



UOT: 633.511.631.

**SEYRƏLTMƏ ZƏMİNİNDƏ PAMBIQ SORTLARININ MÜQAYİSƏLİ TƏDQIQI**Nizami Yaqub Seyidəliyev<sup>1</sup>, Xalıq Qurban Xəlilov<sup>2</sup>, Mina Zaman Məmmədova<sup>3</sup>**XÜLASƏ**

**Tədqiqatın məqsədi** – müxtəlif müddətlərdə seyrəltmə apararaq pambıq sortları olan “Gəncə-2”, Gəncə- 78” və “Gəncə-110” məhsuldarlığını müqayisəli öyrənməkdir.

**Tədqiqatın metodologiyası** – seyrəltmə müddətlərinin pambıq sotrlarının boyuna, inkişafına və məhsuldarlığına təsirinin xüsusiyyətlərini öyrənmək; pambıq sortlarının məhsuldarlığına və lifin texnoloji göstəricilərinə təsirini müəyyən etməkdir.

**Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti** - tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bir hektardan yüksək məhsulun əldə edilməsini təmin edən optimal seyrəltmə müddətləri istehsalata tətbiq edilsin.

**Tədqiqatın nəticələri** - tədqiqat nəticəsində əldə olunmuş nəticələr, təkliflər və tövsiyələr yüksək məhsul alınması üçün istehsalatda geniş istifadə oluna bilər. Məhsuldarlıq, bir kolda olan qozaların sayı, bir qozadan çıxan xam pambığın çəkisi, 1000 ədəd toxumun kütləsi, lif çıxımı, lifin texnoloji göstəriciləri, xalis gəlir və rentabellik səviyyəsi ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmə aparılan variantlarda yüksək olmuşdur.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi** - Azərbaycan respublikası Mil düzü şəraitində yüksək xam pambıq məhsulunun alınması üçün optimal seyrəltmə müddətlərinə dair elmi yeniliklər müəyyənləşdirilmişdir.

**Açar sözlər:** Seyrəltmə müddətləri, Bitki sıxlığı, Bir kolda olan qozaların sayı, Pambıq bitkisinin məhsuldarlığı, Lif çıxımı, Lifin texnoloji göstəriciləri, 1000 ədəd toxumun kütləsi

**Giriş.** Hazırda Azərbaycanda kənd təsərrüfatının əsas problemlərindən biri pambıqçılıqda resursa qənaət edən innovativ texnologiyaların tətbiqidir. İnnovativ texnologiyaların tətbiqi ümumi xərcləri və istehsal xərclərini azaltmağa, məhsuldarlığı və keyfiyyəti yüksəltməyə, əhalinin həyat səviyyəsini yaxşılaşdırmağa imkan verir. Resursa qənaət edən texnologiyalara sıfır şumlama, küləş səpin, damcı suvarma, çiləmə üsulu ilə suvarma, malçlama və s. daxildir. Pambıqçılıqda innovasiyanın tətbiqi rütubətə 30%-dən çox qənaət etməyə və pambıq məhsuldarlığını 3-5 q/ha artırmağa imkan verəcək.

“Pambıqçılıq haqqında” Azərbaycan Respublikasının 11 may 2010-cu il tarixli 1012-IIQ-№-li qanunun qüvvəyə minməsi ilə əlaqədar ölkə prezidenti cənab İ.Əliyev əlaqədar təşkilatlara rəsmi göstəriş vermişdir. 6 fəsil 24 maddədən ibarət olan bu qanunda pambıqçılıq haqqında əsas anlayışlar, pambıqçılıq haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi, pambıqçılıq sahəsində dövlət siyasətinin istiqamətləri və vəzifələri, pambığın istehsalı və ilkin emalı, texniki pambıq istehsalı, pambıqçılıqda kooperasiya, pambığın alqı-satqısı, pambıq və pambıq məhsullarının keyfiyyətinin idarə edilməsi, pambıq və pambıq məhsullarının standartlaşdırılması və sertifikatlaşdırılması, pambığın və mahlıcın keyfiyyətinin ekspertizası, pambıqçılığın maliyyə təminatı, pambıq və pambıq məhsulları istehsalına dövlət dəstəyi və s. məsələlər qanunda öz əksini tapmışdır (Əliyev, 2010).

