

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ**

“AQROLİZİNQ” AÇIQ SƏHMDAR CƏMİYYƏTİ

LƏNKƏRAN MAŞIN SINAQ STANSİYASI

**ÇİYİDSƏPƏN MAŞINLARIN
NİZAMLANMASI VƏ SAZLANMASI**



Bu kitab Lənkəran Maşın Sınaq Stansiyasının mütəxəssisləri tərəfindən işlənilib tərtib edilmişdir və pambıqçılıqla məşğul olan fermer və sahibkarlar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Fermerlər və sahibkarlar üçün yaddaş

Lənkəran 2017

1. Asma çiyidsəpən maşınlar (pnevmatik)



Asma pnevmatik çiyidsəpən maşınlar – kənd təsərrüfatı maşınıdır , əsasən çiyidin kvadrat-yuva üsulu və cərgə ilə əkilməsi üçündür.

Çiyidsəpən maşınlardan əsasən pambıq və qarğıdalı toxumlarının səpinində geniş istifadə olunur. Səpinlə bərabər eyni zamanda gübrənin verilməsi , suvarma şırımlarının açılması və torpaq səthinə herbisidlərin verilməsi də təmin olunur.

Asma çiyidsəpən maşınlar pambıqçılıqda istifadə olunan traktorlarla (MTZ-80X , T-28X və s.) aqreqatlaşdırılır.

Çiyidsəpən maşınlar lifsiz və lifli çiyidləri cərgələr arası 60 və 90 sm olmaqla səpində istifadə olunur.

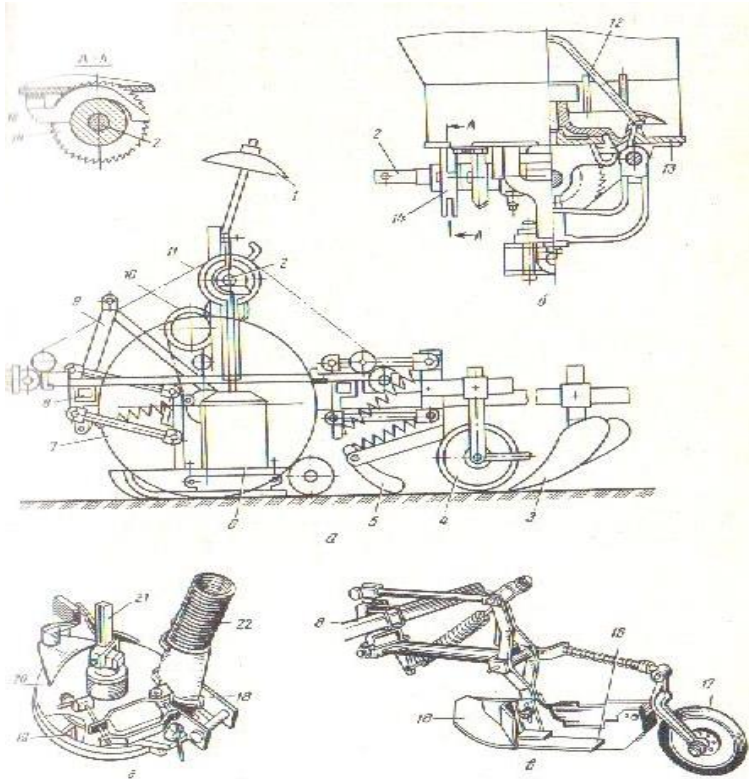
2. Çiyidsəpənlərin nizamlanması

Çiyid səpini normasını səpici və yuva üsulu ilə əkini keçirmək üçün olan diskləri dəyişməklə və həmçinin disklərin dövrlər sayını dəyişməklə nizamlayırlar.

Elə etmək lazımdır ki, toxum səpini zamanı əksetdiricilərin ucu səpici disklərə nisbətən yuxarıda qalsın. Hündürlük 1,2 mm-dən çox fərqlənməməlidir. Çiyidsəpən maşınla qarğıdalı səpini zamanı onun üzərində itələyiciləri qoymaq lazım deyil. Kvadrat-yuva üsulu ilə səpin aparanda diskin düzgün qoyulmasını, pərlərin səpici aparatın pəncərəsinin səviyyəsində yerləşməsi ilə təmin etmək olar.

3. Çiyidsəpən maşının quruluşu

Çiyidsəpən maşınlar lifli və lifsiz çiyidlərin 60 və 90 sm cərgələrində səpilməsi üçündür. Çiyidsəpənlərin konstruksiyası və iş prinsipi eynidir. Çiyidsəpən əsasən çərçivədən , asma qurğudan , iki ədəd (dayaq –hərəkətverici) təkərdən , səpici seksiyalardan hidravlik qaldırıcı markerlərdən, şırımaçanlardan, hərəkət ötürücü mexanizmdən ibarətdir. Seksiyalara səpici aparatlar , yuva qurğusu, şırımaçanlar və sıxlaşdırıcı vərdənlər daxildir.



