UOT 633.5:631.58:631.582

GƏNCƏ-QAZAX BÖLGƏSİNDƏ GÜNƏBAXAN BİTKİSİNİN OPTİMAL BECƏRMƏ TEXNOLOGİYASI

A.Q. İBRAHİMOV, M.A. VƏLİYEVA, İ.R. NƏBİYEV
AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ET İnstitutu

Məqalədə 2015-2017-ci illərdə BM və TBETİ-nin aqrotexnologiya şöbəsində "Gəncə-Qazax bölgəsində Günəbaxan bitkisinin optimal becərmə texnasıolgiyası" mövzusu üzrə qoyulmuş təcrübə işində, üç variantda bitki sıxlığı müəyyən olunmuşdur. Üç illik tədqiqatın nəticələrinə əsasən 70x35-1 əkin sxemində (1 ha-da 41 min ədəd) bütün göstəricilər üzrə yüksək nıticələr alınmış, hektarın məhsuldarlığı 33,03 s/ha olmuşdur. 2018-ci ildə həmin mövzu yekunlaşmış, müsbət nəticəli tədqiqat işi kimi Goranboy rayonunda yerləşən fermer təsərrüfatında 3 ha sahədə tətbiq olunmuşdur. Tətbiqin nəticələrinə əsasən 35,6 s/ha günəbaxan tumu əldə olunmuşdur. İqtisadi səmərəliliyin təhlilinə, görə tətbiq sahəsindən 1972 manat xalis gəlir əldə olunmuş, rentabellik səviyyəsi 225 % -ə çatmışdır. Məqalənin sonunda günəbaxan əkini ilə məşğul olan fermerlərə tövsiyə verilməsindən bəhs olunur.

Açar sözlər: *günəbaxan,becərmə, suvarma, seyrəltmə,səbət,çiçək, tum, üzvü və mineral gübrələr.*

Kənd təsərrüfatı sivilizasiyaların bütün inkişaf mərhələlərində insanların ərzaq məhsullarına, yüngül və yeyinti sənayesini isə xammala olan tələbatını ödəyən əsas istehsal sahəsidir. Ona görə də, kənd təsərrüfatının inkişaf dərəcəsi, hər bir ölkənin iqtisadiyyatının və əhalisinin yaşayış səviyyəsinin əsas göstəricisi hesab edilir. Kənd təsərrüfatının inkişafı istiqamətində əkinlərdən yüksək məhsul əldə etmək üçün hər bir zonanın torpaq iqlim şəraitinə uyğun aqroistehsalat sistemi qurulmalı, bu sistemə uyğun məhsuldar sortlar seçilməli, onların keyfiyyət göstəriciləri yüksək olan toxumlarından istifadə olunmalıdır.

Ölkəmizdə 1995-ci ildən aqrar sahədə aparılan əsaslı islahatlardan sonra kənd təsərrüfatı istiqamətli torpaqların istifadəsində mülkiyyət formalarının dəyişməsi, yeni kəndli-fermer təsərrüfatlarının yaranması, sovetlər sisteminin dağılması, bununla da keçmiş istehsal, ixrac idxal əlaqələrinin pozulması, qeyd olunan prinsipləri əngəlləyirdi.

2000-ci ildən başlayaraq kənd təsərrüfatının prioritet hədəflərinin seçilməsi, islahatların bir neçə mərhələdə başa çatması, bu sahənin inkişafının elmi cəhətdən əsaslandırılmış, bazar iqtisadiyyatına uyğun konsepsiyalarla müəyyənləşdirilməsi, qeyri neft sektorunun inkişafına dair qəbul olunmuş dövlət proqramlarının icrası artıq öz bəhrəsini verməyə başladı. Bu dönüşdə aqrar sahədə çalışan alimlər kənd təsərrüfatı istehsalçılarının yanında olmalı, onlarda istehsal, mənfəət maraqların artırılması baxımından metodiki, texnoloji cəhətdən dayanıqlı, elm tutumlu tədqiqat işlərinin nəticələrini onların istifadəsinə verməlidirlər.

Respublikada əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair dövlət poqramında yağlı bitkilərin əkin sahələrinin artırılması qarşıya məqsəd qoyulmuş, eynilə az əmək tutumlu olan, günəbaxan bitkisinin əkin sahələrinin genişləndirilməsi və məhsuldarlığının artırılması da nəzərdə tutulmuşdur (1). Günəbaxan bitkisi son vaxtlar ölkəmizdə geniş sahədə əkilməyə başlamışdır 2017-ci ildə respublikada günəbaxanın əkin sahəsi 14900 ha, ümumi məhsul 27900 ton məhsuldarlıq 18,7s. təşkil etmişdir.