Pambıq strateji əhəmiyyətə malik olan bir bitkidir. Kənd təsərrüfatının əsas vəzifəsi əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatını, sənayenin işə xammala olan ehtiyacını təmin et-

<sup>1</sup>Əsas müəllif/Corresponding author: Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, [n.seyid55@gmail.com](mailto:n.seyid55@gmail.com)

<sup>2</sup> Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, [xalixelilov0@gmail.com](mailto:xalixelilov0@gmail.com)

<sup>3</sup> Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, [vmns@mail.ru](mailto:vmns@mail.ru), OrcID 0000-0002-6484-1488



məkdən ibarətdir. Bu qiymətli bitkinin mahlıcından paltar üçün parça toxunmasından əlavə sap, kəndir, kənaf, balıq tutmaq üçün əşyalar, rezin şlanqlar üçün xüsusi toxumalar, süni ipək, partlayıcı maddələr, sellüloid, foto və kino lentləri, laklar, yüksək növ kağızlar və bir sıra digər məmulatlar hazırlanır.

Pambığın toxumu (çiyid) çox qiymətli xammaldır. Toxumun bir hissəsi səpin materialı kimi, əksər hissəsi isə müxtəlif məmulat almaq üçün işlənir. Toxumdan əsasən yağ alınır. Pambıq bitkisinin sortlarından və eləcə də onların becərilmə texnologiyasından asılı olaraq toxumun tərkibində 18-20% və daha artıq yağ ola bilər. Yağın tərkibində bir çox zülallar və boyalar mövcuddur. Əlavə olaraq, onlarda çoxlu vitaminlər, boy stimulyatorları tapılmışdır. Pambığın yarpaq və gövdəsi preslənib istehsal olunarsa, o taxta kəpəyi və taxta yonqularından hazırlanmış piltəni əvəz edə bilər.

Pambığın tullantılarından defoliant və desikantlar əldə edilir. Onlardan ağ kristal formada olan endotolu göstərmək olar. Fermerlər biəməlidirlər ki, pambıq ən yüksək bal verən bitkidir. Pambıq əkən rayonlarda pambıq bitkisi çiçəklədiyi dövrdə əkilən digər bitkilərdə demək olar ki, çiçək olmur. Pambıq isə iyul ayının əvvəlindən oktyabrın sonunadək müəyyən qədər çiçəyə malik olur. Hesablamalara görə bir hektar pambıq sahəsindən 300-350 kq bal əldə etmək mümkündür. Bu qiymətli bitkinin mahlıcından, toxumundan və bitkinin digər hissələrindən 120-dən çox müxtəlif material və əşya əldə etmək olar.

Pambıqçı fermerlər heyvandarlıqla da məşğul olurlar. Mal-qaranın yem ilə təmin edilməsində tarla növbəli əkinlərindən bacarıqla istifadə edilməlidir.

Pambıqçılıqda tətbiq edilən texnologiyaların tamamilə yenidən işlənməsi, yüksək məhsuldar, tez yetişən sortların tətbiqi, pambıqçılığın maddi-texniki bazasının möhkəmləndirilməsi, pambığın xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı səmərəli mübarizə tədbirlərinin hazırlanması və sair bu bitkinin məhsuldarlığını artırmaqla pambıqçılığı xalq təsərrüfatında ən rentabelli bir sahə etməkdir. Pambıq qiymətli texniki bitki olduğu üçün ölkəmizdə onun istehsalının artırılmasına xüsusi fikir verilir. Pambıq bitkisindən sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə olunsada o əsasən lifinə görə becərilir. Ölkəmizdə torpaq-iqlim şəraiti bu strateji bitkinin becərilməsi üçün tam əlverişlidir.