Çiyid səpini üçün maşın: a-ümumi görünüşü; b-toxumların səpini üçün aparat; v- soşnik tam yığılmış vəziyyətdə; 1- markyor; 2-hərəkətötürücü val; 3-şırmaça; 4-vərdənə; 5-cızıqça; 6-səpici seksiya; 7- təkər; 8- çərçivə; 9,10-asqı mexanizmi; 12-qarışdırıcı; 14-dişli katuska; 15-itələyici; 16-səthi kəsən; 17-çarx; 18-soşnik; 19-pərli disk; 20-gövdə; 21-kardan ötürməsi; 22-toxum borusu.

Çiyidsəpənlərdə iki növ səpici aparat və hərəkətötürücü mexanizm tətbiq olunur. Lifsiz çiyidləri səpmək üçün əsasən üfüqi vəziyyətdə yerləşdirilmiş diskli səpici aparatlardan istifadə olunur. Səpici disklər əks hərəkət ötürücü valdan, konusvari reduktordan və kardan ötürmədən hərəkətə gətirilir. Toxumun bərabər səviyyədə verilməsi üçün səpici disklər və pərli disklər toxumun sertifikatlaşdırılması və səpin sxeminə uyğun seçilir.

Lifsiz çiyidi səpmək üçün toxum qablarının altında dişli çarxlı ötürücü qutu və üçbucaq şəklində olan qarışdırıcı yerləşir. Disk qabda toxumu fırladıb qarışdırır və dişlərlə siyirib diskin üzərində olan iki ədəd deşiyə verir. Aşağıdan bu deşiklərdə iki ədəd dişli makara yerləşdirilir. Makara öz dişləri vasitəsi ilə toxumu tutur və onları itələyicilər vasitəsi ilə yaylı toxum boruları vasitəsi ilə soşniklərdə quraşdırılmış yuvaçaq qurğuya istiqamətləndirilir.

Əks hərəkət ötürücü val yuva və cərgə üsulu ilə səpin zamanı çiyidsəpənin dayaq təkərləri vasitəsi ilə zəncirli-dişli çarx mexanizminə ötürür.

4. Çiyidsəpənin işçi prosesi və iş prinsipi



Soşniklər torpağı kəsir və müəyyən bucaq altında aralayır və müəyyən formada şırımın aşağı hissəsini kipləşdiricilərlə sıxır. Hamarlayıcı soşniklərin çox dərinə getməsinə məhdudlaşdırır və səpici aparatdan daxil olan toxumun bərabər səviyyədə dərinliyə basdırılmasını təmin edir.

Vərdənələr toxumu şırımın dibinə sıxır və onların torpaqla sıx təmasda olmasını təmin edir. Sonradan xüsusi lövhə şırımı örtür və onun üzərində yumşaq torpaq təbəqəsini saxlayır. Konusşəkilli çarxlar torpağı yanlardan sıxır və cərgənin ortasında yumşaq torpağı saxlayır.

5. Çiyidsəpənin nizamlanması

Çiyidsəpənlər aşağıdakı qaydada nizamlanır:

Lifsiz və lifli çiyid toxumunun səpin normasını səpici və yuvaçaqan diskləri əvəz etməklə və onların dövrlər sayını dəyişməklə nizamlayırlar. Bu zaman toxumun əksətdiricilərin ucu səpici diskdən azından 1,2 mm yuxarıda qalmalıdır.

Səpin normasını makaranın dövrlər sayını dəyişməklə hərəkət ötürücü mexanizmdə dişli çarxı əvəz etməklə və tıxac vasitəsi ilə toxum bankalarında səpici pəncərənin bir hissəsini tutmaqla nizamlayırlar.

Yuva üsulu ilə əkin üçün olan diskin düzgün qoyulması o vaxt təmin olunur ki, diskin pərləri səpici aparatın pəncərəsinin kəsiyi ilə bir səviyyədə dursun və pəncərədə diskin bir hissəsi qalsın. Əks halda diski açıb müəyyən bucaq altında döndərüb yenidən yerinə qoymaq lazımdır.

Əks hərəkət ötürücü valı fırlatmaqla səpinin eyni vaxtda alınmasını təmin edirlər. Bu zaman disklərin pərləri yuvaçaqan aparatın altındakı kəsiklə bir səviyyədə durmalıdır. Pərləri tələb olunan vəziyyətdə qoymaq üçün reduktorun konusvari dişli çarxını ayırıb kardan valı fırlatmaq lazımdır.

