

РАЗДЕЛ 4. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.22.013

ҮРӨНДӨРДҮН АГЫМЫН БӨЛҮШТҮРГҮЧТҮН ЖАҢЫ КОНСТРУКЦИЯСЫН ТҮЗҮҮГӨ

Байдолотов Шахим Кубатович (0000-0003-3858-0322)

К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек ш., Кыргызстан

Аннотация: республикада айыл чарба өсүмдүктөрүнүн кенири ассортименти, анын ичинде майда үрөндөр жерге жайгаштырылат. Себүүчү машина аларды белгиленген нормада себүү менен гана чектелбестен, себүү аянтына тегиз таркатууга тийиш. Демек, «себүүчү аппарат - бөлүштүрүүчү - көп секциялуу сепкич - себүү талаасы» системасында ар бир компонент себүүнүн ыкмасына жана сапатына өзүнүн талаптарын коёт. Макалада көп секциялуу сошникти иштетүү үчүн үрөн агымынын чакан бөлүштүргүчүнүн жаңы конструкциясын түзүү үчүн материалдар берилген.

Өзөктүү сөздөр: бөлгүч, бөлүштүрүүчү моюнча, бөлүштүрүү процесси, бөлүштүргүч, ылайыкташкан түзүлүш.

К СОЗДАНИЮ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПОТОКА СЕМЯН

Байдолотов Шахим Кубатович (0000-0003-3858-0322)

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: в республике возделывается большой ассортимент сельскохозяйственных, в т.ч. мелкосеменных культур. Посевная машина должна не только высевать их с заданной нормой, но и распределять равномерно по посевному полю. Поэтому в системе «высевающий аппарат - распределитель – многосекционный сошник – посевное поле», каждый из составляющих предъявляет свои требования к способу и качеству посева. В статье приведены материалы к созданию новой конструкции распределителя потока мелких семян для работы многосекционного сошника.

Ключевые слова: делитель, воронка распределителя, процесс деления, распределитель, приспособление.

TO THE CREATION OF A NEW DESIGN OF A SEED FLOW DISTRIBUTOR

Baidolotov Shakhim Kubatovich (0000-0003-3858-0322)

Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация: *a wide range of agricultural crops are cultivated in the republic, incl. small seeded crops. The sowing machine must not only sow them at a given rate, but also distribute them evenly over the sowing field. Therefore, in the system "seeding device - distributor - multi-section coulter - sowing field", each of the components imposes its own requirements on the method and quality of sowing. The article provides materials for the creation of a new design of a small seed flow distributor for the operation of a multi-section opener.*

Key words: *divider, distributor funnel, division process, distributor, device.*

1. Кириш сөз.

Айыл чарба жерлерин пайдалануунун натыйжалуулугун жогорулатуу жана калкты азык-түлүк чийки заттары менен камсыз кылуу, ал эми мал чарбачылыгы айыл чарбасын механизациялоодо илимий-техникалык прогресстин тездеши менен түздөн-түз байланыштуу.

Республиканын экономикасынын рыноктук мамилелерге өтүшү менен агрардык сектордо кескин өзгөрүүлөр болуп, колхоздор жана совхоздор жоюлуп, адамдардын жаңы атайын Тиби – дыйкан-фермерлердин катмары түзүлдү. Республиканын айыл чарбасында түзүлгөн оор абалга карабастан, акыркы жылдары өндүрүштү индустриялаштырбастан жетишүүгө мүмкүн болбогон тармактын дүң кирешесин көбөйтүү тенденциясы – оң жылыштар белгиленүүдө.

Кыргыз Республикасынын Азык-түлүк программасынын милдеттерине негизденүү менен дан, тоют, май жана жашылча өсүмдүктөрүн өндүрүүнү көбөйтүү, алардын ассортиментин кеңейтүү жана сапатын жакшыртуу менен аталган өсүмдүктөрдү алардын керектөөсүн канааттандыруучу. Санда өндүрүүнү камсыз кылуу каралууда. Мында түшүмдүүлүктү жогорулатууга, аларды өндүрүүдө эмгек чыгымдарын олуттуу азайтуу максатында механикалаштырылган технологияларды жана комплекстүү механизацияны иштеп чыгууга жана киргизүүгө өзгөчө көңүл бурулган. /2,5/