Məhz bu məqsədlə, günəbaxanın qiymətli ərzaq bitkisi kimi əhəmiyyəti nəzərə alınaraq 2015- 2017-ci illərdə BM və TB ETİ-nin Texniki bitkilərin aqrotexnologiyası şöbəsində "Gəncə-Qazax bölgəsində günəbaxan bitkisinin optimal becərmə aqrotexnologiyası" mövzusu üzərində tədqiqat işi aparılmış, 2018-ci ildə isə müsbət nəticəli tədqiqat işi kimi tətbiq olunmaq üçün istehsalata tövsiyə olunmuşdur (2)

Gəncə-Qazax bölgəsində günəbaxan bitkisinin optimal becərmə aqrotexnologiyasının öyrənilməsi mövzusu üzrə tədqiqat işi, 2015-2017-ci- illərdə Gəncə RAEİMM - in təcrübə sahələrində qoyulmuşdur. Tədqiqat 3 variantda, 4 təkrarda, hər ləkin sahəsi 252 m^2 olmaqla, cəmi təcrübə sahəsi 3024 m^2 təşkil etmişdir. Tədqiqat sahəsinin becərmə aqrotexnologiyası, Gəncə-Qazax bölgəsi üçün tətbiq olunan aqrotexnoloji tədbirlər kompleksi əsasında həyata keçirilmişdir. Təcrübənin aparılmasında əsas məqsəd, vahid sahədən yüksək və keyfiyyətli məhsul alınmasını təmin edən, bitki sıxlığı müəyyənləşdirilib, kəndli-fermer təsərrüfatlarına tövsiyə verməkdən ibarət olmuşdur.

Bitki sıxlığı- bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi mövzusu uzun müddət bir çox tədqiqatçıların əsas tədqiqat obyekti olmuşdur. Hərçənd ki, bu məsələ bu gün də, öz dəqiq həllini tapmamışdır. Bu isə həmin problemin öyrənilməsi zamanı qarşıya çıxan çətinliklərlə əlaqəlidir. Bitkilərin yerləşdirilməsi olduqca dinamik bir amildir. Hər hansı bir optimal

bitki sıxlığı müəyyən təsərrüfatda yaxşı nəticə, digərində isə məhsula müsbət təsiri olmadığı hallar olur. Eyni bitki sıxlığında səpilən sortdan, torpağın münbitlik dərəcəsindən, tətbiq olunan mineral gübrə normalarından, suvarma rejimindən, aqrotexniki tədbirlərin keyfiyyətindən və digər səbəblərdən asılı olaraq fərqli təsir edərək müxtəlif effekt nümayiş etdirir. Məhz bu səbəblərə görə səpinlərdə bitkilərin yerləşdirilməsinin tədqiqinin elmi əsaslandırmağa ehtiyacı vardır.

Bitki sıxlığı məsələsinə nəzəri yanaşma son illər geniş yayılmışdır. Bu, tədqiqatlarda bitki sıxlığına günəş radiasiyasının səmərəli istifadəsi üçün şəraitin yaradılması, fotosintez prosesinin idarə olunmasının ən əsas amillərdən biri hesab olunur. Əsas qanunauyğunluqların aydınlaşdırılması və onun praktiki tətbiqindən öncə, bitki yerləşdirilməsi məsələsi olduqca uzun müddət öyrənilməyə məruz qalmışdır. Belə araşdırılmalar elm tarixinin mərhələlərindən biri olmaqla qiymətli töhvələr vermiş, onların bəziləri hazırda da öz əhəmiyyətini itirməmişdir. Elmin bu sahədə yeni nailiyyətləri, bitkilərin yerləşdirilməsinə dair təcrübələrin müxtəlif becərmə şəraitində gücləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi üçün imkanlar açacaqdır.

Müxtəlif bitki sıxlığını cərgədə bitki arası məsafəni yuvada bitkilərin miqdarını tənzimləməklə və ya cərgəaralarının azalması və genişləndirilməsi, cərgədə və ya yuvada müəyyən sayda bitki saxlamaqla əldə etmək olar.

Günəbaxan bitkisi üçün bitki sıxlığı 30 mindən aşağı, 70 mindən yuxarı hədd özünü doğrultmur. Bu Rusiyada 40-42 min, Ukranada 50-55 min təşkil edir.Tədqiqatda Azərbaycanda Gəncə-Qazax bölgəsinin torpaqlarında bitki sıxlığını müəyyən edən təcrübədə VNİİMK-8833 sortundan istifadə olunmuşdur. Tədqiqatın I-ci variantında nəzəri bitkilərin sayı 71,4 min; II variantda 47,5; III 35,7 min ədəd olmuşdur. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən bütün göstəricilər üzrə üstünlük III variantda alınmışdır. Belə ki, səbətin diametri bu variantda 21,68 sm, bir səbətdə olan dənin çəkisi 98 q, məhsuldarlıq 33,03 s/ha təşkil etmişdir. Üç illik tədqiqatın nəticəsinə əsasən III variantda məhsulun maya dəyəri 658 man., ümumi gəlir 1981, 1s məhsulun maya dəyəri 19,92; xalis gəlir 1323 man., rentabellik səviyyəsi 201% təşkiil etmişdir. Məhz bu göstəticilərə görə, tədqiqatçı tətbiq sahəsində 70x35-1 əkin sxemindən (1ha sahədə 41000 bitki) istifadə olunmasını məqsədəuyğun hesab etmişdir.