Toxumun basdırma dərinliyi (3-8 sm) soşniklərin gövdələrinə nisbətən dayaq sürüşmə lövhələrinin vəziyyətindən asılıdır. Soşniklərin , sıxıcı çarxlarının torpağa göstərdiyi təzyiqli tarımlayıcı yayların köməyi ilə nizamlayırlar.

Şırmaçaqların gediş dərinliyi (10-12 sm) elə olmalıdır ki, şırımın kənarına verilən torpaq təkrarən açılmış şırma tökül-məsin. Dərinliyi azaltmaq üçün şırmaçaqların gövdəsinin torpağa girmə bucağını artırırırlar və dayağı qaldırırlar.

6. Markyorların nizamlanması

Markyorlar aqreqat hərəkət edərkən sahənin səpilməmiş tərəfində torpaqda iz saxlayır. Aqreqat sonrakı gedişdə markyorun çəkdiyi iz ilə hərəkət edir. Nəticədə cərgəalarında eyni məsafə alınır və aqreqatın düz xətt üzrə hərəkəti təmin edilir.

Markyor tərənən ştanqdan və diskdən ibarətdir. Pambıq çiyidi səpinində markyorun ölçüsünü bu formula ilə hesablayıb nizamlayırlar:

$$L_m = \frac{B_p + B}{2}$$

Burada B_p – çiyidsəpənin en götürümü, m; B – cərgəaralarının məsafəsi, m;

Misal üçün : $B_p = 3,6$ m

$B = 0,90$ m

Nəticədə alırıq :

$$L_m = \frac{3,6 + 0,90}{2} = 2,25$$

Markyorun uzunluğu 2,25 m olur.

7. HMMF-4 markalı çiyidsəpən maşın (mexaniki)



HMMF-4 markalı çiyidsəpən əsasən pambıq, qarğıdalı, çuğundur, günəbaxan, soya və bostan bitkilərin toxumlarını səpmək və eyni zamanda gübrə vermək üçündür.

Qısa texniki xarakteristikası:

	HMMF-2	HMMF-4	HMMF-6
Tipi	Asma	Asma	Asma
Cərgələrin sayı, ədəd	2	4	6
Becərmə dərinliyi, sm	10	10	10
Gübrə bunkerinin həcmi, dm ³	137	183	137*2
Toxum bunkerinin həcmi, dm ³	15,2*2	15,2*4	15,2*6
Aqreqatlaşdırılan traktorun dartı sinfi, kN	9	14	14
Çəkisi, kq	360	620	800
İstehsalçı : “Aqromaster” şirkəti, Türkiyə Respublikası			

8. HMPF-4 markalı çiyidsəpən maşın (pnevmatik)



HMPF markalı pnevmatik çiyidsəpən pambıq ,soya, qarğıdalı və digər texniki bitkilərin toxumlarını səpmək üçündür.

Səpici aparatların konstruksiyası eyni vaxtda iki ədəd toxumun səpilməsinə, toxumun artıq buraxılmasının və həmçinin zədələnməsinin qarşısını alır. Səpici aparatın kardan ötürməsi toxumlar arasında dəqiq basdırılma məsafəsini və diapazonunu təmin edir. Çiyidsəpən paslanmayan materialdan hazırlanmış ehtiyat disklərlə təchiz olunur.

Qısa texniki xarakteristikası:

	HMPF-4	HMPF-6
Tipi	Asma	Asma
Cərgələrin sayı, ədəd	4	6
Uzunluğu , mm	3000	3800
Eni, mm	2000	2000
Hündürlüyü ,mm	1700	1700
Basdırma dərinliyi,sm	0-10	0-10
Bunkerin həcmi, kq	160*2	200*2
Güc ayırıcı valın dövrlər sayı	540	540
Aqreqləşdirilən traktorun dartı sinfi, kN	14	14
İstehsalçı: "Aqromaster" şirkəti, Türkiyə Respublikası		

9. CAN-T.S.P.D-4P ÜL markalı çiyidsəpən maşın (pnevmatik)



CAN-T.S.P.D-4P ÜL markalı çiyidsəpən maşını pambıq, qarğıdalı , soya və digər texniki bitkilərin toxumlarını səpmək üçündür.