Республикада жалпы айдоо аянты 1400 миң га болгон көптөгөн айыл чарба өсүмдүктөрү өстүрүлөт, алардын ичинен

айдоо жана өсүмдүктөрдү багуу ыкмасы боюнча окшош талаа өсүмдүктөрү 38% (532 миң га) түзөт, анын ичинде тоют өсүмдүктөрү жана чөптөр (беде, эспарцет, от жагуучу, беде, райграс, сорго, Судан чөбү ж. б.) жалпы аянттын 30% (420 миң га) түзөт, ал эми жакынкы келечекте токтонду пайдалануу үчүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 345-жылдын 10.06.2022. "Жердин кыртыштык асылдуулугун сактоо боюнча кечиктирилгис чаралар жөнүндө" аларжалпы айдоо аянтынын 40% (560 миң га) түзөт /3/. 2022-жылы жашылча өсүмдүктөрү (пияз, сабиз, чамгыр, Ашкана кызылчасы, ревень, чамгыр, шалгам, укроп ж.б.) 2,7% ды түзгөн, келечекте 3% дан ашыгын (42 миң га) түзөт. Май жана дары өсүмдүктөрү (рапс, сафлор, мак) болжол менен 5,9% ээлейт. Жакынкы келечекте бардык майда жерге айдалган талаа өсүмдүктөрүнүн айдоо аянты республиканын айыл чарба өсүмдүктөрүнүн алдында ээлеген бардык айдоо аянтынын 48,9 % түзөт жана 586,8 миң га жерди түзөт, /2/.

Иштин жаңылыгы-ойлоп табууга патент менен таанылган жана корголгон конус үрөн агымын бөлүштүрүүчү конструкция түзүлгөн. Дистрибьютордун цилиндринин ичинде ага эки бурама менен бекитилген багыттоочу воронка, шар механизмине орнотулган конус формасындагы бөлүүчү бар. Бөлгүч таякчасы цилиндрдин ортосуна сайлуу туташуу аркылуу бекитилет. Бөлгүч бир нече кабыргалары бар сектордук мүнөздө жасалат жана ага түтүкчөлөр тиркелет. Дистрибьютор үрөндөрдүн реалдуу себүү шарттарында керектүү сандагы тигүүлөргө

бирдей бөлүштүрүлүшүн камсыз кылат. Конус дистрибьютору тарабынан үрөндү линияларга бөлүштүрүү процесси аналитикалык жактан изилденген жана анын негизги параметрлерин тактоо үчүн формулалар алынган, үрөн агымынын дистрибьюторун изилдөө үчүн стэнд иштелип чыккан, анын жардамы менен үрөндүн бөлүштүрүлүшүнүн сапатына дистрибьютордун туурасынан кеткен кыйшайышынын таасири аныкталат. Ошондой эле, себүү агрегатынын кыймыл багыты боюнча майда жерге себүүгө даярдалган себүү талааларынын туурасынан кеткен микроуклондору изилденип, конус бөлүштүргүчтүн ишинин сапаттык көрсөткүчтөрү жана отургузуунун техникалык–экономикалык көрсөткүчтөрү аныкталды.

2. Изилдөө материалдары жана методдору.

Кыргыз Республикасынын Жаратылыш зоналарынын шарттарында ар кандай айыл чарба талаа өсүмдүктөрү ийгиликтүү иштетилиши мүмкүн. Республиканын топурагы жана климаты Олуттуу ар түрдүүлүк менен мүнөздөлөт. Республиканын рельефи негизинен дыйканчылык топтолгон терең өрөөндөр менен бөлүнгөн кеңдик багытындагы тоо кыркалары менен көрсөтүлгөн. Географиялык жайгашуунун өзгөчөлүктөрү Айыл чарба өндүрүшүн адистештирүүнүн жана жайгаштыруунун негизги багыттарын аныктайт. Кыргызстандын өтө татаал рельефине төмөнкүдөй ири Геоморфологиялык элементтер мүнөздүү: бийик тоо этектери, өрөөндөр жана орто тоолор. Республиканын айыл чарба жерлери деңиз деңгээлинен 500 метрден 4500 метрге чейинки бийиктикте жайгашкан. Өрөөндөрдө абанын орточо айлык температурасы +27ден -8ге чейин, тоолуу райондордо +10дон -28ге чейин с.Айыл чарба зоналарында жылдык орточо жаан-чачын 100дөн 500 ммге чейин. Анын аймагында үч топурак провинциясы айырмаланып турат: Түштүк Кыргыз,

