AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ

“AQROLİZİNQ” AÇIQ SƏHMDAR CƏMİYYƏTİ

LƏNKƏRAN MAŞIN SINAQ STANSİYASI

Çəltiyin intensiv texnologiya ilə becərilməsi qaydaları

KFT rəhbərləri və sahibkarlar üçün tövsiyə

Lənkəran 2017

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ

“AQROLİZİNQ” AÇIQ SƏHMDAR CƏMİYYƏTİ

LƏNKƏRAN MAŞIN SINAQ STANSİYASI

Çəltiyin intensiv texnologiya ilə becərilməsi qaydaları

KFT rəhbərləri və sahibkarlar üçün tövsiyə

Lənkəran 2017

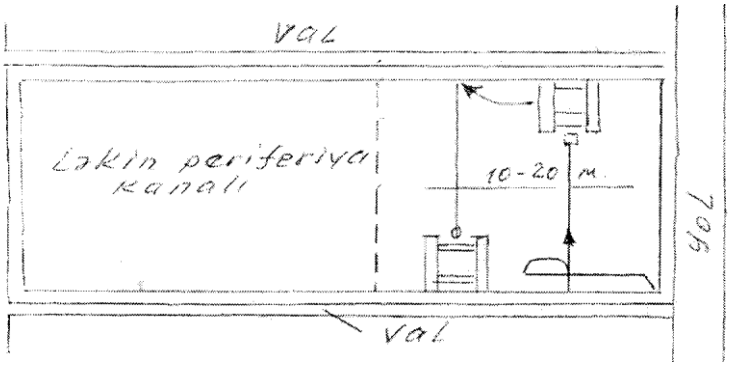
Bu kitabça Lənkəran DMSS-ın mütəxəssisləri tərəfindən işlənib tərtib edilmiş və çəltikçiliklə məşğul olan kəndli fermer təsərrüfatlarının rəhbərləri və mütəxəssisləri üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Çəltiyin intensiv texnologiya ilə becərilməsi

Təcrübə göstərir ki, Respublikamızın cənub bölgəsi (Lənkəran və Astara rayonları) çəltikçilik üçün əlverişli zonadır.

Çəltikçiliyin inkişaf etdirilməsi üçün müasir texnologiyanın tətbiq edilməsi vacib məsələdir. Çəltikçiliyin inkişafında ən ümdə iş suvarma sistemlərinin səmərəliliyini artırmaq və onların meliorasiya işlərinin vəziyyətini yaxşılaşdırmaqdır.

Suvarmalar arası dövrdə (oktyabr-may) suyun çəltik sahələrinə tez bir zamanda çatdırılmasını təmin etmək, qrunt sularının ləklərdə səviyyəsini aşağı salmaq və həmçinin suyun axıdılması üçün ləklərin perimetri üzrə şırımların (şəkil 1.) açılması üçün rotorlu MK-17 tipli kanal qazandan geniş istifadə olunur. Bununla ləklərin su ilə bərabər dolması təmin olunur və bitkinin cücərməsi zamanı quraqlığın qarşısı alınaraq bitkinin bütün sahə üzrə eyni dərəcədə sıxlığı təmin edilir.

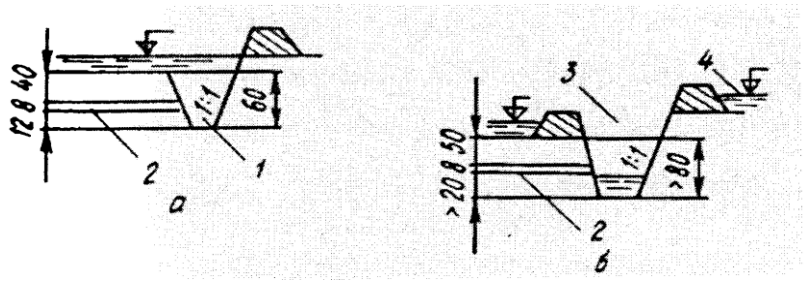


Şəkil 1. Ləkdə suyun axıdılması üçün şırımın açılması sxemi.

