

PAMBIQ TOXUMLARININ SIX SƏPİN SXEMİ İLƏ APARILMASI TEKNOLOGİYASININ ƏSASLANDIRILMASI

N.N.Məmmədov, R.Q.Həsənov

Ölkədə pambıqçılığın inkişaf etdirilməsi, bilavasitə bu sahədə əl əməyinin azaldılması, istehsal olunan məhsulun maya dəyərinin aşağı salınması və yeni daha mütərəqqi becərmə texnologiyalarının işlənib hazırlanması ilə bağlıdır.

Pambıqçılığın təkmilləşməsinə tələb edən problemləri əsasən keyfiyyətli toxum materialının hazırlanıb dəqiq səpici aqreqatlarla az səpin norması ilə səpilməsi, becərmələrdə daha az əl əməyinin sərf edilməsi, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı effektiv mübarizənin təşkili və yetişmiş məhsulun itkisiz maşınla toplanmasıdır.

Pambıqsılıq ölkələrinin təcrübəsi və aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri deməyə əsas verir ki, pambıqsılığın intensiv inkişafına nail olmaq üçün ilk növbədə əl əməyinin azaldılmasına yönəlmiş tədbirlərin həyata keçirilməsinə nail olunmalıdır.

Nəzərə alınmalıdır ki, qabaqcıl pambıqçılıq ölkələrində bu sahədə dəyərli nəticələr əldə olunmuşdur. Təkcə onu demək kifayətdir ki, qonşu Türkiyədə ölkə üzrə pambığın orta məhsuldarlığı 45-47 sentner təşkil edir, bizdə bu göstərici 17-20 sentner olmuşdur. Çox yaxşı haldır ki, 2019-cu ilin yekunlarında bu rəqəm 29 sentnerdən yüksək olmuşdur.

Başqa bir problem səpilən pambıq toxumunun çeşidlənməsi, lifsizləşdirilməsi, kalibrləşdirilməsi və kondisiyaya çatdırılmasıdır. Bu gün pambıqçılıqla məşğul olan şirkətlər məsələnin həllini xaricdən (Türkiyədən) lifsizləşdirilmiş toxumların gətirilməsində tapmışlar, lakin hər il başqa ekoloji şəraitdə yetişdirilmiş toxumların səpilməsi özlüyündə bitkilərin stres yaşamasına səbəb olur. Problemin həllinə yerli şəraitdə pambıq toxumçuluğunu təşkil etmək və istehsal olunan toxumları ADAU-da mövcud olan lifsizləşdirmə sexində emal etməklə nail olmaq mümkündür.

Pambıqçılığın dinamik inkişafını təmin etmək, fermerlərin marağını artırmaq, bu sahəni pambıqçılar üçün gəlirli sahəyə çevirməyin əsas yolu yeni, daha mütərəqqi, az enerji tutumlu texnologiyaların işlənməsi və tətbiqidir.

Sıx pambıq əkinləri bu məqsədlə mütəxəssislər tərəfindən əsaslı şəkildə öyrənilmişdir. Lakin tirə üzərinə sıx səpinlərin aparılması ideyası tirə üsulu ilə taxıl səpən aqreqatın ölkəyə gətirilməsi ilə yaranmışdır və pambığın sıx səpinlərinin effektivliyini öyrənmək üçün elmi-tədqiqat iş-

lərinə başlanmış və 2012-2014-cü illər ərzində aparılmışdır.

Elmi ədəbiyyat mənbələrinin araşdırılması göstərir ki, pambığın bitki sıxlığının öyrənilməsi alimlərin həmişə diqqət mərkəzində olmuşdur. Yaradılmış hər yeni pambıq sortu üçün optimal sayıla biləcək bitki sıxlığı müəyyən edilir. Lakin bəzi hallarda pambığın əkin sxemləri və bitki sıxlığı haqqında olan fikirlər birmənalı deyildir.