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatının aparıcı sahələrindən biri olan pambıqçılıq aqrar islahatdan sonra müvəqqəti tənəzzülə uğrasada, hazırda fermer təsərrüfatlarında ildən-ilə pambıq istehsalının artırılmasına xüsusi fikir verilir. Son dövrlər bu qiymətli bitkinin ölkə üzrə istehsalı 100 min tondan da az olmuşdur. Lakin bununla belə, toxuculuq sənayesinin daima artan tələbatını ödəmək üçün, müasir tələblərə cavab verəcək yüksək məhsuldarlığa malik olan yeni sortların yaradılması və onların müxtəlif aqrotexniki şəraitdə öyrənilməsi olduqca vacibdir. Torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq hər hansı sortun və ya hibridin genetik irsi xüsusiyyətlərinin sabit saxlanması, yəni uzun illər boyu yüksək məhsul verməsi üçün tələb olunan aqrotexniki tədbirlərə düzgün əməl edilməlidir. Qeyri-normal aqrotexniki şəraitdə hətta mədəni sort və hibridlər bir neçə nəsildən sonra xarab olub sıradan çıxır. Belə bir strateji əhəmiyyətə malik olan bitkinin məhsuldarlığının və lif keyfiyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində çoxşaxəli elmi tədqiqat işləri aparılır. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsində sortun xüsusi payı vardır. Son dövrlərdə pambıq əkən fermerlər öz təsərrüfatlarının təbii iqlim şəraitində daha yüksək məhsul verən sortların seçilməsində xeyli çətinlik çəkirlər (Baxşəliyeva, 2023).

**Materiallar və metodlar:** “Gəncə-2”, Gəncə- 78” və “Gəncə-110” pambıq sortlarını müxtəlif seyrəltmə müddətləri zəminində elmi-tədqiqat işinin proqram və metodikasına uyğun olaraq müqayisəli şəkildə tədqiq edilmişdir. B.A. Dospexov, N.N. Baranova görə S.Z. Allahyarovun hazırladığı tədqiqat metodundan istifadə edərək tədqiqat işi 9 variantdan və hər bir variant isə metodikaya uyğun olaraq 4 təkrardan ibarət olmaqla 36 ləkdə yerinə



yetirilmişdir. Tədqiqat xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqat sahəsində hər bir təkrarın uzunluğu 30 metr, eni isə 2.4 metr, bir təkrarın sahəsi ( $30 \times 2.4 = 72 \text{ m}^2$ ) bir variantın sahəsi isə  $72 \times 4 = 288 \text{ m}^2$ , Təcrübə tarlasının ümumi sahəsi isə  $288 \times 9 = 2592 \text{ m}^2$  olmuşdur. Müşahidələr təcrübə sahəsində aparılmışdır. Lif çıxımı, lifin texnoloji göstəriciləri və 1000 ədəd toxumun çəkisi laboratoriya şəraitində təhlil edilmişdir.

**Nəticələr və müzakirələr:** Sort bitkinin məhsuldarlığını artırmaqda ən ucuz vasitə olmaqla, hazırda elə güclü bioloji idarə etmə amilinə çevrilmişdir ki, onsuz əkinçilikdə elm və texnikanın nəliyyətinin tətbiqinə, yeni-yeni səmərəli sistemə, kimyalaşmasına və s. kapital qoyuluşunu optimallaşdırmaq mümkün deyildir. Sort müasir kənd təsərrüfatı bitkilərinin istehsalında intensiv texnologiyanın həyata keçirilməsində bioloji özəl rolunu oynayır. Onun yüksək və keyfiyyətli məhsul verməsinə, tətbiq edilən aqrotexniki tədbirlər daha çox təsir göstərir. Bu da hər hansı bir sortun uzun müddət öz bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərini qoruyub saxlamağa imkan yaradır (Mahmudov, 2009).