Suvarma rejiminə diqqətlə riayət olunmalıdır. Çəltiyin kollanması zamanı ləklərdə suyun səviyyəsi 25...30 sm-ə qədər artırılaraq kollanma buğumlarında suyun temperaturu aşağı salınır və bununla saplaqda sünbüllərin sayı çoxalır. Suyun ləklərə verilməsinin dayandırılması və yığımdan qabaq ləklərdən xaric edilməsi müddətinin düzgün təyin edilməsi çox vacibdir. Vaxtından əvvəl suyun süzülməsi dənin tam yetişməsinə mənfi təsir edir, gecikmə zamanı isə yığımda itkinin çoxalmasına səbəb olur. Çəltiyin dəni mum yetişkənliyinə çatanda ləklərə suyun verilməsi azaldılır. Çəltik tam yetişmə dövrünə çatanda suyun ləklərə verilməsi tamamilə kəsilir. Ləklərdə suyun səviyyəsi hər sutka ərzində 1sm azaldılır. Hesablamanı elə aparmaq lazımdır ki, yığıma 12-15 gün qalmış ləklərdə su tamamilə kəsilsin.

Tədqiqatlar göstərir ki, çəltikçilikdə yüksək səmərəni müasir suvarma sistemlərindən istifadə edilməsi onların rasional istifadəsi və torpağın meliorasiyasının vaxtında aparılması yolu ilə əldə etmək olur. Suvarma sistemlərinin konstruksiyasını təzələdikdə çalışmaq lazımdır ki, bağlı drenajlarda kanallarda süzücü elementlərin quraşdırılması təmin edilsin. Açıq suvarma şəbəkələrində məcburi suvarmanı təşkil etmək üçün nasos stansiyalarının istifadəsi təmin edilməlidir. Rekonstruksiya olunmayan suvarma sistemlərində kollektor-drenaj şəbəkəsi vaxtında təmizlənməli, suyun bir yerdə yığılmasının qarşısı alınmalı və nasos stansiyalarının fasiləsiz işi təmin olunmalıdır.

Çəltikçilik təsərrüfatları üçün sahələrdə açılmış drenaj arxların köstəbək şəkilli olması daha səmərəli və əlverişlidir. Müxtəlif torpaq şəraitini nəzərə alaraq iki növ köstəbək şəkilli arxlar vardır : su ilə doldurulan və su ilə doldurulmayan. Bu drenajlar kollektor kanallardan fərqlənirlər. Su ilə tam doldurulan drenajı tərkibində 0,4-dən 0,6 %-ə qədər duz olan bataqlıq, zəif və orta duzlaşmış torpaqlarda yaradılır. Bu işləri torpaq daxili suyun axınının əkin qabağı və yığım vaxtı tezləşdirilməsi məqsədi ilə görülür.



Şəkil 2. Drenajın konstruksiyası : a- su ilə tam doldurulmuş vəziyyətdə; b- su ilə tam doldurulmamış vəziyyətdə;

1- kollektor kanalı; 2- drenaj ; 3-ayırıcı drenaj; 4- hündür lük.

Torpağın əsas və əkinqabağı hazırlanması işləri hər bir bölgənin xüsusiyyətinə və müddətinə uyğun aqrotexniki tələblər səviyyəsində aparılır.

Şumlamanı 20...25 sm dərinliyində çəltik yığımından sonra sentyabr-oktyabr aylarında aparmaq lazımdır. Şabalıdı, açıq şabalıdı torpaqlarda şumlamanı 13...15 sm dərinliyində aparmaq lazımdır.