Tətbiq üçün Goranboy rayon, Azad kəndində 3 ha sahə seçilmişdir. Həmin sahəyə payızda şumaltına hər hektara 30 ton hesabı ilə üzvi gübrə verilmişdir. 26.03.2018-ci il tarixdə Krasnadar vilayətindən gətirilmiş Dabrinin sortu İzopril preparatı ilə işlənərək hektara 12 kq səpilmişdir. Səpindən sonra alaq otlarlna qarşı mübarizə məqsədilə torpaq herbisidi olan Qambit preparatı çilənmişdir. Çıxışın dinamikası üzərində aparılan müşahidələrə əsasən, ilk görüntülər 05.04, kütləvi çıxışlar isə 13.04 tarixində alınmışdır. 2 xətti metrdə olan çıxışların miqdarı 14, səpindən kütləvi çıxışa qədər günlərin sayı 18, effekttiv temperatur isə 136° C olmuşdur.

Çıxışlar alındıqdan sonra bitkilərin istiliyə olan tələbatı artır. Çiçəkləmə fazasında və növbəti fazanın keçməsi üçün 25-27°C temperatur daha əlverişlidir. 30°C-dən yuxarı temperatur ona məhvedici təsir göstərir.

Yeni cücərmiş günəbaxan btkisinin normal inkişaf etməsi üçün seyrəltmə ən vacib aqrotexniki tədbirlərdən biri hesab olunur. Seyrəltmə keçirilməmiş günəbaxan sahələrində bitkilər az məhsuldar olmaqla, torpaqda toplanmış su və qida ehtiyatlarını mənimsəyərək, biri digəri üçün alaq otu hesab olunur. Seyrəltmə əməliyyatını tam çıxış alındıqdan sonra birinci əsl cüt yarpaq fazasında 2-3 gün ərzində başa çatdırmaq lazımdır. Seyrəltmə zamanı yuvalarda ən sağlam bitkilər saxlanılmışdır. Seyrəltmə ilə eyni zamanda sahənin alaqları vurulmuş cərgəarası yumşaldılmışdır. Bu bitki cücərtilərin alınmasından çiçəkləmə fazasına qədər suya az tələbkardır. Çıxışdan-səbətin alınması dövrünədək ümumi su sərfiyyatının 23 %-ni, səbətin yaranmasından-çiçəkləməyədək 60 %-ni, çiçəkləmədən-yetişməyədək 17 % -ni, sərf edir. Çiçəkləmə və dənədolma dövründə bitkinin suya tələbatı yüksək olur.

Güclü quraqlıqda çiçəklənmənin əvvəlində əmələ gəlmiş günəbaxan çiçəklərinin əksəriyyəti, xüsusilə də səbətin mərkəzi hissəsində açmır. Eyni zamanda, ayrı-ayrı toxumun kütləsi və bir bitkidə olan toxumların ümumi sayı xeyli aşağı düşür. Buna görə də, arid rayonlarında, günəbaxan becərilərkən qarın əriməsi nəticəsində yaranan suların torpaqda toplanması, suvarma və digər tədbirlərin su təlabatını yaxşılaşdırır ki, bu da böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Ölkəmizdə qranulometrik tərkibi yüngül olan, münbit torpaqlarda, günəbaxan bitkisi yaxşı inkişaf edərək bol məhsul verir. Bu bitkinin qranulometrik tərkibi ağır olan şorlaşmış torpaqlarda əkilməsi məsləhət görülmür. Bitkilərin əlverişli inkişafı üçün torpağın reaksiyası pH 6,0-6,8 intervalında olmalıdır. Günəbaxan ağır-gilli, qumlu, eləcə də, turş və güclü şoran torpaqlarda becərilə bilməz (3) .

Günəbaxan işıqsevən bitkidir. Kölgələnmə və buludlu hava bitkilərin boy və inkişafını ləngidir, onların üzərində kiçik yarpaqların formalaşmasına şərait yaradır, bu isə məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur. Günəbaxan qısa gün bitkilərinə aiddir. Şimala doğru onun vegetasiya müddəti uzanır.

Günəbaxan bitkisinə qida maddələri qeyri bərabər qaydada daxil olur. Azotun böyük hissəsi səbətin yaranmasından çiçəklənmənin sonunadək, fosfor çıxışdan çiçəkləməyədək, kalium isə səbətin əmələ gəlməsindən yetişməyədək mənimsənilir.