Түндүк Кыргыз жана Борбордук Тянь-Шань, /2, 9, 7/. Кыргызстандын түштүк-батышында, Чүй жана Талас өрөөндөрүндө жаз мезгилинде (март, апрель, май), Ысык-Көл ойдуңунда жай мезгилинде (май-август), Ички Тянь-Шанда негизинен май-июль айларында жаан-чачын көп жаайт. Чүй өрөөнүнүн жана Ош облусунун кыйла өнүккөн дыйканчылык зонасында топурагы аз талаа өсүмдүктөрүнүн вегетация мезгилиндеги абанын нымдуулугу 52ден ашпайт... 56%, негизинен 45...47%.

Кыргызстандын климаты жалпысынан кескин континенталдуулук жана кургакчылык менен мүнөздөлөт. Ошол эле учурда өрөөндөрдүн ысык жана кургак климаты жетиштүү сугаруу шартында помидор, калемпир, баклажан сыяктуу жылуулукту сүйгөн өсүмдүктөрдүн, ошондой эле беде, эспарцет, беде жана башка тоют буурчак өсүмдүктөрүнүн жогорку түшүмүн алууга мүмкүндүк берет. Алар кургак ысык климаттын шартында пайда болот. Чүй жана Талас өрөөндөрүндө таралган түндүк же аз карбонаттык сероземалар жана Кыргызстандагы кадимки сероземалар айырмаланат. Адатта, алар деңиз деңгээлинен 1200 метрге чейинки бийиктиктеги тоо этектеринде жана тоо этектеринде өнүккөн. Сероземалар начар ийилген, структурасыз, 1ди камтыйт...3% гумус, карбонат, жогорку капиллярдуулук жана суу өткөрүмдүүлүгү менен мүнөздөлөт, бул аларды түшүмдүү кылат. Бул топурактар жер бетинде жумшартууну талап кылган кабыктын пайда болушуна жакын. /7,9,6/

Республикада шамалдын ылдамдыгы башка Орто Азия республикаларынын ачык түздүктөрүнө караганда бир кыйла аз. Кыргызстандын көпчүлүк бөлүгүнүн тоо этектеринде жана тоолуу өрөөндөрүндө шамалдын жылдык орточо ылдамдыгы 1ден 2 м/с чейин өзгөрүп турат...2,8 м/с, Түштүк-Батыш Кыргызстанда ал 1,4 м / с чейин өзгөрөт.

Талас өрөөнүнүн Фергана, Чүй жана төмөнкү бөлүгү майда топурактуу жашылча өсүмдүктөрүн жана тоют өсүмдүктөрүн

Борпоң айдоо аянтын колдонуу даражасы белгилүү формула боюнча аныкталат /9/:

$$\eta = \frac{S_{пол}}{S_{общ}} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

$S_{пол}$ - өсүмдүктөр (уруктар) ээлеген пайдалуу аянт, м²;
 $S_{общ}$ - жалпы айдоо аянты, м².

$$S_{пол} = \left(B_m - \sum_{i=1}^n B_{ик} \right) \cdot L \quad (2.2)$$

$$S_{общ} = B_m \cdot L \quad (2.3)$$

мында B_m - аралыктын туурасы, м;

$\sum_{i=1}^n B_{ик}$ - үрөн ээлеген аралыктын туурасы, м²;

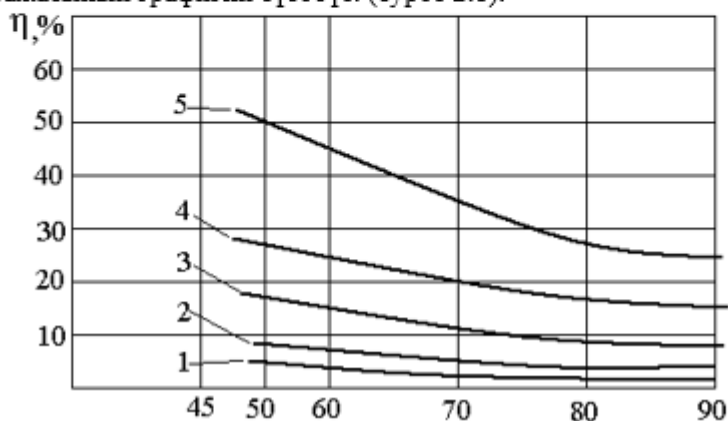
n - үрөн ээлеген тилкелердин саны;

L - Катардын узундугу, м.