Qısa texniki xarakteristikası :

Tipi	Asma
İşçi en götürümü, m	3,6
İşçi sürəti, km/saat	7-yə qədər
Məhsuldarlığı	2,1
Cərgələrin sayı , ədəd	4
Cərgəarası məsafə,sm	60-90
Toxumun basdırma dərinliyi,sm	3-8
Aqreqləşdirilən traktorun markası	MTZ-80X, T-28X
İstehsalçı müəssisə : "Cansatarım" şirkəti Türkiyə Respublikası	

10 . ONMPM-4 markalı çiyidsəpən maşın (mexaniki)



Çiyidsəpən maşın pambıq, qarğıdalı, soya, qarpız və s. bitkilərin toxumlarını səpilməsi üçündür.

Qısa texniki xarakteristikası:

Tipi	Asma
İşçi en götürümü, m	3,6
İşçi sürət , km/saat	6-ya qədər
Məhsuldarlıq, ha/saat	2,16
Cərgələrin sayı, ədəd	4
Cərgəarası məsafə, sm	90
Toxumun basdırma dərinliyi ,sm	5 ÷ 6
Cərgədə toxumarası məsafə, sm	11 ÷ 12
Toxum səpini norması, kq/ha	
- Lifli	20
- Lifsiz	70
Gübrə səpini norması :	
- Lifli	70
- Lifsiz	100
Aqreqləşdirilən traktorun markası	T-28X, MTZ-80X
İstehsalçı :	ONALLAR şirkəti , Türkiyə Respublikası

11. Universal çiyidsəpən maşınlara aqrotexniki tələblər

1. Təyinatı

Dörd cərgəli asma çiyidsəpən maşın lifli və lifsiz çiyidi cərgə-arası 60 və 90 sm olmaqla kvadrat-yuva üsulu və cərgə ilə səpmək üçündür.

2. Tətbiq zonası

Pambıqçılıqla məşğul olan bütün zonalarda tətbiq oluna bilər.

3. İş şəraiti

Səpindən qabaq torpaq səthi hamarlayıcı maşınlarla hamarlanır, malalanır və həmçinin disklənir. Torpaq səthində rast gəlinən , ölçüsü 50 mm-dən çox olan hər hansı bir daşın olmasına yol vermək olmaz. Səpindən qabaq torpağın nəmliyi 13-21% , bərkliyi 2-13 MPa arasında olmalıdır.

3.1 Toxumluq üçün çiyid lifli və lifsiz ola bilər. Lifli çiyid səpindən qabaq nəmləşdirilməlidir.

Lifsiz çiyidin səpini naşağıdakı fraksiyada olmalıdır:

birinci- toxumun eninə ölçüsü 5,0-6,0 mm, qalınlığı isə

4,0mm-dən çox olmamalıdır.

ikinci- toxumun eninə ölçüsü 4,5-5,5 mm, qalınlığı isə

3,75mm-dən çox olmamalıdır.

4. Texnoloji prosesin keyfiyyət göstəriciləri

Çiyidsəpəndən, gübrə verən avadanlıqdan və herbesid səpəndən ibarət olan səpin aqreqatı aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

- 4.1. Çiyid kvadrat-yuva üsulu ilə səpilməlidir, yuvaların mərkəzi arasında məsafə 10,15 və 20 sm olmalıdır. Toxumlar arasındakı məsafə 3,5 və 7,5 sm olmalıdır. $\pm 10\%$ xəta buraxıla bilən hədddir.
- 4.2. Səpin aparatları yuvanı 10 sm ölçüdə hazırlamalı və hər yuvaya 2 ədəd toxum buraxmalıdır. Səpinin dəqiqliyi 80%-dən az olmamalıdır.
- 4.3. Çiyidsəpənin işçi orqanları toxumu eyni dərinlikdə (3-8sm) basdırmalıdır. Mineral gübrələrin 50-300 kq/ha miqdarında verilməsini təmin etməlidir. Gübrənin verilmə dərinliyi 10-12 sm olmalıdır.

5. Texniki-istismar göstəriciləri

- 5.1. Çiyidsəpən pambıqçılıqda istifadə olunan dartı sinfi 9 və 14 kN olan traktorlarla aqreqatlaşdırılır.
- 5.2. Çiyidsəpənin işçi sürəti səpin üsulundan asılı olaraq 6-10 km/saat olmalıdır.
- 5.3. Gübrə bunkerinin həcmi 1,5 ha sahənin səpilməsini təmin etməlidir.
- 5.4. Çiyidsəpənin məhsuldarlığı 8 km/saat-da və cərgə arası məsafə 60 sm olduqda 1,67 ha, cərgəarası məsafə 90 sm olduqda isə 2,73 ha olmalıdır.
- 5.5. Çiyidsəpən "Təhlükəsizlik texnikasının vahid tələbləri"nə cavab verməlidir.