Günəbaxan bitkisinin ilk inkişaf mərhələsi fosfora olan tələbatın böhran dövrü hesab edilir.

Tum tam yetişmə dövrünə çatdıqda mənimsənilən azotun və fosforun əsas hissəsi toxumlarda toplanır, kalium isə həmin dövrdə toxumda cəmi 10 %-i, qalan 90 %-i vegetativ orqanlarda toplanır.

Səpindən tam yetişməsinə qədər günəbaxan bitkisi aşağıdakı inkişaf fazalarını keçirir: cücərmə, birinci cüt həqiqi yarpaqların əmələ gəlməsi, çiçək qrupunun - səbətciklərin əmələ gəlməsi, çiçəkləmə və yetişmə. Fenoloji müşahidələrin nəticələrinə əsasən tətbiq sahəsində səpindən cücərməyə qədər 18 gün, cücərtilərin torpaq səthinə çıxmasından səbətciklərin əmələ gəlməsinin başlanğıcına qədər 37, səbətciklərin əmələ gəlməsindən çiçəkləmənin başlanmasına qədər 15, çiçəkləmənin başlanğıcından toxumların dolmağa başlamasına qədər 16, toxumların dolmağa başlamasından tam yetişməsinə qədər 36 gün vaxt keçmişdir. Vegetasiya dövrunün ümumi uzunluğu 120 günə bərabər olmuşdur (4).

Günəbaxanın mütərəqqi becərmə texnologiyası yalnız mexanikləşdirmə və kimyalaşdırma vasitələrindən geniş istifadə olunması ilə tamamlanmır. Günəbaxan əkinlərində bütün aqrotexnoloji əməliyyatlar, elmi cəhətdən əsasladırılmış, vaxtında və keyfiyyətli aparılmalıdır. Bir ton günəbaxan bitkisi, torpaqdan əsas və əlavə məhsulla 70 kq azot, 27 kq fosfor və 170 kq kalium elementi çıxarır. Məhz buna görə də günəbaxan əkinlərinə üzvi və mineral gübrələr tətbiq etmədən yüksək məhsul əldə etmək mümkün deyil.

Aparılan müşahidələrin nəticəsinə əsasən tətbiq sahəsində təsərrüfat göstəriciləri 70x35-1 əkin sxemində, hektara 300kq (3 dəfəyə verilmişdir) nitroammofoska (N16P16K16) gübrəsi verildikdə səbətin diametri 22 sm, bitkinin boyu 213 sm, bir hektarda olan bitkinin sayı 41000, bir səbətdə olan dənin çəkisi 86,9 q; hektarın məhsuldarliği 35,6 s/ha təşkil etmişdir.

Əsas becərilən rayonlarda günəbaxan bitkisinin ən yaxşı sələfləri payızlıq və yazlıq dənlilər, dənlik və silosluq qarğıdalı hesab olunur. Bu bitkilərdən sonra günəbaxan bitkisinin su və qida rejimi üçün əlverişli şərait yaranır. Dərinə daxil olan kök sistemi 100-200, hətta 200-300 sm dərinlikdə olan nəmlikdən istifadə edə bilir. Məhsuldarlıq səviyyəsi həmin təbəqələrdəki nəmlikdən asılı olur. Buna görə də günəbaxan bitkisini inkişaf etmiş kök sisteminə malik olan (yonca, şəkər çuğunduru, sudan otu) bitkilərdən sonra səpmək tövsiyə olunmur, belə ki, onlar torpağın aşağı təbəqələrinin qurumasına səbəb olur. Kifayət qədər nəmliyi olmayan rayonlarda növbəli əkinlərdə günəbaxanı sələfindən 3-4 il sonra yerləşdirmək tövsiyə olunur. Günəbaxanı əvvəlki yerinə 8-10 ildən tez qaytarmaq məqsədəuyğun hesab olunmur. Göstərilən müddətdən tez qaytarılması sahələrdə yaranmış xəstəliklərin və zərərvericilərin yayılmasına səbəb olur. Günəbaxan noxud, soya, lobya və rapsla bir çox ümumi xəstəliklərə yoluxduğu üçün, bu bitkilərdən sonra onu növbələşdirmək olmaz. Aydın məsələdir ki, günəbaxan, şəkər çuğunduru və çoxillik otlarla növbəli əkinlərə daxil olması üçün növbəli əkin uzun rotasiyalı, yəni 10-12 tarlalı olmalıdır. Lakin bu gün Azərbaycan reallığı üçün uzun rotasiyalı növbəli əkinlər məğbul sayılmır.

Günəbaxanın özü yazlıq buğda, vələmir, arpa və digər yazlıq dənli bitkilər üçün yaxşı sələfdir. Lakin onlar çox vaxt günəbaxan qalıqları ilə zibillənir. Buna görə günəbaxanı vaxtında və itkisiz yığmaq, payızda isə torpağı dərindən şumlamaq lazımdır.