Şum aqreqatları : traktor DT-75B+ PLN-4-35; T-150K+PLN-5-35; Belarus MTZ+1221+P-5 Xüsusi müqaviməti yuxarı olan torpaqlarda sərbəst işləməsi üçün aqreqatların en götürümü azaldılır (bir və ya iki gövdəni açmaqla). Təcrübə göstərir ki, ağır torpaqları çəltik əkini üçün hazırlamaqda P-4 və P-5 kotanlarından 2 və 3 ton dartı sinfinə daxil olan traktorlardan istifadə etmək lazımdır. Çəltik sahələrinin dərin yumşaldılmasını yazda, aprel ayının birinci dekadasında aparmaq lazımdır (torpağın nəmliyi 28...32 %) . Torpağın yumşaldılması 16...18 sm dərinliyində aparılmalıdır. Nəmliyi yüksək olan sahələrdə torpağın sıxlığını yaratmaq və çizelləməni qarşılıqlı olaraq perpendikulyar istiqamətlərdə yumşaldıcı pəncəli kultivatorlardan istifadə etmək lazımdır.

Aqreqatlar: yumşaldıcı-kultivator KZU-0.3B, dizel-kultivator ÇKU-4.0 və DT-75B traktorundan istifadə olunmalıdır.

Çox ağır torpaqlarda T-130BQ-3 traktoru istifadə olunur. İkinci şumlama əkinə 5-6 gün qalmış 14...16 sm dərinliyində aparılır. İlk növbədə bu işlər bitki qalıqları ilə və digər bataqlıq bitkiləri ilə dolan torpaqlarda aparmaq lazımdır. Duzlanmış torpaqlarda laydırsız şumlamanı aparırlar.

Aqreqatlar: PPL-10-25 yumşaldıcı və DT-75B traktoru.

Torpağı yaxşı qarışdırıb yumşaltmaq üçün yaxşı olar ki, BZTS-1,0 dişli malalardan istifadə olunsun.

Disklənməni iki müddətə aparırlar: birincini 5...7 sm dərinliyində ikinci şumdan sonra, ikincini isə 10...12 sm dərinliyində mineral gübrələri verdikdən sonra.

Aqreqatlar: T-150K+BDT-3,0 DT-75+BDN-3,0; T-70S+BDN-3,0 Belarus 1221+BDN-3,0

Torpağı əkinə 1-2 gün qalmış 6...8 sm dərinliyində frezləyirlər. Torpağın yuxarı səthi mineral gübrələrin verilməsi üçün yumşaldırlar.

Aqreqatlar: KFQ-3,6 və ya KFQ-3,0 markalı kultivator-yumşaldıcılar və DT-70B traktoru ilə aqreqatlaşdırılıb əkinə hazırlayırlar.

Periferiya kanallarının açılmasını suvarma arası ləklərdə səpinə qədər çəltik yığımından sonra aparırlar. Kanalın parametri: dərinliyi 50 sm-dən az olmayaraq, eni-35 sm olmalıdır.
Aqreqatlar: MK-17 kotan-rotorlu kanalqazan, DT-75B traktoru və birkovuşlu ekskavator.

Ləklərdən suyun axıdılması üçün şırımları BRN-150 şırımaçanlar ilə açılır. Şırımın dərinliyi 15 sm, eni isə 20 sm olmalıdır. Torflu yumşaq torpaqlarda suyun axıdılması üçün şırımların açılması vacib deyil. Üzvü gübrəni hektara 30...40 ton hesabı ilə səpirlər. Yaxşı olar ki, şumdan sonra malalamaya qədər üzvü gübrə verilsin.

60-70% azot gübrəsi səpindən qabaq torpağa verilir və 30-40% yemləmə üçün kollamanın əvvəlində verilir. Azot gübrəsi əsasən səpinə 5-6 gün qalmış, 12 sm dərinliyində torpağa verilir. Həmin dərinlikdə malalamadan sonra isə fosfor gübrəsi verilir. Köhnə şumlanmış, 10 ildən çox çəltikçilik üçün istifadə olunan sahələrə hektara 30...40 kq P_2O_5 fosfor gübrəsinin verilməsi tövsiyə olunur. Çəltiyin səpinini müxtəlif müddətlərdə aparmaq olar: aprelin sonu-mayın 15-dək torpağın temperaturu 13,5 ^oC olduqda toxumun səpin dərinliyini 10...20 mm olmaqla; tez səpində (aprelin birinci dekadasında) dənin səpin dərinliyini 40...50 mm, torpağın temperaturu 8 ^oC, nəmliyi isə 28% olmaqla, mayın 5-dən 25-dək suyu ləklərdən çıxardıqdan sonra dənin səpin dərinliyi 10...15 mm olmaqla yerinə yetirilir.