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

Digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. Məhsuldarlığın artmasında və s. lifin keyfiyyətinin yüksəldilməsində seyrəltmə müddətlərinin düzgün nizamlanması vacib məsələdir. Sahədə bitki nə qədər çox olsa, yuvalarda düzgün yerləşdirilsə və optimal müddətdə seyrəltmə aparılırsa məhsuldarlıq da bir o qədər də çox olar. Pambığın məhsuldarlığı və lifin keyfiyyəti sortun bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olmaqla, sahədə optimal müddətdə seyrəltmənin aparılması, sahəyə verilən gübrə normasının düzgün və vaxtında tətbiqindən, bitkilərin sahədə düzgün yerləşdirilməsindən, suvarmaların vaxtında tətbiqindən və s. faktlardan asılıdır (Məmmədşad, 2022).

Fermerlər öz biznes planlarına uyğun olaraq, məhsuldarlığın artırılması üçün elmi əsaslarla ən optimal variantlardan istifadə edilir. Onların əsas məqsədi xəstəlik və zərərvericilərə qarşı yüksək məhsuldarlıq çıxımına malik olan sortlar əldə etməkdən ibarətdir.

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

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

Pambıqçı fermerlər sortları seçərkən əvvəlcədən onun həmin ərazidə sınaqdan keçirilməsini və ona tələb olan aqrotexnikanı bilməlidir. Pambıq sortları bir-birindən aşağıdakı morfoloji əlamətlərinə görə fərqlənirlər. Kolun hündürlüyü, forması və yarpaqlama dərəcəsi, əsas gövdənin tüklülüyü, rəngi, şaxələnmə (budaqlanma) tipi, yarpağın forması, səthi və s. (Seyidəliyev və b., 2023)



**Cədvəl 1**

**Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında əsas gövdənin hündürlüyünə təsiri**

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

Cədvəldən görüldüyü kimi digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı, seyrəltmə müddətlərinin pambıq bitkisinin inkişaf fazalarında əsas gövdənin hündürlüyünə təsiri müxtəlif olmuşdur. Belə ki, Gəncə-2 sortunda seyrəltmə ləpə yarpaqlar əmələ gəlmə fazasında aparılan variantda əsas gövdənin hündürlüyü qönçələmədə 38 sm, çiçəkləmədə 68 sm və yetişmədə 118 sm olmuşdur. Birinci həqiqi yarpaqlar əmələ gəldikdə seyrəltmə aparıldıqda həmin göstəricilər 36; 65 və 114 sm, ikinci yarpaq əmələ gəlmə fazasında seyrəltmə aparıldıqda isə 34; 63 və 110 sm olmuşdur. Aydın olur ki, pambıq bitkisində seyrəltmə nə qədər tez yəni optimal müddətdə aparılsa, bitki bir o qədər yaxşı inkişaf etmiş olur. Gəncə-2 sortunda qeyd olunan qanunauyğunluqlar digər sortlarda da öz əksini tapmışdır.

Pambıq sortlarının təsərrüfat göstəriciləri onların genetik, bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq bir-birindən fərqlənir. Pambığın qozası onun meyvəsi hesab olunur və o, yalnız yetişdikdə açılır.

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

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

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

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

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

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



pambığın kütləsi 5.8 qram, ikinci həqiqi yarpaq dövründə bir kolda olan qozaların sayı 10 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.5 qram olmuşdur.

Gəncə-78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 15 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 6.1 qram, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 13 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.4 qram, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda bir kolda olan qozaların sayı 11 ədəd, bir qozadan çıxan xam pambığın kütləsi 5.1 qram olmuşdur.