Torpağın əsas hazırlanması müxtəlif təbii zonalar üçün eyni ola bilməz. Günəbaxan becərilərkən şəraitlərdən asılı olaraq torpağı dondurma şumundan əvvəl hazırlamaq tələb olunur: Əgər günəbaxan payızlıq dənli taxıl bitkilərinin yerinə əkilməsi nəzərdə tutulmuşdursa, o zaman kövşənlik qısa fasilədən sonra iki dəfə üzlənməlidir. Birinci üzləmə 6-8 sm, ikinci dəfə isə 10-12 sm dərinlikdə edilməlidir. Üzləmə aparmaqla torpaqda nəmlik itkisinin qarşısı alınmış olur, digər tərəfdən sahədə olan alaq otlarının toxumları cücərdilərək məhv edilir. Əgər torpaq quru olarsa o zaman üzləmədən sonra 600-700 m^3 həcmində aldadıcı suvarma aparılır. Daha sonra sahəyə üzvi və mineral gübrə normaları verilərək, oktyabr ayında 27-30 sm dərinlikdə şum aparılır. Sahə bütün qış aylarını yağış qar altında qalaraq, quzulayır, torpaqda olan zərərli mikroorqanizmlər məhv edilir.

Günəbaxan bitkisi becərilən bir çox rayonlarda yaxşılaşdırılmış şum aparılması geniş yayılmışdır: trorpaq üzləndikdən sonra, torpağın səthi 2-3 dəfə hamarlanır və oktyabrda 27-30 sm dərinlikdə təkrar şumlanılır. Yəni əsas şum isə sentyabr-oktyabr aylarında çıxarılır. Torpağln təbəqələrlə hazırlanması alaq otlmarının miqdarını 70-80 % azaldır və növbəti şumun keyfiyyətini yaxşılaşdırır.

Nəmliklə təmin olunmuş rayonlarda və digər analoji şəraitlərdə, iki təkrarlı təbəqəli şum aparılır: torpaqda üzləmə aparıldıqdan sonra kövşənlik 14-18 sm dərinlikdə şumlanır, daha sonra isə 2-3 səthi becərmə və təkrar 27-30 sm dərinlikdə oktyabrda dərin şum aparılır. Torpağın təbəqələrlə hazırlanması kökatma yolu ilə çoxalan alaq otları ilə mübarizədə səmərəlidir.

Çoxillik alaq otları olmadıqda mədəniləşmiş qara torpaqlarda günəbaxan üçün çıxarılmış dərin şum (27-30 və ya 30-32 sm) adi şumdan (20-22 sm) üstün olmur.

Külək eroziyasına məruz qalmış rayonlarda, torpağın külək eroziyasından qorunmasının etibarlı üsulu laydırsız becərmədir ki, (yastıkəsik şumlama), o da biçin qalıqlarının böyük hissəsini torpaq səthində saxlayır. Qarsaxlama günəbaxan sahələrində müsbət nəticələr verir.

Payızda şumunun keyfiyyətindən və yazda tarlanın vəziyyətindən asılı olaraq səpinqabağı becərmə işləri aparılır. Zibillənmiş və qışlayan alaq otları olan torpaqlarda erkən malalama və malalamayla eyni vaxtda 1-2 kultivasiya aparılmalıdır. Burada məqsəd nəmlik ehtiyatını saxlamaqla, cücərmiş alaqları məhv etmək, normal cücərtilərin alınmasına, bitkilərin bərabər böyüməsinə əlverişli şərait yaratmaqdır. Səpinqabağı torpağın üzlənməsi və hamarlanması, herbsidlərin eyni bərabərlikdə verilməsinə, toxumların eyni dərinliyə düşməsinə, çıxışların eyni vaxtda alınmasına, bitkilərin bərabər böyüməsinə zəmin yaradır.

Təcrübələrin nəticələri göstərir ki, birillik, eləcə də azacıq miqdarda çoxillik alaq otları ilə çirklənmiş sahələrdə 2 kultivasiya orta səpin müddətində bir kultivasiya ilə müqayisədə heç bir üstünlüyə malik deyildir.

Bir səpinqabağı kultivasiyadan ən yüksək səmərə torpağın 8-12^{o}C isinməsi və alaq otlarının kütləvi cücərmə və çıxışı göründükdə əldə edilir.

Erkən səpin müddətində torpaq 5-7^{o}C-dək isindikdə onun fiziki yetişkənliyi başlamaya bilər, lakin tezyetişən alaq otlarının çıxışı artıq müşahidə olunur. Ona görə də yazda səpindən əvvəl torpağın arat olunması məqsədəmüvafiqdir.

