.VIII) və toxumun tam-bioloji yetişməliyi isə 162 gün (4.IX) sonra baş vermişdir. Beləliklə, vegetativ böyümə və inkişaf dövrü, yəni cücərmədən özəkləməyədək 77 gün (vegetasiya dövrünün 47,5 %-i), generativ dövr isə -özəkləmədən toxumun tam (bioloji) yetişməliyinədək- 85 gün (vegetasiya dövrünün 52,5 %-i) davam etmişdir.

I variant üzrə fazalar arası müddət cücərmədən texniki yetişməliyədək 42 gün (26.III-7.V), texniki yetişməlikdən özəkləməyədək 35 gün (7.V-11.VI), özəkləmədən qönçələməyədək 17 gün (11.VI-28.VI), özəkləmədən çiçəkləməyədək 24 gün (11.VI-5.VII), çiçəkləmədən meyvəbağlamayadək 10 gün (5.VII-15.VII), meyvə bağlamadan meyvənin (toxumun) mum yetişməliyinə qədər 45 gün (5.VII-19.VIII), tam yetişməliyinədək isə 61 (5.VII-4.IX) gün təşkil etmişdir.

II variantda (10.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 5.V-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək) bu fazalar (özəkləmədən toxumun tam yetişməliyinədək) yuxarıda adları çəkilən fazalara (özəkləmə, qönçələmə, çiçəkləmə, meyvəbağlama, toxumun mum yetişməliyi, toxumun tam-bioloji yetişməliyi) uyğun olaraq 14.VI, 1.VII, 8.VII, 18.VII, 22.VIII və 8.IX tarixlərində, yəni nəzarətə nisbətən 3-4 gün gec (şitil əkini bitkilərin böyümə və inkişafını az da olsa ləngidərək vegetasiya dövrünü 166 günə çatdırmış), III variantda isə (1.III-də toxumu səpilməmiş bitkiləri 1.X-də yeni sahəyə köçürməklə becərmək) bitkilər seyrəldilmədən payıza qədər saxlandığından böyümə zamanı çox sıxlıq yaranmış və bitkilər fenofazaları nəzarət variantına nisbətən 5-7 gün daha sürətlə keçərək, 5.VI-da özəkləmə, 25.VI-da qönçələmə, 2.VII-da çiçəkləmə, 10.VII-da meyvə bağlama, 12.VIII-da toxumun mum



yetişkənliyi, 28.VIII-da ayda isə meyvənin-toxumun bioloji yetişkənliyi başa çatmış və vegetasiya dövrü nəzarətə nisbətən 7 gün tez- 155 gün ərzində baş vermişdir.

I vegetasiya ilində (2022) müxtəlif becərmə üsullarından asılı olaraq bütün variantlarda sərindən cücərməyədək 16 gün, nəzarət variantında cücərmədən toxumun tam yetişməsinədək (vegetasiya dövrü) 162 gün sərf olunduğu halda, II variantda nəzarətə nisbətən 4 gün gec- 166 gün, III variantda isə 7 gün daha tez- 155gün vaxt sərf olunmuşdur.

Göründüyü kimi, II variant üzrə ümumi vegetasiya dövrünün (166 gün) 80 gününü (48,2 %) vegetativ dövr (cücərmədən özəkləməyədək), 86 gününü (51,8 %) isə generativ dövr (özəkləmədən toxumun tam yetişkənliyində); III variant üzrə isə bu dövrlər ümumi vegetasiya dövrünün (155 gün) uyğun olaraq 71 (45,8%) və 84 (54,2%) gününü təşkil etmişdir.

Beləliklə, müxtəlif becərmə üsullarından asılı olaraq bitkilərin vegetasiya dövrünün (155 -166 gün) 71-80 gününü və ya 45,8-48,2 %-ni vegetativ, 51,8-54,2 %-ni isə generativ inkişaf dövrü təşkil etmişdir.