Çəltiyin səpini üçün SRN-3,6, SZ-3,6 toxumsəpənlərdən və Belarus 1221 traktorundan istifadə etmək lazımdır. Toxumsəpənlərin diskli soşnikləri və dərinlik nizamlayıcıları olmalıdır.

Səpin üsulu: cərgə ilə, xaçşəkilli, diaqonal üzrə və darcərgəlidir. Sonuncu üsuldan daha çox istifadə olunur. Yüngül torpaqlarda yalnız cərgəli və darcərgəli üsullardan istifadə edilir. Səpin norması bir hektara 5...7 mln ədəd çıxış vermiş toxum olmalıdır. 10...20 mm dərinliyində səpilmiş toxumun su altında saxlanması səpindən 2-3 gün sonra edilir. Su təbəqəsinin dərinliyi 10...12 sm olmalıdır.

Çəltiyin tez müddətdə səpininin 40-50 mm dərinliyində aparılması üçün ləklərə su buraxılır ki, təbii nəmlik alınsın. Təkrar suyun ləklərə tam doldurulmasını herbisidləri verməklə və ya verməməklə aparırlar.

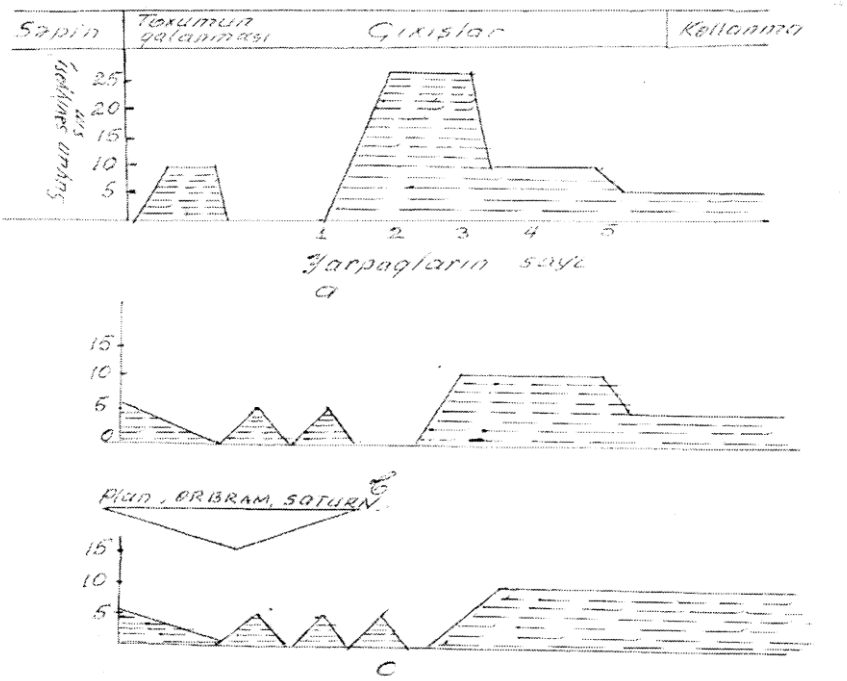
Birinci halda çəltikdə bir və ikidən çox yarpaq yaranmamalıdır. Suyun qalınlığı 12...15 sm-dən az olmamalıdır və alaq otlarından 5...7 sm hündür olmalıdır. Ləklərin su ilə tam doldurulması müddətini alaq otlarının məhv olması ilə müəyyən edirlər. Alaq otlarının məhvindən sonra su təbəqəsinin qalınlığı 5 sm, 5-7-ci yarpağın yaranması zamanı 10-12 sm olmalıdır.