(2.2) жана (2.3) формулаларын эске алуу менен, ар кандай схемалар жана чакан жер өсүмдүктөрүн себүү ыкмалары үчүн айдоо аянтын пайдалануу даражасын аныктоо үчүн эсептөө формуласын алууга болот

$$\eta = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n B_{ик}}{B_m} \right) \cdot 100 \quad (2.4)$$

(2.4) формуласы боюнча эсептөө жолу менен ар кандай схемаларда жана себүү ыкмаларында аралыктардын туурасынын чоңдугуна жараша талаанын айдоо аянтын пайдалануу даражасынын графигин түзөбүз. (сурот 2.1).



өстүрүү үчүн өзгөчө ыңгайлуу. Бул жерден беде, эспарцет, беде, помидор, капуста, пияз, бадыран, чамгыр, сабиз, чамгыр, калемпир, баклажан, сарымсак, жашыл жана ачуу өсүмдүктөр, дарбыз жана коондордун жогорку түшүмүн алууга болот. Ошондой эле, жогорку жайгашкан айдоо, ошондой эле дээрлик бардык талаа майда жер тоют жана жашылча өсүмдүктөрүн өстүрүү мүмкүн. Ошол эле учурда, сабиздин,

капустанын, кызылчанын жана башка майда топурактуу өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгү жана сапаты терең өрөөндөргө караганда кыйла жогору. Бирок, помидор, беде жана башка жылуулукту сүйгөн жашылчалардын түшүмү төмөн, алар Чүй өрөөнүнө караганда 3-4 жумага жана Ош облусуна караганда 6-8 жумага кеч жетилет /16/. Кале, тамыр жашылчалары жана тоют өсүмдүктөрү: эспарцет, сорго, райграсс жайыт башка,

жогору жайгашкан казандарда да жакшы түшүм берет (деңиз деңгээлинен 2000 мгс чейин) / 7/.

Ошондуктан, талаадагы айдоо аянтын пайдалануу даражасын жогорулатууга өзгөчө көңүл буруу керек, анткени аны жогорулатуу айдоо жерлерин пайдалануунун натыйжалуулугун жогорулатууга мүмкүндүк берет, б.а. алар айдоо аянтын пайдалануу деңгээлине түздөн-түз пропорционалдуу өсөт.

Сүрөт. 2.1. Айдоо аянтын пайдалануу даражасынын V_m аралыктарынын туурасынан көз карандылыгы: 1 - катардагы бир саптуу; 2 –катардагы эки саптуу; 3 – кең тилкелүү; 4 – эки саптуу кең тилкелүү; 5 – көп саптуу.

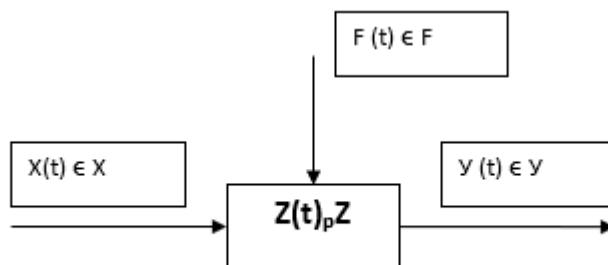
Графиктин маалыматынан көрүнүп тургандай, бир саптуу ыкма менен аянтты пайдалануу даражасы болжол менен бир пайызды түзөт, ал эми эки саптуу себүү ыкмасы менен ал бир саптуу ыкмага караганда 1,8 ден 2% га чейин, кең тилкелүү ыкма 7,2 ден 14,4% га чейин, ал эми эки саптуу кең тилкелүү ыкма 16,7 ден 24,9% га чейин /133/жогорулайт. Көп саптуу, б.а.