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

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

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

## Cədvəl 2

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

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

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

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



olmadığı üçün bir qozanın orta kütləsini dəqiq təyin etmək mürəkkəb bir əməliyyatdır (Seyidəliyev və b., 2023).

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

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

Təcrübə sahəsində variantlar üzrə əvvəlcədən nişanlanmış 25 kolun hər yığımında məhsulunu yığıb, toplanmış məhsulu 25-ə bölərək bir bitkinin orta məhsuldarlığını təyin etmişik. Sonra bir bitkinin məhsulu hektarda olan bitkilərin sayına vuraraq məhsuldarlığı tapmışıq. Hər iki üsul nəticələri tam oxşar olmuşdur.

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

**Cədvəl 3**

**Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarının məhsuldarlığına təsiri**

Sıra sayı	Variantlar		Təkrarlar üzrə məhsuldarlıq (sen/ha)				Orta məhsuldarlıq (sen/ha)	Məhsul artımı	
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri	I	II	III	IV		Sen/ha	% -lə
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	32.5	31.5	32.0	31.6	31.9	-	-
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	30.1	29.8	29.7	31.0	30.1	-1.8	-5.6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29.0	28.6	28.8	29.1	28.8	-3.0	-9.6
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	33.6	33.2	32.9	34.0	33.4	1.5	4.9
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32.4	31.5	31.8	33.1	32.2	0.3	0.9
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	27.5	26.9	28.0	27.7	27.5	-4.4	-13.7
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	34.3	33.7	34.5	35.0	34.3	2.4	7.5
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32.7	33.1	32.3	32.4	32.6	0.7	2.2
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29.8	28.8	30.1	29.9	29.6	-2.2	-7.0

Gəncə -78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 33.4 sen/ha, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.2 sen/ha, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 27.5 sen/ha olmuşdur.



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

Pambıq sortlarında lif nə qədər keyfiyyətli olsa, iqtisadi gəlir də bir o qədər artmış olar. Lif çıxımının sortlarda artıq olması da yaxşı haldır.

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

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

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

#### Cədvəl 4

##### Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında lifin texnoloji göstəricilərinə təsiri

S/s	Variantlar		Lif çıxımı %-lə	Lifin möhkəmliyi	Metrik nömrəsi m/teks	Nisbi qırılma uzunluğu km	Ştapel uzunluğu mm	Lifin model uzunluğu mm	Lifin sortu	Lifin yetişkənlik göstəricisi
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri								
1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	37.6	5.2	5720	29.6	32.4	34/35	1	2.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	36.0	5.0	5725	29.1	31.6	34/35	0	2.0
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	35.3	4.7	6020	29.1	31.4	34/35	0	2.0
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	36.2	5.4	5620	29.6	31.9	34/35	0	2.0
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	35.6	5.3	5589	29.4	31.5	34/35	0	2.0



		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	34.7	4.8	5898	29.0	30.8	34/35	0	2.0
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	36.9	4.9	5890	29.7	31.8	34/35	1	2.2
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	35.6	4.6	6127	29.2	30.6	34/35	0	2.6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	34.8	4.7	6025	29.1	30.9	34/35	0	2.1

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

Elmi-tədqiqat işlərinin əsas nəticələri məhsuldarlıq və iqtisadi səmərəliliklə qiymətləndirilir. Fermerlər vahid məhsul istehsalına sərf etdikləri xərclər və onun təsərrüfatında əldə olunan xalis gəliri əvvəlcədən müəyyən etməmiş heç bir sahəyə vəsait ayırmırlar.