Pambıq bitkisinin tarlada yerləşdirilməsi üsullarına və bitki sıxlığına dair bir çox tədqiqatçılar təcrübələr qoymuş və müvafiq nəticələr əldə etmişlər. Onlardan: Şreder 1913, 1915; Zaytsev 1927; Yaxtenfeld 1928; Avtonomov 1930; Balaşyev 1930; Yazıkov və b, 1953; Voronin, Redkin, 1954; Mednis, 1955, 1973; Troitski, Firsov, Kreydik, 1956; Əzizov 1958; Əzimova 1963; Butkova, 1963; Şdaşev, Nazarov 1976; Muxammedcanov, Süleymanov 1975; Yoldaşov, Qəniyev, İbrahimov 1973; Krasilnikov, Eşanov 1975; Turayev 1979; Yaqubcanov 1979, 1980; Abdullayev 1982; Çernikova 1982; Yoldaşov 1984; Mühəmmədova 1988 və bir çox başqalarını göstərmək olar.

Ötən əsrin ortalarından başlayaraq pambıqçılıqla məşğul olan bir çox dünya dövlətləri xüsusi ilə Latın Amerikasına ölkələrində sıx pambıq əkinlərinə maraq artmağa başladı. Həmin dövrdə ABŞ-da hektarda 200-750 min bitki saxlamaqla təcrübələr aparılır. ABŞ Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin məlumatına görə sıx səpinlər məhsuldarlığı 10-25% artırır, istehsal xərclərini 25% azaldır, mahlıcın keyfiyyətini artırır və vegetasiya müddətini 20-30 gün qısaldır.

1970-ci ildə ABŞ-da sıx əkinlərdə pambığı yığmaq üçün iki növ pambıq yığan maşın hazırlanmışdı. Sonralar "Ben Pearson Cotton Combine" firması taxılıyığan kombayn prinsipi ilə işləyən pambıq yığan kombayn yaratdı, Kəsilmiş pambıq gövdələri vertikal şəkildə şpindel aparatına ötürülərək xam pambıq yığılır. Kombaynın en götürümü 4 metr, məhsuldarlığı saatda 1.4 hektar təşkil etmişdir.

Pambıq bitkisinin tarlada yerləşdirilməsi məsələsi zamanı torpaq-iqlim şəraitinin nəzərə alınması da xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Sıx pambıq əkinləri ilə aparılmış bəzi tədqiqatlara nəzər salaq:

Ş.İbrahimov və A.Arbatov (4) öz tədqiqatları ilə bu nəticəyə gəlmişlər ki, ayrı-ayrı pambıq sortları üzrə bitki sıxlığı 114.4 min ədəddən

289 min ədədə kimi artırılarda məhsuldarlıq hektarda 34.7 sentnerdən 41.8 sentnerə, 108.6 min ədəddən 316 min ədədə kimi artırıldıqda isə məhsuldarlıq 33.0 S-dən 37.5 S.-yə kimi artır.

R.Tağıyev (2) apardığı təcrübələrlə sübut etmişdir ki, sahədə bitki sıxlığını 110.7 min ədəddən 164.0 min ədədə kimi artırıdıqda məhsuldarlıq 35.9 dan 38.4 sentnerə kimi artır.

S.M.Tahirov və b. (3) gəlidiyi nəticəyə görə sıx səpinlərdə bitkinin boyu və bar orqanlarının sayı azalır, bitkilərin sayının çox olması hesabına isə məhsuldarlıq göstəriciləri artır. İki cərgəli səpində bitkilərin sayı 150-160 min ədəd, nəzərdə 100-110 min ədəd olduqda məhsuldarlıq müafiq olaraq 53.4 və 37.9 sen/ha təşkil etmişdir.

A.A.Abrarov, Q.U.Qubanov (1) pambıq bitkisinin sıx səpinlərinin müsbət nəticə verdiyi qənaətinə gəlmişlər.