төрт саптуу себүү ыкмасында айдоо аянтын пайдалануу даражасы бир саптуу катардагы 2,4% дан 50% га чейин, эки саптуу – 23,0 дан 48% га чейин, кең тилкелүү 17,8 ден 35,6% га чейин, эки саптуу кең тилкелүү менен – 8,3% дан 25% га чейин жогорулайт. Ошентип, көп саптуу (төрт саптуу) айдоо ыкмасы өсүмдүктөрдүн айдоо аянтын пайдалануу деңгээлин кыйла жогорулатууга мүмкүндүк берет.

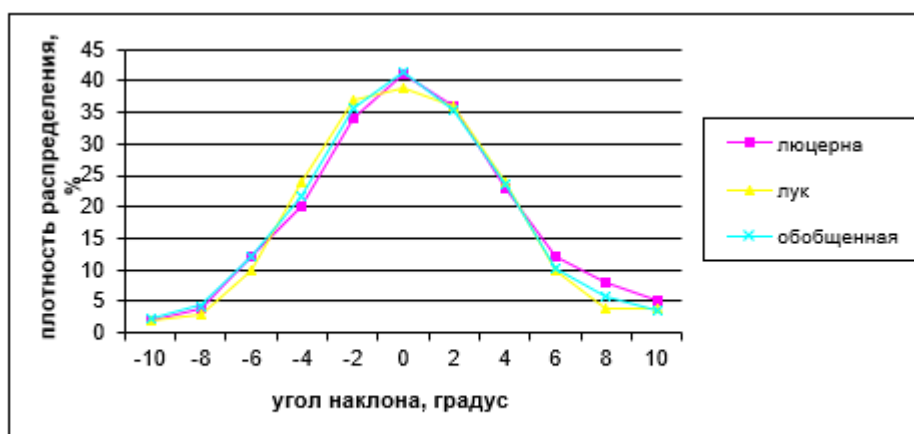
3. Изилдөөнүн жыйынтыктары.

Көп секциалуу сошниктүн жана көп катарлуу себүү нүн конструктивдик – технологиялык схемасын иштеп чыгуу.

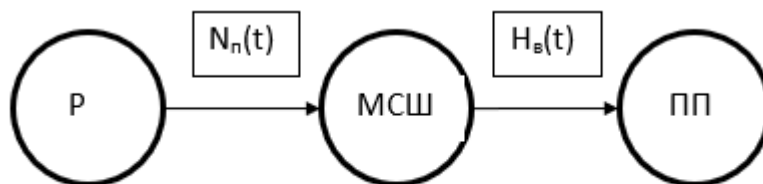
Айыл чарба машиналарын, анын ичинде үрөндөрдүн агымын бөлүштүргүчтөрдү сапаттуу баалоону иштеп чыгуунун негизине туш келди процесстер теориясынын жана башкаруу системасынын статистикалык динамикасынын жалпы принциптери коюлушу керек /149, 150, 151/. Бул маселе маселелерди чечүү үчүн кыйла натыйжалуу киргизүү жана чыгаруу кокустук өзгөрмөлөр менен системасы түрүндө бөлүштүрүүчү схемасы жараяны



Сүрөт. 2.3. Системанын иштешинин Блок-схемасы: "бөлүштүрүүчү – возница-себүү талаасы.



Сүрөт. 2.4. Ар кандай прекурсорлордо себүү тилкесинин туурасынан кеткен жантайышын бөлүштүрүү тыгыздыгы: 1-беде; 2-жаа; 3 - жалпыланган ийри.



Сүрөт. 2.5. Себүү машинасынын (P) жана себүү талаасынын (ПП)дистрибьюторунун өз ара аракеттенүү схемасы

$$N_n = N_n(t - t_0), \quad (2.5)$$

Жана себүү нормасына жараша болот, б. а.

$$N_n = N_n[\varphi(H_s)] \quad (2.6)$$

модели болот деп эсептөө керек. (сүрөт 2.5).

Сүрөт. 2.3. Системанын иштешинин Блок-схемасы: "бөлүштүрүүчү – возница-себүү талаасы.