Yüksək yağlılığa malik olan sortların toxumları istiliyə daha çox tələbkar olması ilə fərqlənirlər. Bunun üçün toxumun basdırılma dərinliyində 6-8 sm, temperatur 8-10^{o}C olduqda səpinə başlamaq lazımdır. Azərbaycanda Gəncə-Qazax bölgəsinin torpaqlarında günəbaxan səpinləri hava şəraitindən asılı olaraq mart ayının üçüncü ongünlüyündə aparılması tövsiyə olunur.

Daha gec müddətlərdə səpin aparıldıqda torpaq qatında istiliyin 14-16^{o}C-dək və daha çox artması, günəbaxan becərilən bütün rayonlarda məhsuldarlığın aşağı düşməsi ilə nəticələnir.

Tətbiq əkinində birinci kultivasiya 50 sm enində, 6-8 sm, ikinci kultivasiya 45 sm enində, 8-10 sm dərinlikdə aparılmışdır. Bitkilərin zədələməsinin qarşısının alınması məqsədi ilə malalamanı traktorun zəif hərəkəti ilə aparırlmış, eləcə də, səhər saatlarında deyil, bir qədər gec həyata keçirilmişdir. Belə ki, həmin vaxt bitkilərin turqoru zəifləyir və onlar az zədələnir. Eləcə də, 2 dəfə toxalama,bir dəfə əl alası edilmişdir.

Günəbaxan səpinlərində boşdənin yaranmasının qarşısını almaq üçün arılarla tozlanma tətbiq edilməlidir. Çiçəkləmənin əvvəlində sahəyə (1 ha) 1-2 şan hesabı ilə arılar çıxarılır. Dən məhsuldarlığı bu zaman 1-1,5 sen/ha artır.

Nəmliyə tələbatı kifayət qədər yüksəkdir. Vegetasiya müddətində bir bitkinin su sərfiyyatı 200 litrdan çox olur. Günəbaxanın transpirasiya əmsalı 470-570-dir (5).

Günəbaxanın quraqlığa davamlılığı onun müxtəlif növlərinin, üç metrdən çox dərinə daxil olan kök sistemi ilə əlaqəlidir. O, dərin təbəqələrdən bir çox başqa birillik bitkilər üçün əlçatmaz olan suyu istifadə etmək qabiliyyətinə malikdir. Günəbaxan quraqlığa davamlı bitki olmasına baxmayaraq nəmliyə tələbkardır. Belə ki, bir sıra bölgələrdə 1 sentner dən məhsulu almaq üçün 172-185 t su tələb olunur.

Vegetasiya suvarmalarının miqdarı və norması hava şətaitindən və torpağın nəmlənmə dərəcəsindən asılıdır. Çıxış - çiçəkləmə dövründə torpağın nəmliyi tam tarla su tutumunun 70 %, çiçəkləmə-yetişmə dövründə ən aşağı 80 % olduqda suvarmanın aparılması yüksək nəticələr verir. Suvarmaya həssaslığına görə günəbaxan bütün tarla bitkiləri arasında birinci yer tutur.

Çoxillik təcrübələrlə müəyyən olunmuşdur ki, günəbaxanın kifayət qədər nəmlik olmayan rayonlarda suvarılaraq becərilməsi yüksək və dayanıqlı məhsul əldə edilməsini təmin edir. Suvarma şəraitində günəbaxanın məhsuldarlığı 2 dəfədən çox artır.Tətbiq əkinlərinə 4 dəfə vegetasiya suvarması verilmişdir. Belə ki, sahədə yaz aratı (01.03.) getdiyinə görə I suvarma 08.06., II suvarma 25.06., III suvarma 07.07.,VI suvarma 18. 07. tarixlərdə aparılmışdı.Vegetasiya dövründə cəmi 4820 m^3 su sərf olunmuşdur.

Toxumların orta nəmliyi 12-14%-ə endikdə günəbaxanın yığımına başlanılır. Bu dövrdə bitkiniin 80-90 %-i qonur-sarı, səbətlərin əksəriyyəti qonur, quru olmaqla 10-12 %-i sarı rəng alır. Bu isə 1-10 avqusta təsadüf edir.Məhsulun yığımı Polesie GS10 markalı kombaynla aparılır.

Yüksək yağlılığı olan sortlar 1 m qalınlıqda, nəmliyi 7 %-dən çox olmayan şəraitdə saxlanılır, 8-10 % nəmliyi olan tumları torbalarda saxlamaq olar. Toxumlar saxlanan yerlərdə 0,4 m hümdürlükdə yığılır.Texniki məqsədlər üçün saxlanılan tumların nəmliyi 10-12 %-dən çox olmamalıdır.