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

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

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

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

Pambıq məhsulu, yəni xam pambıq bizim respublikamızda çox aşağı qiymətə satılır. Ona görə də son dövrlər onun istehsalı xeyli aşağı düşmüşdür. Dünya bazarı ilə müqayisədə 4-5 dəfə aşağı qiymətə satılır. Pambıq becərən bütün torpaq istifadəçiləri bu baxımdan pambıq əkinlərinin sahəsini azaldaraq, digər bitkilərin əkilməsinə daha çox üstünlük verirlər. Lakin pambıq sortlarının bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq 35-37 %, bəzəndə bir qədər artıq lif verir. Yerdə qalan 63-65 % kütlə çiyid olur. Çiyidində 19-20 %-i keyfiyyətli yağ, 40-45 %-i isə keyfiyyətli yem hesab edilir. İqtisadi səmərəlilik əksərən xam pambığın ümumi çəkisinə görə hesablanır. Əgər pambıqçı fermerlər çiyidi lifdən, yağı isə çiyiddən ayıraraq ayrılıqda satsa daha çox gəlir əldə edə bilər (Seyidaliyev, 2013).

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

Gəncə-2 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda 31.9 sen/ha məhsul əldə edilmişdir. Həmin variantda ümumi gəlir 1467.4 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 907.4 manat və rentabellik səviyyəsi 161.9 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 30.1 sen/ha, ümumi gəlir 1384.6 manat, istehsal xərcləri 530 manat, xalis gəlir 854.6 manat və rentabellik səviyyəsi 160.0 %, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 28.8 sen/ha, ümumi gəlir 1324.8 manat, istehsal xərcləri 520 manat, xalis gəlir 804.8 manat və rentabellik səviyyəsi 154.6 % olmuşdur.





Gəncə -78 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 33.4 sen/ha, həmin variantda ümumi gəlir 1536.4 manat, istehsal xərcləri 570 manat, xalis gəlir 946.4 manat və rentabellik səviyyəsi 165.5 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.2 sen/ha, ümumi gəlir 1481,2 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 911.2 manat və rentabellik səviyyəsi 162.6 %, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 27.5 sen/ha, ümumi gəlir 1265.0 manat, istehsal xərcləri 510 manat, xalis gəlir 755 manat və rentabellik səviyyəsi 148.8 % olmuşdur.

Gəncə -110 sortunda ləpə yarpaqlar fazasında seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 34.3 sen/ha, ümumi gəlir 1577.8 manat, istehsal xərcləri 575 manat, xalis gəlir 967.8 manat və rentabellik səviyyəsi 168.1 %, birinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 32.6 sen/ha, ümumi gəlir 1499.6 manat, istehsal xərcləri 560 manat, xalis gəlir 939.6 manat və rentabellik səviyyəsi 166.5 %, ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyrəltmə aparıldıqda məhsuldarlıq 29.6 sen/ha, ümumi gəlir 1361.6 manat, istehsal xərcləri 530 manat, xalis gəlir 831.6 manat və rentabellik səviyyəsi 156.9 % olmuşdur.

Nisbətən daha çox xalis gəlir Gəncə -110 sortunda 967.8 manat, Gəncə -78 sortunda 946.4 və Gəncə -8 sortunda 907.4 manat xalis gəlir əldə edilmişdir. Bütün hallarda seyrəltmələr ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə aparılan variantlarda daha yüksək olmuşdur.

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

Sortların morfoloji və bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq mühit amillərinə münasibəti də müxtəlif olur. Bitkidə gedən proseslərin tezləşməsi, boy və inkişafın sürəti, üzvi maddələrin toplanma sürəti, temperatur vasitəsilə müəyyən edilir. Boy və inkişaf üçün çiyidin cücərməsini də əlavə etməklə optimal temperatur 25-C<sup>0</sup> sayılır.

Digər aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. Məhsuldarlığın artmasında və s. lifin keyfiyyətinin yüksəldilməsində seyrəltmə müddətlərinin düzgün nizamlanması vacib məsələdir. Sahədə bitki nə qədər çox olsa, yuvalarda düzgün yerləşdirilsə və optimal müddətdə seyrəltmə aparılsa məhsuldarlıq da bir o qədər çox olar (Məmmədzaadə, 2022).