Ədəbiyyat

- 1.Мəммədova М.М., Нəсəнова М.М. Тəгəвəзçilik. Bakı: “Müəllim” nəşriyyatı, 2018, 480 s.
2. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / М.: Россельхозакадемия, 2011 - 648 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. 5-е изд. доп. и перераб. М.:Агропромиздат,1985, 351 с.
4. Пль Л.С.(2008.) Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч.2. Відкритий ґрунт. Навчальний посібник / Пль Л.С., Пашковський А.1., Суліма Л.Т. - Вінниця: Нова Книга, - С. 270-271.
5. Anbautelegramm Arzneifenchel (Foeniculum vulgare Mill.).(2008) Jena: Thuringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Freistaat Thüringen, Thuringer Landesanstalt für Landwirtschaft, 2 p.
6. Куреннов И.П. (2010.) Энциклопедия лекарственных растений. Самолечебник / И.П. Куреннов. -[изд. 2-е, испр. и доп.]. - М.: Мартин, С. 3-287.
7. Куреннов И.П.(2007) Самые необходимые лекарственные растения / И.П. Куреннов. - М.:Мартин, С. 143-144.
- 8.Pharmacological and toxicological investigations on Foeniculum vulgare dried fruit extract in experimental animals /[Tanira M., Shah A., Mohsin A. etc.] 1996. //Phytother. Res.-10. - P.33-36.
- 9.Sharma R. (2000) Medicinal Plants of India: An Encyclopedia / Sharma R. - Delhi: Daya Publishing House, P. 58-74.
- 10.A Flora of Santa Cruz Island / [Junak S., Ayers T., Scott R. etc.] (1995)// Santa Barbara Botanic Garden, Santa Barbara, CA. P. 13-19.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ФЕНХЕЛЯ

Манзар Масим кызы Мамедова ¹, Ламан Физули кызы Шахбазлы ²

Резюме

Цель исследования: В зависимости от почвенно-климатических условий, возделывания, применяемой агротехники и сортовых особенностей данные о росте и развитии обыкновенного фенхеля весьма противоречивы. Поэтому в этом направлении научно-исследовательские работы в области фенхеля продолжаются. **Методология исследования:** Исследование проводилось визуально по общепринятой методике лабораторно-полевого опыта (Б.А. Доспехов и С.С. Литвинов), фенологические наблюдения проводились визуально по методике Всероссийского НИИ овощного хозяйства (Ф. Великий, 1974).



Прикладная размещение и исследование: В течение вегетации проводились фенологические наблюдения и определялись примерные время прохождения фазы роста и развития растения.

Результаты исследования: В первый вегетационный год (2022 г.) в зависимости от различных приемов возделывания от посева до появления всходов на всех вариантах прошло 16 дней, а в контрольном варианте от всходов до полного созревания семян (вегетационный период) прошло 162 дня. период), во II варианте на 4 сут. позже контроля - 166 сут, в III варианте и на 7 сут раньше - 155 сут. В зависимости от способов выращивания 71-80 сут или 45,8-48,2% период вегетации растений (155-166 дней) приходилось на вегетативный период, 51,8-54,2% приходилось на период генеративного развития.

Научная новизна исследования: Изучено влияние различных способов возделывания на хозяйственно-биологических особенностей, в том числе на рост и развитие растения фенхеля.

Ключевые слова: фенхель, способы возделывания, рассадный способ, фенологическое наблюдение, способ размножения.

EFFECT OF CULTIVATION METHODS ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF COMMON FENNEL

Manzar Masim girl Mammadova¹, Laman Fizuli girl Shahbazli²

Summary

The purpose of the research: Depending on the soil-climatic conditions, cultivation, applied agrotechnics and variety characteristics, the data on the growth and development of common anise are very controversial. That's why scientific-research works in this direction continue in the field of fennel.

The methodology of the research: The research work was carried out visually based on the generally accepted laboratory-field experiment methodology phenological observations were carried out visually based on the methodology of the All-Russian Scientific Research Institute of Horticulture.

The practical importance of the research: During the vegetation, phenological observations were made and it was determined how long the growth and development phases of the plant took place.

The results of the research: in the first vegetation year (2022), depending on the different cultivation methods, 16 days were spent from sowing to germination in all variants, while in the control variant 162 days were spent from germination to full ripening of the seeds (vegetation period), in the second variant it was 4 days later than the control - 166 days, and in the III variant, 7 days earlier - 155 days were spent. Depending on the cultivation methods, 71-80 days or 45.8-48.2% of the vegetation period of the plants (155-166 days) were vegetative, 51.8 -54.2% was the period of generative development.

The scientific novelty of the research: for the first time, the effect of cultivation methods on the growth and development of the common fennel plant was studied and it was determined how much of the vegetation period of the plants is vegetative and how much is the generative growth period.

Keywords: fennel, cultivation methods, seedling method, phenological observation, propagation method