Herbisidləri tətbiq etməzdən əvvəl torpağın nəmləndirilməsini həyata keçirirlər. Çəltikdə 2-3 yarpaq yarandıqda ləkləri 5...7 sm hündürlüyündə su təbəqəsi ilə doldururlar.

Sonrakı vegetasiya fazası və kollanma zamanı səpinin suvarılması herbisid tətbiq etmədən yerinə yetirilir (şəkil 4.).

Əkinin alaq otlarından müdafiə edilməsi çəltiyin alaq otlarından, xəstəliklərdən və zərərvericilərdən qorunması qaydalarına uyğun aparılır. Müdafiə işlərini təşkil edərkən bilmək lazımdır

ki, otlarla zibillənmiş əkinlərdə məhsuldarlıq 50% aşağı düşür. Alaq otları ilə səmərəli mübarizə aparmaq üçün çəltik ləklərinin zibillənmə dərəcəsi haqqında vaxtında məlumat əldə etmək lazımdır. Sahələrdə vaxtında fitosanitariya işlərini aparmaq lazımdır. Bunun üçün sahələrin zibillənmə kartalarını tərtib etməklə qoruyucu tədbirlər görmək lazımdır.



Şəkil 4. Çəltiyin çıxış fazasında suvarma rejiminin sxemi:
a-herbisidlər tətbid edilmədən, b-propanid və onun analoqunu tətbiq etməklə.

Çəltiyin yığılma vaxtını dənin yetişməsi ilə müəyyən edirlər. Qıçada (süpürgədə) yetişmiş sünbülün 85...95 % əmələ gəldikdə dənin yığımına başlayırlar. Toxumluq dən isə 90-95% yetişdikdə yığılır. Çəltik iki üsulla: birbaşa və ayrıca biçilib dərz şəklində yığılır. Birbaşa biçini SR-2035, SR-2045, Laverda M-400, Enisey-1200RM və sairə kombaynları ilə 25...30 sm olmalıdır.

Ayrıca biçini çəltik jatkaları ilə və ya əl ilə yerinə yetirirlər. Biçini 15-20 sm hündürlüyündə aparırlar. Biçilmiş, yığılmış çəltiyin həcmi 1...1,5 %-i keçməməlidir. Çəltiyi biçəndən 3-5 gün sonra 15...16% nəmlikdə döymək lazımdır.

Təkrar çəltik döyümünü məhsuldarlıq 4,5 ton/ha olduqda yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman kombaynın barabanının dövrlər sayını 10%-ə qədər artırmaq lazımdır. Çəltiyin təkrar döyümünü birinci döyümdən 3-5 gün keçmiş yerinə yetirirlər. Çəltik yığımını 18...20 gün müddətində başa vurmaq lazımdır. Çəltiyin yığım müddəti uzadıldıqda dən itkisi artır və onun keyfiyyəti aşağı düşür.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, bütün vegetasiya dövründə texnoloji prosesin qaydalarına dəqiq riayət etdikdə çəltiyin məhsuldarlığı artır.

Çəltik əkini üçün torpaqların hazırlanmasında və çəltiyin yığımında istifadə olunan texnikaların texniki xarakteristikası müvafiq olaraq cədvəl 1 və cədvəl 2-də verilmişdir.

Çəltik əkini üçün torpaqların hazırlanmasında istifadə olunan maşınların qısa texniki xarakteristikası

Cədvəl 1.