A.Rəhimbəyev, A.Abdunazarov təcrübələrində bitki sıxlığını 102 min ədəddən 199 min ədədə qaldırıdıqda məhsuldarlıq 32.5 sentnerdən 38.4 sentnerə kimi yüksəlmişdir.

B.İsayev və Yaqubcanov (5) üç il ərzində pambığın dar və gen cərgələrdə lentvarı iki cərgəli və bircərgəli səpinlərini aparmış, bitki arası məsafələri dəyişməklə bir hektar sahədə bitkilərin sayını 100 min ədəddən 200 min ədədə kimi artırmışlar. Nəticədə 60 sm cərgəarası sxemində bir hektar sahədə bitkilərin sayı 97.7 min ədəd olduqda üç il ərzində orta məhsuldarlıq 39.5 sentner, 167.2 ədəd olduqda isə 41.2 sentner təşkil etmişdir. 90sm-lik cərgəarası sxemində 95.3 min bitki sıxlığında 34.4, 161.7 min bitki sıxlığında isə 35.8 sentner məhsul alınmışdır.

Ədəbiyyat məlumatlarının təhlili göstərir ki, pambıq bitkisinin tarlada rəşional yerləşdirilməsi məsələsində tədqiqatların davam etdirilməsinə ehtiyac qalmaqdadır.

Mövzunun aktuallığını və pambıqcılıqda əl əməyinin azaldılması istiqamətində tədqiqat işlərini davam etdirmək məqsədi ilə 2012-2014-cü illər ərzində İnstitutun Aqrotexnologiya şöbəsində "Pambıq bitkisinin əlverişli sıx səpin sxeminin öyrənilməsi" mövzusunda elmi tədqiqat işi həyata keçirmişik.

Tədqiqatın məqsədi pambıq bitkisinin əlverişli sıx səpin sxeminin müəyyən edilərək, iqtisadi cəhətdən səmərəli variantlarının istehsalata tövsiyə edilməsidir.

Tədqiqat işinin aparıldığı AzETPİ-nun sahəsi Gəncə-Qazax bölgəsinə daxildir. Kiçik Qafqaz dağlarından Kür çayı vadisinə kimi uzanan böyük bir ərazini əhatə edən bölgə dəniz səviyyəsindən 200-400 metr yüksəklikdə yerləşir. Tədqiqat sahəsinin dəniz səviyyəsindən hündürlüyü

300 metrdir. Ərazi dağətəyi və düzənliklərdən ibarətdir. İ.V.Fiqurovski (6), V.V.Akimsev (7) və S.A. Zaxarov (8) AzETPİ-nun torpaqlarını açıq-şabalıdı (boz qəhvəyi) torpaq tipinə aid edirlər. Bu torpaqlar əsasən sel suları vaistəsi ilə gətirilmiş daşlı-çınqıllı çöküntü üzərində formalaşmışdır. Humus qatı zəifdir. Təxminən 1,8-2,0% təşkil edir, su hopdurma qabiliyyəti yaxşıdır. Genetik qatları bir-birindən nazik əhəng qatı ilə seçilir. Mexaniki tərkibcə gillidir. Daşlı-çınqıllı təbəqə torpaq səthindən 70-170 sm dərinlikdədir. Yeraltı sular 10-25 metr dərinlikdə olmaqla, torpaq şirəsində quru qalıq 0.1-0.15%, əkin qatında Ph-6.9, həcm kütləsi 1.20 qr/sm³, ümumi məsaməlik 55.9% təşkil edir.