Günəbaxan əkinlərində tikanlı qanqal, quş üzümü, kalış, çayir, salaməlöyküm, pıtraq, unluca, sarı sarmaşıq, tüfeyli alaqlar və s. alaq otlarına təsadüf olunur. Onlardan ən təhlükəli tüfeyli alağı kəhrədir. Tüfeyli alaqların nisbətən az yayılmasına baxmayaraq, onlar sahib bitkinin hesabına qidalandıqlarına görə daha çox ziyan vururlar. Günəbaxan əkinlərində tüfeyli alaqların gövdədən qidalanan qızıl sarmaşıq və kökdən qidalanan kəhrə kimi nümayəndələri geniş yayılmışdır

“Kəhrə”cinsindən olan bütün alaq otları, mədəni və yabanı bitkilərə sirayət etməklə, dekorativ, tərəvəz və bostan bitkilərini də zədələyir. Bu bitki tüfeylisi hətta texniki (yem) bitkilərə də sirayət edir və “sahiblərini” tələbkarlıqla seçir.

Kəhrənin yarpaqları pulcuq şəklində, əksərən gövdənin aşağı hissəsində sıx toplanır. Növündən asılı olaraq çiçəkləri sarı, bənövşəyi , qırmızımtıl və

ya qonura çalan rənglərdə olur. Toxumları çox xırda və torpaqda öz cücərmə qabiliyyətini 8 ilədək saxlayır . Kəhrənin toxumları torpaqda kifayər qədər istilik olduqda cücərib yaşıl bitkilərin köklərinə daxil olaraq orada tüfeylilik edir. Kəhrə ilə ən yaxşı mübarizə tədbiri onun yayıldığı sahələrdə tüfeylilik edə bilmədiyi bitkilərin əkilməsindən ibarətdir. Bitki tüfeylisinin hər bir növü müəyyən bitkilərə uyğunlaşmış olur, belə ki, günəbaxan, kənaf, yonca və digər bitkilərin (cəmi 120-yə yaxın növ) kəhrə müxtəlifliklөri vardır, onlar hətta tütün, pomidor, kartof, kələm, balqabaq və başqa bitkiləri də zədələyə bilirlər.

Tüfeyli - bitkinin qeyri adi uyğunlaşma qabiliyyəti müxtəlif bioloji formaların yaranmasına təkan vermiş və nəticədə çoxillik, birillik, ikiillik və başqa kəkrə növləri əmələ gəlmişdir və onları qidalandıran "sahib-bitkilərin" həyat xüsusiyyətlərinə uyğunlaşmışdır.

Tüfeylinin əsas orqanları evolyusiya zamanı əhəmiyyətli dəyişikliklərə məruz qalmışdır: gövdələr, yarpaqlar, çiçəklər və köklər. Məsələn, onun kök sistemi, adaptasiya nəticəsində sorucu orqan şəklində (haustori) qısa artımlara çevrilmişdir və onlar bilavasitə bitkilərin kök toxumalarına daxil olur, yarpaqlar isə xlorofildən məhrum olur və xırda pulcuqlarla örtülmüş olur.

Kəhrənin gövdəsinin uzunluğu 50 sm-ə çata bilir. Bitkinin meyvəsi özüaçılan qoza şəklində olur (iki və ya üç dilimləri olur), onların içərisində 2000-ə yaxın xırda, qəhvəyi, yaxud qonur rəngli toxumlar olur. Bir kəhrə bitkisinin təxminən 40 qozası olur, onların da daxilində eyni zamanda 100000-ə qədər toxum olur. Tüfeylinin xırda toxumları külək vasitəsilə asanlıqla yayılır, bitkilərə, torpaq becərən alətlərə və digər avadanlıqlara yapışaraq çox tez yayılır. Bundan başqa, onlar istənilən dərinlikdə qeyri-adi böyümə qabiliyyətinə malikdirlər. Səpələnmiş kəhrə toxumları torpaqda "sahib-bitki" tapmadıqda, on, bəzi mənbələrin məlumatlarına görə isə hətta iyirmi ilədək torpaq altında yatmış vəziyyətdə qalaraq öz həyat fəaliyyətini qoruyub saxlayırlar. Kəhrəyə qarşı mübarizə tədbiri olaraq davamlı sortlardan istifadə olunmalı, düzgün növbəli əkin tətbiq edilməli və bu zaman günəbaxan əkininin qabaq əkildiyi yerə 8-10 ildən tez qayıtmasına yol verilməməlidir. Kəhrə ilə mübarizə heç də asan deyil. Sahədə bitən alaq otlarını, xüsusilə yovşanı məhv etmək lazımdır, çünki kəhrə bu bitkilərdən günəbaxana və başqa bitkilərə keçə bilir. Sahədə dərin dondurma şumu keçirilməlidir, çünki bu cür şumlama zamanı çevrilmiş torpaqla birlikdə kəhrə toxumları xeyli dərinə (22 sm dərinliyə) basdırılır və beləliklə, onların cücərib üzə çıxması çox azalır. Aqrotexniki buraxılışlara yol verməməli, vaxtlı vaxtında cərgəarası becərməlr aparmalı, kəhrə düşmüş sahələr təmizlənərək, vurulmuş alaqları dərhal sahədən çıxarılaraq məhf edilməlidi.