Göstəricilər	Maşının markası			
	KFQ-3,6	FR-2,7	KF-3,0	SPN-3,6A
1	2	3	4	5
1. Tipi	Asma	Asma	Asma	Asma
2. Təyinatı	Torpağı yumşaltmaq, kəssəkləri xırdalamaq və səpinə hazırlamaq	Su tökülmüş ləklərində torpağı əkinə hazırlamaq	Çəltik ləklərində əkin qabağı alaq otları məhv etmək və torpağı əkinə hazırlamaq	Çəltik toxumu səpini
3. Aqreqatlaşdırılır dartı sinfi, ton	3,0	1,4	1,4	1,4
4. En götürümü, m	3,6	3	3	3,6
5. İşçi sürət, km/saat	7	4…5	6…5	12
6. Alaq otların kəsilmə dərəcəsi, %	100	100	100	-
7. Becərmə dərinliyi, sm	8	12	10	-
8. Çəkisi, kq	1633	670	720	1250

Çəltik yığımında istifadə olunan taxılyığan kombaynların qısa texniki xarakteristikası

Cədvəl 2.

Göstəricilər	Kombaynın markası				
	Enisey1200 RM	SR-2045 Sampo	TC- 5050 New Holland	LAVERDA M-400 LC 4WD	VEKTOR 450
1	2	3	4	5	6
Kəsən aparatın en götürümü, m	4,1-5,0	4,2	4,0	6	5,0/6,0/7,0
Döyən aparatın buraxılma qabiliyyəti, kq/san	6	5,5	4,5	6	4
Döyən barabanın eni, mm	1200	1100	1040	1180	1180
Barabanın diametri, mm	550	500	607	800	800
Bunkerin həcmi, m^3	4,5	3,3	4,0	11,0	8,0
Kombaynın çəkisi, kq	12290	6000	7600	14800	16800
Mühərrik:					
markası	SMD-22	44ET	New Holland	Laverda	YMZ/236
gücü, kVt	103	110	129	225	188
dirsəkli valın dövrlər sayı, dövr/dəq	2000	2200	2100	2200	2200

Qabarit ölçüləri , sm:					
uzunluğu	10360	9960	9380	9000	7940
eni	5850	4500	3600	6000	5000
hündürlüyü	3950	3600	3940	4000	4000

1. WS- 630 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın

1. WS- 630 markalı özüyeriyən şitiləkən maşın çəltik şitilini əkin yerinə daşımaq və əkmək üçündür. Çəltikəkən 6 cərgəlidir. Cərgələrarası məsafə 300 mm-dir. Çəltiyin əkmə dərinliyi 10÷60 mm-dir. Çəltikəkənin məhsuldarlığı 0,15÷0,30 ha/saatdır. Çəltikəkən Çin Xalq Respublikasında istehsal olunur.

Şəkil 1. WS- 630 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşının ümumi görünüşü

2. WS- 730 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın

WS-730 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın şitili əkin yerinə daşımaq və əkini keçirmək üçündür. Çəltik əkən 8 cərgəlidir. Cərgələrarası məsafə 300 mm-dir. Maşın şitili 10÷60 mm dərinliyində əkir. Maşının məhsuldarlığı 01÷0,32 ha/saat-dır.

Çəltikəkən Çin Xalq Respublikasında istehsal olunur.

Şəkil 2. WS- 730 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşının ümumi görünüşü

3. T-129 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın

T-129 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın şitili əkin yerinə daşımaq və əkmək üçündür. Çəltikəkən 4 cərgəlidir. Cərgələrarası məsafə 300 mm, şitilin əkmə dərinliyi 10-35 mm-dir. Maşının məhsuldarlığı 0,13÷0,2 ha/saatdır.

Çəltikəkən Çin Xalq Respublikasında istehsal olunur.

Şəkil 3. T-129 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşının ümumi görünüşü

4.SD-6 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın

SD-6 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşın şitili sahəyə daşımaq və əkmək üçündür. Çəltikəkən 6 cərgəlidir. Cərgələrarası 300 mm olmaqla şitili 10÷60 mm dərinliyində əkir. Çəltikəkənin məhsuldarlığı 0,2 ÷ 0,32 ha/saat-dır.

Çəltikəkən dizel mühərriki ilə təchiz edilmişdir.