Pambıqçılıqda meydana çıxan çətinliklərin aradan qaldırılmasında genetika, seleksiya və toxumçuluq elmlərinin payı daha çoxdur. Aqrobiologiyanın köməyi ilə qiymətli pambıq sortlarının əldə edilməsinin və həmin sortların pambıq əkilən bölgələrdə müqayisəli öyrənilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır.

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

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

**Cədvəl 5**

**Seyrəltmə müddətlərinin pambıq sortlarında iqtisadi səmərəliliyə təsiri**

Sıra sayı	Variantlar		Məhsuldarlıq (sen/ha)	Ümumi gəlir (man)	İstehsal xərcləri (man)	Xalis gəlir (man)	Rentabellik səviyyəsi (%-lə)
	Sortlar	Seyrəltmə müddətləri					



1	Gəncə-2	Ləpə yarpaqlar fazasında	31.9	1467.4	560	907.4	161.9
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	30.1	1384.6	530	854.6	160.0
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	28.8	1324.8	520	804.8	154.6
2	Gəncə-78	Ləpə yarpaqlar fazasında	33.4	1536.4	570	946.4	165.5
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32.2	1481.2	560	911.2	162.6
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	27.5	1265.0	510	755.0	148.8
3	Gəncə-110	Ləpə yarpaqlar fazasında	34.3	1577.8	575	967.8	168.1
		Birinci həqiqi yarpaq dövründə	32.6	1499.6	560	939.6	166.5
		İkinci həqiqi yarpaq dövründə	29.6	1361.6	530	831.6	156.9

**Yekun nəticə:** Seyrəltmə müddətləri pambıq bitkisinin həyatında çox böyük rol oynayır. “Gəncə-8”, “Gəncə-78” və “Gəncə-110” sortlarında ləpə yarpaq, birinci həqiqi yarpaq və ikinci həqiqi yarpaq dövründə seyreltmənin aparılması müxtəlif inkişaf fazalarında müxtəlif təsirə malik olmuşdur. Hər üç sortda bütün hallarda məhsuldarlıq, bir kolda olan qozaların sayı, bir qozadan çıxan xam pambığın çəkisi, 1000 ədəd toxumun kütləsi, lif çıxımı, lifin texnoloji göstəriciləri, xalis gəlir və rentabellik səviyyəsi ləpə yarpaqlar əmələ gəldikdə seyreltmə aparılan variantlarda yüksək olmuşdur.

#### Ədəbiyyat siyahısı

1. Əliyev.İ.H. Azərbaycan Respublikası “Pambıqçılıq haqqında” qanun Xalq qəzeti, Bakı şəhəri 14 iyul 2010- cu il.
2. Baxşəliyeva A.R. (2023) Kompleks aqrotexniki tədbirlərin pambıq sortlarının boy və inkişafına təsiri. A D A U-nun elmi əsərləri (Əlavə-1. Gənc tədqiqatçılar tribunası) s.291-294.
3. Mahmudov R.S. (2009) Seyrəltmə müddətinin pambığın inkişaf dinamikasına təsiri. //Azərbaycan Aqrar Elm// № 3-4, səh.77.
4. Məmmədov X.Y. (2022) Seyrəltmə müddətlərinin və ucurmağın optimallaşdırılmasının pambıq sortlarının inkişaf dinamikasına təsiri. Konfrans materialları. №3/1. s.177-178.
5. Məmmədov X.Y. (2022) Seyrəltmə müddətlərinin və ucurmağın optimallaşdırılmasının pambıq sortlarının təsərrüfat qiymətli əlamətlərinə təsiri. A D A U-nun elmi əsərləri (Əlavə-1. Gənc tədqiqatçılar tribunası) s.12-13.
6. Seyidəliyev N.Y., Xəlilov X.Q., Məmmədova M.Z., Babayeva K.E. (2023) Effects of different sowing methods, pinching and harvest times on the formation of sympodial and monopodial branches and tilling of yield components in cotton cultivars. IV International scientific conference Development of science in the XXI century. Dortmund, Germany. p. 5-11
7. Seyidəliyev N.Y. (2013) The influence of various doses of mutagens on productivity of various grades of cotton. 3<sup>rd</sup> In International scientific conference “Applied Sciences and Technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings” New York, page 114-115,
8. Сейидалиев Н.Я., Бахшалиева А.Р., Ахмадзаде Ю.И. (2023) Влияние комплексных агротехнических мероприятий на продуктивность некоторых сортов хлопчатника,