Ərazinin iqlimi qeyri-sabit olmaqla müxtəliflik təşkil edir. Bölgənin aşağı düzənlik hissəsində orta illik temperatur 11.8 -13.1 C⁰, dağətəyi hissədə 10.4 -11.7C⁰ həddindədir. İl ərzində 50-dən yüksək müsbət temperaturun illik miqdarı 300-4600C⁰ təşkil edir. 100-dən yüksək temperatur isə 600-42000 təşkil edir. Ümumi radiyasiyanın illik miqdarı 120-145 kkal/sm², radiyasiya balansının illik miqdarı isə 25-45 kkal/sm²-dir. Bölgənin ən soyuq ayı yanvarda orta temperatur +1 -60-yədək dəyişir. Bəzən soyuqlar dekabr və fevral ayına təsadüf edir. Birinci payız şaxtaları düzənlikdən yüksək dağlıq zonayadək noyabr ayının ikinci ongunlüyünə, oktyabr ayının ikinci ongunlüyü arasında, son yaz şaxtaları mart ayının axırıncı ongunlüyünə və aprel ayının birinci yarısında müşahidə olunur. aprel ayının birinci ongunlüyündə torpağın hərəreti +100 -yə çata bilər.

Havanın orta illik nisbi rütubəti 60-80% arasında dəyişir. Bölgədə yağıntıların miqdarı şimaldan cənuba doğru ildə 250-900 mm təşkil edir. Lakin səth örtüyünün buxarlanması şimaldan cənuba doğru 300-1200 mm arasında dəyişir.

Küləyin illik orta sürəti 2-3 m/san-dən çox olmamaqla əsasən şimal, şərq, cənub-qərb küləkləri əsir. 15 m/san-dən güclü küləklər ildə 3-26 gün olur. Ağ yelli günlər 10-27 gün, qarlı örtülü günlər şimaldan cənuba doğru 10-160 günə kimi, 1-7 gün dolu düşə bilər.

Tədqiqat işi "Pambıq bitkisi ilə tarla və vegetasiya təcrübələrinin metodikası"-na uyğun olaraq aparılmışdır. Bu məqsədlə təcrübə qoyulacaq sahə seçilmiş və müvafiq hazırlıq işləri aparılmışdır. Təcrübə ləklərinin ölçüləri müəyyənləşdirilərək, sahədə yerləşdirilmiş və qeydiyyat aparılmışdır. Bütün variantlar üzrə təkrarların yeri əvvəlcədən müəyyən olunmuş və ona uyğun səpin aparılmışdır. Tirəyə səpiləcək toxumlar ADAU-da lütləşdirilmiş, cücərmə enerjisi və cücərmə qabiliyyəti yoxlanılmışdır.

Pambığın səmərəli sıx səpin sxeminin öyrənilməsi məqsədi ilə Türkiyə istehsalı olan “Öztəkin” tirəli taxıl səpən aqreqatından istifadə etməklə, cərgəarası 70sm olan tirə üzərində 1-ci variantda bir cərgə, 2-ci variantda tirə üzərində cərgəarası 28sm olmaqla lentvari iki cərgə və 3-cü variantda tirə üzərində cərgəarası məsafə 14 sm olmaqla üç cərgə, pambıq səpməklə aparılmışdır. Nəzarət variantı cərgəarası 60 sm olan adi pambıq səpənlə tüklü toxumla cərgəvi üsulla aparılmışdır. Bütün variantlar üzrə səpin dörd təkrarda aparılmışdır. Təcrübə ləklərinin eni 2.8m, uzununu 90m olmaqla 252 kvm, nəzarət variantının ölçüləri 2.4 x 90m olmaqla 216 kvm təşkil etmişdir. Sahəyə mineral gübrələr bir dəfəyə səpindən əvvəl verilmiş, iki vegetasiya suvarması aparılmışdır. Nəzarət variantında 60x15x1 bitki sxemi tətbiq edilmişdir. Təcrübədə alınmış məhsuldarlıq göstəriciləri Dospexov üsulu ilə riyazi təhlil edilmiş və alınan nəticələr etibarlı sayılmışdır.