Бул учурда $Z(t)$ түшүндүрөт распределитель агымынын үрөнүн; $X(t)$ – мүнөзү түшкөн агымынын үрөн делитель тескөөчүнүн; $F(t)$ – көптөгөн башкаруучу элементтердин; $Y(t)$ – мүнөзү жайгашкан үрөндөрдү посевном тилке. Айдоо машинасы иштеп жатканда Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн үрөндөрү талаа аянтына бирдей эмес жана ар кандай тереңдикте жайгаштырылат. Себүү агрегатынын кыймылынын трассасы боюнча туурасынан кеткен жантайманын иш жүзүндөгү бурчтарын талаа ченөөлөрүнүн натыйжалары (үрөндөрдүн агымын бөлүштүрүүчү жумушчу органын кармоонун кеңдигинде = 25см) ар кандай прекурсорлордо (кант кызылчасы, арпа, пияз) себүү тилкесинин жантайышынын тыгыздыгы боюнча микропрофилдин жантайышынын мааниси негизинен 0 ден 7ге чейинки аралыкта болот жана нормалдуу бөлүштүрүү мыйзамы боюнча бөлүштүрүлөт (сүрөт. 2.6) /133/.

Сүрөт. 2.4. Ар кандай прекурсорлордо себүү тилкесинин туурасынан кеткен жантайышын бөлүштүрүү тыгыздыгы: 1-беде; 2-жаа; 3 - жалпыланган ийри.

Үрөндөрдүн топурактагы тереңдиги боюнча бирдей эмес бөлүштүрүлүшүнүн жана алардын талаа боюнча жайгашуусунун негизги себептери болуп, иш процессинде бөлүштүрүүчү колдонулган күчтөрдүн

жана ар кандай туурасынан кеткен тоскоолдуктардын таасири астында, алардын чондугу жана багыты боюнча туруктуу эместигинен улам үрөндөр айдоо талаасынын бетине түшүп калат.

Себүүчү машина тарабынан түзүлгөн үрөн агымынын учагынын тегиздигин эске алганда, андан кийин бөлүштүргүчтөрдүн өзүндө пайда болгон бирдей эместиктер тереңдикти баалоо жана аларды аянтка бөлүштүрүү кокустук функциялар теориясы менен жүргүзүлүшү мүмкүн /151, 152, 153/.

Үрөндү себүүдө себүү машинасынын негизги элементтеринин өз ара аракеттенүү схемасы 2.7 суротто берилген.

Сүрөт. 2.5. Себүү машинасынын (P) жана себүү талаасынын (ПП) дистрибьюторунун өз ара аракеттенүү схемасы

Үрөн себүүчү машинанын бир элементинен (ПМ) агып чыккан үрөндөрдүн агымын кийинки элементке кирүүчү учак катары кароого болот. Троп элементинен чыккан учак жана (троп+1)-элемент кокустан өзгөрүлүп турат. Андан кийин Дистрибьютордон (р) Трепп(р) санындагы үрөндөр көп саптуу вомерага (МСШ) түшсүн жана Нв (ПП) себүүнүн белгиленген нормасына ылайык себүү аянтына себилсин. Топуракка түшкөн үрөндөрдүн саны прев 0 мезгилинин баштапкы чекитинен эсептелет, б. а.

Ар бир үрөн себилгенде туш келди мезгил менен мүнөздөлөт. Ошондуктан, аларды себүү талаасында топуракка жайгаштыруу процесси тиешелүү

бөлүштүрүү мыйзамдары менен мүнөздөлүшү мүмкүн: нормалдуу, бирдей, көрсөтмө ж. б.

Себүү талаасында бөлүштүрүлгөн үрөндөрдүн саны ыктымал мүнөзгө ээ жана себүү машинасынын ар бир элементинин ишине жараша болот, аны сүрөттөө үчүн бирдиктүү абстрактуу-математикалык аппарат керек, анын жардамы менен себүү машинасынын жеке касиеттери эмес, анын айрым элементтердин өз ара байланышынын бүтүндүгү изилденет. Тактап айтканда, тутумду окшоштурууга болот: "дистрибьютор – көп саптуу ачкыч – үрөн талаасы". Бул учурда, эң натыйжалуу статистикалык моделдөө /153/ ыкмасын колдонуу болуп саналат, анын маңызы-берилген тутумдун иштеши анын киргизүү жана чыгаруу параметрлерин туураган бирдей бөлүштүрүлгөн кокустук чоңдуктар (нөлдөн бирдикке чейин) аркылуу моделделет.