выращиваемых в Азербайджане. Бюллетен науки и практики /Bulletin of Science and Practice. T.9. №10.2023. AGRIS F 01..Volume 9, Issue 10. Nizhnvartovsk, Russia. st. 68-75

## COMPARATIVE STUDY OF COTTON VARIETIES ON THE BACKGROUND OF THINNING

### SUMMARY

**The purpose of the research** - compare the yield of cotton varieties “Ganja-2”, “Ganja-78” and “Ganja-110” depending on different thinning timing.

**The methodology of the research** - to study the features of the influence of thinning timing on the growth, development and yield of cotton.

**The practical importance of the research** - the practical significance of the research lies in the fact that the introduction into production of the developed optimal thinning timing ensures higher yields per hectare.

**The results of the research** - the results, suggestions and recommendations obtained as a result of the research can be widely used in production to obtain high yields. Productivity, number of bolls per bush, fiber yield, technological indicators of fiber, net income and profitability level were higher when thinning was carried out in the cotyledon leaf phase.

**The scientific novelty of research** - based on research results in the plain of Mill of Azerbaijan, we have scientifically substantiated and established optimal thinning periods to ensure the highest possible yield of raw cotton.

**Keywords:** timing of thinning, plant density, number of bolls per bush, cotton yield, fiber yield, technological indicators of fiber, weight of 1000 seeds.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА НА ФОНЕ ПРОРЕЖИВАНИЯ

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования** - сравнить урожайность сортов хлопчатника «Гянджа-2», «Гянджа-78» и «Гянджа-110» в зависимости от различных сроков прореживания.

**Методология исследования** - изучить особенности влияния сроков прореживания на рост, развитие и урожайность хлопчатника; определить влияние сроков прореживания на урожайность и технологические показатели волокна сортов хлопчатника.

**Важность исследовательского приложения** - практическая значимость исследований заключается в том, что внедрение в производство разработанных оптимальных сроков прореживания обеспечивает получение более высокой урожайности с гектара.

**Результаты исследования** - результаты, предложения и рекомендации, полученные в результате исследований, могут быть широко использованы в производстве для получения высоких урожаев. Урожайность, количество коробочек с одного куста, масса хлопка-сырца с одной коробочки, масса 1000 семян, выход волокна, технологические показатели волокна, чистый доход и уровень рентабельности были выше при проведении прореживания в фазе семядольных листьев.

**Научная новизна исследования** - на основании результатов исследований в условиях Мильской степи Азербайджана нами были научно-обоснованы и установлены оптимальные сроки прореживания, обеспечивающих получение максимально возможного урожая хлопка-сырца.

**Ключевые слова:** сроки прореживания, густота стояния растений, количество коробочек на один куст, урожайность хлопчатника, выход волокна, технологические показатели волокна, масса 1000 семян.

*Məqalə daxil olmuşdur: 19.11.2023*

*Təkrar işləməyə göndərilmişdir:*

*06.12.2023*

*Çara qəbul edilmişdir: 07.12.2023*

*Дата поступления статьи в редакцию: 19.11.2023*

*Отправлено на повторную*

*обработку: 06.12.2023*

*Принято к печати: 07.12.2023*

*The date of the admission of the article to the editorial office:*

*19.11.2023*

*Send for reprocessing 06.12.2023*

*Accepted for publication: 07.12.2023*