Tədqiqat işi (2012) AzETPİ-nin Aqrotexnologiya şöbəsinin təcrübə sahəsində qoyulmuşdur. Sahə əvvəlki ilin noyabr ayında yonca layının çevrilməsinin ikinci ilində hektara 90 kq fosfor gübrəsi verilməklə 27 sm dərinlikdə şumlanmışdır. Səpin aparılan ilin aprel ayının 17-də sahəyə mala çəkilmiş, səpinqabağı hektara 50kq azot gübrəsi verilməklə ziq-zaq mala çəkilmiş və pambıq səpini sahədə 27 aprel tarixdə dörd variant və dörd təkrarda aparılmışdır: II-ci variantda (nəzarət) pambıq cərgəarası 60sm olmaqla adi tüklü toxumla nəzarət kimi 4 cərgəli pambıq to-

xumu səpənlə cərgəvi üsulla səpilmişdir. 2-ci variantda səpin ADAU-nun əməkdaşları tərəfindən kimyəvi yolla lifsizləşdirilmiş toxumla cərgəarası 70 sm olmaqla Türkiyə istehsalı olan “Öztəkin” tirəli taxıl səpən aqreqatı ilə tirə üzərində bir cərgə olmaqla səpilmişdir. 3-cü variant eyni qaydada olmaqla tirənin üstündə araları 28 sm olmaqla iki cərgə səpilmişdir. 4-cü variantda isə tirənin üstündə ara məsafələri 14sm olmaqla üç cərgə pambıq səpilmişdir. Az.NIXI-195 pambıq sortunun toxumları ADAU-da hazırlandıqdan sonra toxumların keyfiyyəti laboratoriya şəraitində yoxlanılmış və müəyyən edilmişdir ki, cücərmə qabiliyyəti 98%-dir. Toxumların kimyəvi lütləşdirilməsi onların cücərməsinə mənfi təsir etməmişdir. Səpindən sonra may ayının 5-ində çıxış suyu verilmişdir.

20-23.may tarixə bütün variantlarda çıxış alınmışdır. Lakin tədqiqatın birinci ilində 2-ci və 4-cü variantlarda toxumların dərin basdırılması səbəbindən çıxış zəif alınmışdır.

I sayılı cədvəldə hazırda istehsalatda tətbiq olunan aqrotexnoloji tədbirlər və yeni texnologiyada tətbiq ediləcək tədbirlər müqayisə üçün göstərilmişdir. Cədvəldən aydın olur ki, yeni texnologiyada sahədə aparılan aqrotexniki tədbirlər 56% azalır. İşçi proqramda nəzərdə tutulmuş əlaqlərə qarşı kimyəvi mübarizə tədbirlərini təsərrüfatda müvafiq texnikanın olmaması səbəbindən aparmamış və əkinlərdə iki dəfə ketmənlənmə aparılmışdır.

Əlverişli sıx səpin sxeminin öyrənilməsi zamanı həyata keçirilməsi nəzərdə tutulan aqrotexniki tədbirlər.

S/s	Movcud texnologiya ilə görülməli işlər	Yeni texnologiya ilə görülməli işlər
1	Sahənin bitki qalıqlarından təmizlənməsi	Sahənin bitki qalıqlarından təmizlənməsi
2	Şum altına mineral gübrə verilməsi P-200kq	Şum altına mineral gübrə verilməsi P-200kq
3	28-30 sm dərinlikdə şum	28-30 sm dərinlikdə şum
4	Sahənin arata hazırlanması	Sahənin səpin üçün hazırlanması
5	Arat aparılması	Toxumun lütləşdirilməsi
6	Aratın becərilməsi (ziq-zaq mala)	Səpin
8	Sahənin səpinə hazırlanması	Alaqlara qarşı herbisid vurulması 3 dəfə
9	Toxumun səpinə hazırlanması	Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə-3dəfə
10	Səpin	Ucurma
11	Kultivasiya 4 dəfə	
12	Kətmənləmə və əl alağı 3 dəfə	
15	Seyrəltmə -2 dəfə	
16	Suvarma şırımlarının açılması-3dəfə	
19	Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə -3 dəfə	Vegetasiya suvarmaları 2 dəfə
21	Ucurma	
22	Yemləmə gübrəsi N-200kq P-50 kq	
23	IV-kultivasiya	
24	Pambığın əllə yığılması 2 dəfə	Pambığın əllə yığılması
26	Pambığın sahədən daşınması	Pambığın sahədən daşınması
Cəmi: 32 əməliyyat		Cəmi: 18 əməliyyat