İkinci yol isə toxumların həyatılıq qabiliyyətinin itməsini gözləmək və uzun müddət həmin yerə günəbaxan bitkisini əkməməkdir. Əfsuslar olsun ki, gözləmə müddəti ən azı 10 il təşkil edəcək.

İqtisadi səmərəlik göstəriciləri. Tətbiq variantında alınan məhsulun satışından (3560 kq x 80 qəpik=2848 man.) 2848 manat gəlir əldə olunmuşdur. Hektara çəkilən ümumi xərc 876 manat, xalis gəlir isə 1972 manat (2848-876=1972) təşkil etmişdir. Rentabellik səviyyəsi 225% olmuşdur. Bu göstəricilər müvafiq olaraq təsərrüfat variantında (2100 kq x 80 qəp.=1680 man.) ümumi gəlir 1680 manat, hektara çəkilən xərc 775 manat, xalis gəlir 905 manat (1680-775=905), rentabellik səviyyəsi təsərrüfat varintının 116% təşkil etmişdir.

Təsərrüfatlara tövsiyyə. Gəncə-Qazax bölgəsində günəbaxan əkinlərində məhsuldarlığın yüksəldilməsi məqsədi ilə 70 x35-1 əkin sxemindən istifadə olunmalı, şumaltına hektara 30 ton hesabı ilə üzvi gübrə verilməli,veqetasia dövründə 300 kq nitroamofoska (N16,P16, K16) 3 dəfəyə yemləmə şəklində verilməli, sahənin təmiz və yumşaq olmasına nəzarət olunmalıdır .Ən əsas isə bitkinin suya tələbatı hava şəraitindən asılı olaraq, çıxışdan çiçəkləməyə qədər olan torpaq nəmliyi TTST AH-nin 70%-də çiçəkləmədən yetişməyə qədər olan dövründə isə 80% olması ən yaxşı nəticə verir.

ƏDƏBİYYAT

1.2008- 2015-ci illərdə əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair dövlət proqramı. Bakı 2008. 2.Gəncə-Qazax bölgəsində günəbaxan bitkisinin optimal becərmə aqrotexnikasının öyrənilməsi. BM və TB ETİ-nin 2015-2017-ci il Texniki bitkilərin aqrotexnologiyası şöbəsinin yekun hesabatı. 3. Hümbətov H.S., Bəşirov V.V. Mahmudov V.R. Yağlı və efir yağlı bitkilər. Bakı, 2016, 248 s 4. Доспехов В.А. Методика полевого опыта.Москва, Колос,1979. 5. Пустовой В.И.- Под общей редакцией академика, Подсолнечник. Москва Колос 1975

Технология оптимального возделывания подсолнечника в гянджа-газахской зоне

А.Г. Ибрагимов, М.А. Велиева, И.Р. Набиев

В статье изложены результаты исследований, на тему «Технология оптимального возделывания подсолнечника в Гянджа-Газахсой зоне», проведенных, с 2015 по 2017года, отделом агротехнологии АзНИИЗРТК. Изучалась густота стояния подсолнечника в 3 вариантах. В результате трех летних данных было выявлено, что при схеме 70х35-1 (41 тыс. растений на 1 га)все показатели были высокими, урожайность составила 33,03 ц/га. В 2018-м году исследования были завершены, был произведен производственный опыт в фермерском хозяйстве Геранбойского района на трех гектарах. В

результате опыта было получено 35,6 ц/га урожая. По данным экономической эффективности чистый доход составил 1972 маната, уровень рентабельности около 225%.

В статье также были даны рекомендации фермерам, занимающимися выращиванием подсолнечника.

Ключевые слова: *подсолнечник, возделывание, орошение, прореживание, корзина, цветок, семечки, органические и минеральные удобрения.*

Technology of optimal cultivation of a sunflower in the ganja-gazakhregion

A.G. Ibrahimov, M.A. Veliyev, I.R. Nabiyev

The article presents the results of research on the theme "The technology of optimal cultivation of sunflower in the Ganja-Gazakhregion", conducted, from 2015 to 2017, by the department of agrotechnology of AzSRIPICP. Studied the density of standing sunflower in 3 versions. As a result of the three summer data, it was found that with the scheme 70x35-1 (41 thousand plants per 1 ha), all indicators were high, the yield was 33.03 c / ha. In 2018, the studies were completed, and production experience in a three-hectare farm in the Goranboyregion was carried out. As a result of the experiment, 35.6 centners per hectare of yield was obtained. According to economic efficiency, net income amounted to 1972 manat, the level of profitability was about 225%.

The article also gave recommendations to farmers involved in the cultivation of sunflower.

Keywords: *sunflower, cultivation, irrigation, thinning, basket, flower, sunflower seeds, organic and mineral fertilizers.*