Туш келди чоңдуктарды түзүү үчүн эмпирикалык маалыматтар (квази-ченегич бөлүштүрүү менен псевдо-кокустук сандар түрүндө) жана муун үчүн атайын программалык каражаттар (ылакап, ылакап, Траст) колдонулат /2, 7/.

4. Талкуулоо.

1. Пияздын жана беде уруктарынын сызыктуу өлчөмдөрүнүн бөлүштүрүлүшү туш келди жана алар бөлүштүрүүнүн кадимки мыйзамына жакын жана үрөн агымынын дистрибьюторлорунун параметрлерин негиздөө үчүн баштапкы шарт катары колдонулушу мүмкүн.

2. Пияздын уруктарынын металл материалдарына сүрүлүү Коэффициенти бар болот мырышталган жана ал 0,17 жана 0,15, ал эми уруктар үчүн беде жасалма химиялык винипласт жана текстолит материалдарына ээ, тиешелүүлүгүнө жараша 0,13 жана 0,14. үрөн агымынын дистрибьюторлорун орнотуу үчүн, пияздын уруктарына сүрүлүү Коэффициенти 0,27 жана беде 0,24 болгон шейшеп болот кабыл алынышы мүмкүн.

3. Пияздын жана беде уруктарынын

ылдамдыгын калыбына келтирүү коэффициенттеринин орточо мааниси 0,213 преп 0,013, 0,229 треп 0,04. /1,2/

4. Төрт саптуу Призматикалык бөлгүчтөр үрөндү канааттандыруу бөлүштүрөт, бирок үрөндөрдүн агымынын воронка-багыттоочу жабдуучулары үрөндөрдүн агымын контролдоо менен салыштырганда көп секциялуу вомералардын саптары боюнча бирдей бөлүштүрөт.

5. Себүү бирдигинин кыймылынын трассасы боюнча эгин катарынын кайчылаш микроуклону, Катардын себүү тилкесинин эңкейишинин мурункуларына жараша бөлүштүрүү тыгыздыгы 1ден 7,7 га чейинки аралыкта экендигин жана кадимки бөлүштүрүү мыйзамы боюнча бөлүштүрүлгөндүгүн көрсөттү.

6. Пияздын жана беде өсүмдүктөрүнүн конус түрүндөгү үрөн агымын колдонуу менен беш сантиметрлик сегменттерге бирдей эмес бөлүштүрүлүшү 1,15 ке азаят... Призмалык бөлгүчтөргө салыштырмалуу 1,22 жолу, бирок тажрыйбада маданияттын артыкчылыгы анча деле чоң эмес (Орозалиев Т.О. Бишкек, 1997. - С.19–24).

5. Жыйынтыктар.

1. Көп жылдык изилдөөлөрдүн натыйжаларын жана майда топурактуу талаа өсүмдүктөрүн себүү технологиялары боюнча өндүрүштүк тажрыйбаны салыштырмалуу анализдөөнүн негизинде, көп саптуу себүү ыкмасы менен үрөн себүү талаасында бирдей бөлүштүрүлгөндүктөн, өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгү кыйла жогорулайт деп жыйынтык чыгарса болот. Себүүнүн кандай гана ыкмасы болбосун, катардагы үрөндөрдүн ортосундагы аралык себүү нормасы менен аныкталат. Эки саптуу ыкмада айдоо аянтын пайдалануу даражасы 10-15% га, ал эми көп саптуу ыкмада бир саптуу ыкмага салыштырмалуу 25-35% га жогорулайт. /5,6/

2. Республиканын сугат шарттарында чакан жер айдалган өсүмдүктөрдүн үрөнүн себүү Катуска себүүчү аппараттар жана жүрүү тереңдигин чектеген диск же

төрт саптуу ачыкчтар менен жабдылган СО-4,2 жашылча плантациялары менен жүргүзүлөт. Алар үрөндү себүү аянты жана толтуруу тереңдиги боюнча бирдей бөлүштүрүү боюнча көп саптуу себүү агротехникасынын талаптарын жетиштүү деңгээлде камсыз кылышпайт.