Növbəti ildə təcrübə sahəsində nəzərdə tutulmuş aqrotexniki tədbirlər iş proqramına uyğun olaraq ardıcılıqla həyata keçirilmişdir. Belə ki, pambıq bitkisinin kol-gövdələri növbəti ilin 12 noyabrında çıxarılaraq sahə təmizlənmiş, sahəyə hektara fiziki çəkiddə 500 kq hesabı ilə fosfor gübrəsi səpilərək həmin ilin (2013) 19 yanvar ayında şum aparılmışdır. Sahəyə səpinqabağı mala çəkilmiş və 12 yanvar tarixində əlaqlara qarşı “Delays Qold” herbisidi hektara 3.3 litr hesabı ilə çilənmişdir.

Səpin AzNİXİ-195 sortunun lifsizləşdirilmiş toxumu ilə 22 aprel ayında aparılmışdır. 29 aprel tarixdə sahəyə bitki suyu verilmiş, may ayının 4-də nəzarət variantlarında kultivasiya aparılmışdır. Təcrübə sahəsində iyun ayının 6-dan 27-iyul ayları dövründə ketmənlənmə aparılmış, 13 iyundan 01 avqust ayına qədər olan tarixlərdə vegetasiya suvarmaları keçirilmişdir. Məhsul yığılımı bir dəfə 21 oktyabr tarixində aparılmışdır.

5 dekabr tarixində sahə bitki qalıqlarından təmizlənmiş, 29 dekabr şum aparılmışdır, sahədə səpinqabağı torpaq becərmə işləri 15 aprel (2014) aparılaraq 2 mayda səpin aparılmış və 6 mayda ildə bitiş suyu verilmişdir, nəzarət variantında 4 dəfə kultivasiya aparılmış və 3 dəfə suvarma şırımları çəkilmişdir. 3vegetasiya suvarması keçirilmişdir, təcrübə variantlarında iki dəfə əl alağı edilmiş, iki vegetasiya suvarması aparılmışdır, pambıq məhsulu bir dəfəyə 21 oktyabr ayında (2014) toplanmışdır.

Yuxarıda göstərilən sıx səpin sxeminin aparılması texnologiyasının yerinə yetirilməsi ardıcılığının təsviri öz əksini tapmışdır.

Aparılmış təcrübələrin nəticələri isə növbəti məqalələrdə təsvir olunacaqdır.

NƏTİCƏ Sıx səpin sxeminin (üsulunun) yerinə yetirilməsi ardıcılığı yuxarıda təsvir olunan texnologiya qaydalarına riayət etməklə aparılması tövsiyyə olunur.

Justification of the technology for carrying out cotton seeds by the method of scattering according to the scheme of intensive sowing

N.N.Mammadov, R. G. Gasanov

SUMMARY

The development of cotton production in the country is directly related to the reduction of manual labor in this area, reducing the cost of production and the development of new advanced growing technologies.

The experience of cotton-growing countries and the results of research work suggest that in order to achieve intensive development of cotton production, it is necessary first of all to implement measures aimed at reducing manual labor.

The main way to ensure the dynamic development of cotton production, increase the interest of farmers, and turn this industry into a profitable field for cotton growers is to develop and implement new, more advanced, less energy-intensive technologies.

Intensive cotton crops for this purpose have been carefully studied by experts. But the idea of carrying out dense crops was born with the introduction of an aggregate for scattering seeds by the Tira method, and to study the effectiveness of dense cotton crops, research works were started and studied for three years in a row.

The purpose of the study is to determine a favorable scheme for intensive watering of the cotton plant, as well as to recommend cost-effective options if desired.