Çəltikəkən Çin Xalq Respublikasında istehsal olunur.

Şəkil. 4 SD -6 markalı özüyeriyən çəltikəkən maşının ümumi görünüşü

5. VEKTOR – 450 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombayn

VEKTOR – 450 markalı kombayn çəltik, buğda, arpa, vələmir və sairə bitkilərin taxılını yığmaq üçündür. Kombaynla taxılı birbaşa və tirə qoymaq olur. Kombayn en götürümü 5,0; 6,0 və 7,0 metr olan kəsən aparatlarla təchiz olunar. Bunkerin həcmi 6 m^3- dir. Bir hektara yanacaq sərfiyyatı 6,5 kq – dır. Kombayn 135 kVt gücündə malik olunur.

Şəkil 5. VEKTOR - 450 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü.

6. Yenisey – 1200 RM markalı özüyeriyən çəltikyığan kombayn.

Yenisey–1200–PM çəltik yığan kombayn çəltiyin birbaşa və tirə qoymaqla yığmaq üçündür. Kombaynın en götürümü 4,1 və 5,0 metr ötürmə qabiliyyəti 9 kq/saniyədir. Bunkerin həcmi 5 m^3 məsuldarlığı 10 ÷ 12 ton/ saatdır. Kombaynın gücü 103 kVt olan mühərriklə təchiz olunur. Kombaynın çəkisi 12440 kq-dır.

Kombayn Krasnoyarsk kombayn zavodunda istehsal olunur.

Şəkil 6. Yenisey – 1200 RM markalı özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü

7. 4LZ – 3,0 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombayn

4LZ-3,0 markalı çəltikyığan kombayn çəltiyi bir başa yığmaq üçündür. Kəsən aparatın en götürümü 3,0 metrdir. Məhsuldarlığı təqribən 0,6 ÷ 0,7 ha/saat təşkil edir. Kombaynın hərəkət hissəsi tırtıllıdır. Bu da kombaynın ağır iş şəraitində sərbəst hərəkət etməsini təmin edir.
Kombayn Yaponiyada istehsal olunur.

Şəkil 6. 4 LZ-3,0 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü

8. FOTON 4LZ- 2,0 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombayn

4LZ-2,0 markalı çəltikyığan kombayn çəltik bitkisini yığmaq üçündür. Kəsən aparatın en götürümü 2,0 metrdir. Bu da kombaynın kiçik ölçülü sahələrdə rahat işləməsini təmin edir. Kombaynın məhsuldarlığı 0,3 ÷ 0,5 ha/saat təşkil edir.
Kombayn Yaponiyada istehsal olunur.

Şəkil 8. FOTON 4LZ-2,0 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü

9. LAVERDA M-400 LC özüyeriyən çəltikyığan kombayn

LAVERDA M-400 çəltikyığan kombayn çəltiyi birbaşa və tirə qoymaqla yığmaq üçündür. Kombaynın hərəkət hissəsi təkərlidir, bu da kombaynın daha məhsuldar işləməsinə səbəb olur. Kombaynın məhsuldarlığı 1,0÷1,2 ha/saat-dır. Kombaynla digər texniki bitkilərin dənini yığmaq mümkündür.
Kombayn İtaliya Respublikasında istehsal olunur.

Şəkil 9. LAVERDA M-400 LC özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü

10. SR-45 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombayn

SR-45 özüyeriyən çəltikyığan kombayn taxılı birbaşa yığmaq üçündür. Kombayn tırtıllı hərəkət hissəsinə malikdir. Bu da kombaynın çox ağır iş şəraitində normal işləməsini təmin edir. Kombaynın məhsuldarlığı 0,40÷0,50 ha/saat təşkil edir. İşçi sürəti isə 2,0 km/saatdır.
Kombayn Yaponiyada istehsal olunur.

Şəkil 10. SR-45 markalı özüyeriyən çəltikyığan kombaynın ümumi görünüşü.