Жумушчу үрөн себүүчү органдардын белгилүү конструкцияларын талдоо майда топурактуу өсүмдүктөрдүн үрөндөрүн жерге бирдей себүүнүн талаптарын майда үрөндөр үчүн алкактуу, Катушка себүүчү аппаратка мурда иштелип чыккан адаптация жана Призматикалык бөлгүчтөрү бар төрт саптуу ачыкч канааттандыраарын көрсөттү.

4. Линиялык параметрлердин көрсөткүчтөрү изилденген беденин үрөнүн жана пияз жеринде өскөн шарттарда Кыргыз Республикасынын тиешелүү түрдө ээ төмөнкүдөй өлчөмдөрү: жазылыгы боюнча $1,22 \pm 0,14$ мм, $1,57 \pm 0,17$ мм; боюнча толщине – $1,035 \pm 0,165$ мм, $0,93 \pm 0,4$ мм; узундугу боюнча $2,02 \pm 0,315$ мм, $2,13 \pm 0,431$ мм. /7,9/

„5. Пияздын үрөнүн жана беде металл материалдарына (статикалык жана динамикалык) сүрүлүү коэффициенттери жасалма химиялык материалдарга караганда көбүрөөк (винипласт, текстолит, аларды структуралык материалдар катары колдонуу мүмкүнчүлүгүн көрсөтөт, ал эми металл материалдарынан пияздын уруктарына сүрүлүү Коэффициенти эң аз болот мырышталган жана ал 0,17 жана 0,15 түзөт.

6. Аналитикалык жана эксперименталдык изилдөөлөрдүн натыйжасында үрөндөрдүн агымын бөлүштүргүчтүн жана көп секциялуу вомеранын негизги параметрлеринин мааниси аныкталды: багыттоочу воронканын чыгуучу тешигинин диаметри- $0,011 \dots 0,013$ м, багыттоочу воронканын жана конустук бөлгүчтүн ортосундагы ажырым – $0,0051 \dots 0,0101$ м, багыттоочу воронканын жантайыш бурчу-14 – 22 даана, конустук бөлгүчтүн жантайма тегиздигинин узундугу- $0,105$ – $0,116$ м, конустук бөлгүчтүн жантайыш

бурчу-14 – 29-гаш, сектордун бөлгүч тешигинин диаметри – $0,9849 \dots 1,314$ мм. /7/

7. Жаңы эксперименталдык жумушчу органдарды сапаттык көрсөткүчтөр боюнча изилдөөдө баалоодо, иштин мыкты сапаты жана үрөндөрдүн талаа өнүшү майда үрөндөрдү себүү үчүн алкакшайман менен айкалышкан болуштургуч конструкциясынын көп секциялуу вомерасы бар комплекстеги үрөндөрдүн агымынын конустук бөлүштүргүчүн камсыз кылаары аныкталды.

6. Колдонулган адабияттардын тизмеси.

1. Сельское хозяйство в зеркале статистики. В кн.: Земля и люди Кыргызстана. - Бишкек, 1997. - С.177–199.

2. Заключительный отчет о размерах посевных площадей сельскохозяйственных культур по Кыргызской Республике. -Бишкек, 2020.

3. П о с т а н о в л е н и е правительства КР №345 от 10 июня 1997 года «О неотложных мерах по сохранению почвенного плодородия земель».

4. Орозалиев Т.О. Проблемы посева мелкосеменных овощных культур. Научно-консультационное и кадровое обеспечение аграрной реформы в КР // Сборник научных трудов КАА. Секция «Механизация и электрификация сельского хозяйства». - Бишкек, 1997. - С.19–24.

5. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: Агропромиздат, 1989. – 527 с.

6. Мамытов А.М. Почвенные ресурсы и вопросы земельного кадастра Киргизской ССР. – Фрунзе: Кыргызстан, 1971. – 80 с.

7. Филатов Н.А. Интенсивное пригородное овощеводство. – М.: Колос, 1969. – 287 с.

8. Научно-обоснованная система земледелия районов республиканского подчинения Киргизской ССР. – Фрунзе: Кыргызстан, 1986. – 396 с.

9. Г.А.Балян, С.В.Овчаренко, А.Ж.Асаналиев. Кормовые культуры