



Аткаруучу:

giz Герман-Кыргыз
кооперациясы
Entwicklungszusammenarbeit GIZ GmbH



ТОЮТ ӨНДҮРҮҮ ЖАНА ТОЮТ ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН ҮРӨНЧҮЛҮГҮ БОЮНЧА КОЛДОНМО

Бишкек ш. 2022-ж.



УДК 631.5

ББК 41.41.

A90

Рецензенттер – Карабаев Н.А., а.ч.и.доктору., профессор
Тургунбаев К.Т. – а.ч.и.доктору., профессордун м.а.

Асаналиев А.Ж., Кожомбердиев Ж.А., Иманалиев А.Т.

ТОЮТ ӨНДҮРҮҮ ЖАНА ТОЮТ ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН
ҮРӨНЧҮЛҮГҮ БОЮНЧА КОЛДОНМО

Бишкек 2022

ISBN 978-9967-482-37-1

Колдонмо агрономдорго, фермерлерге, айыл чарба адистерине, ошондой эле квалификацияны жогорулатуу курстарынын студенттерине жана угуучуларына арналган. Басууга CAMP Алатоо коомдук фонду, КУАУнун агрономия жана токой чарба факультетинин усулдук кеңеши тарабынан сунушталган.

Германиянын экономикалык кызматташтык жана өнүктүрүү боюнча федералдык министрлиги (BMZ) жана Германиянын эл аралык кызматташтык коомунун (GIZ) каржылык колдоосунда ишке ашырылып жаткан «Кыргызстан менен Тажикстандын COVID-19дан кийинки мезгилде айыл чарба продукциясынын кошумча нарк чын-жырларын экономикалык жактан калыбына келтирүү» долбоорунун алкагында басылып чыкты.

Колдонмодугу колдонулган материалдар авторлордун жеке жоопкерчилиги болуп саналат

ISBN 978-9967-482-37-1

УДК 631.5

ББК 41.41

© GIZ, CAMP Алатоо 2022

Атласуучу

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**ТОЮТ ӨНДҮРҮҮ
ЖАНА ТОЮТ
ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН
ҮРӨНЧҮЛҮГҮ БОЮНЧА
КОЛДОНМО**

МАЗМУНУ

Киришүү	6
Кыргыз Республикасынын агроклиматтык зоналары	8

ЖАЗГЫ АРПАНЫ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮНҮН

АГРОТЕХНИКАСЫ, ҮРӨНЧҮЛҮГҮ	12
Талааны жана мурунку өсүмдүктү тандоо	13
Жер семирткичтерди колдонуу	14
Топурактарды иштетүү	14
Себүү	15
Сугат	16
Арпанын илдеттери	17
Арпа зыянкечтери	20
Отоо чөптөр	22
Үрөнчүлүк аянттарды текшерүү	22
Карантиндик отоо чөптөр	24
Зыяндуу отоо чөптөр	24
Уулуу отоо чөптөр	24
Арпа жыйноо	25
Үрөндүн түшүмүн тазалоо	27
Арпа үрөнүн сактоо	28

БЕДЕНИ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮ

АГРОТЕХНИКАСЫ. ҮРӨНЧҮЛҮГҮ	30
Беде айдоонун агротехникасы	31
Топуракка талаптары	33
Топуракты иштетүү	34
Жер семирткичтерди колдонуу	36
Үрөндөрдү себүүгө даярдоо	40
Мөөнөттөрү, ыкмалары, нормалары, Себүүнүн тереңдиги жана себүү	41
Эгинди багуу	44
Сугат	45
Үрөндүк өсүмдүктөргө кам көрүүнүн өзгөчөлүктөрү ...	47
Үрөндүк бедени сугаруу	48
Тоют үчүн түшүм жыйноо	49
Чаңдашуусу	52
Беде уругун жыйноо	54
Тазалоо, уруктарды сорттоо	56
Үрөндү сактоо	57

Бедени зыянкечтерден жана илдеттерден коргоо.....	58
Негизги зыянкечтер	60
Негизги илдеттер	64
Бединин зыянкечтерине жана илдеттерине каршы күрөшүү чаралары	69
ЭСПАРЦЕТТИ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮ	
АГРОТЕХНИКАСЫ. ҮРӨНЧҮЛҮГҮ	76
Топуракты иштетүү.....	78
Жер семирткич	80
Үрөндөрдү себүүгө даярдоо.....	82
Убактысы, ыкмалары, себүү нормасы жана үрөндүн себүү тереңдиги	82
Эспарцетти себүү жана айдоону багуу	85
Сугат.....	88
Чөп жана жашыл масса үчүн жыйноо.....	89
Чаңдашуусу	92
Эспарцет уругун жыйноо	93
Уруктарды тазалоо, сорттоо жана сактоо	95
Эспарцеттин зыянкечтеринен жана илдеттеринен коргоо	96
Негизги илдеттер	98
Эспарцеттин илдеттерине каршы күрөшүү чаралары	100
1-тиркеме	106
Колдонулган адабияттардын тизмеси.....	110

АББРЕВИАТУРАЛАР

ТТН	талаанын толук нымдуулугу
ТН	төмөнкү нымдуулук
GIZ	Германиянын эл аралык кызматташтык коому
BMZ	Германиянын экономикалык кызматташтык жана өнүгүү федералдык министрлиги
НРК	азот, фосфор, калий
ГСУ	мамлекеттик үрөн сыноо башкармалыгы
ГСИС	мамлекеттик сорт сыноо станциясы

КИРИШҮҮ

Кыргызстандын аянты 20 млн гектарда жакын, анын жарымынан көбү (10,6 млн га) айыл чарба жерлери, анын ичинде 1,2 млн га айдоо, сугат жерлеринин жалпы аянты 0,8 млн га. Өлкөнүн жаратылыш-климаттык шарттары көптөгөн айыл чарба өсүмдүктөрүн, анын ичинде дээрлик бардык тоют өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн ыңгайлуу. Калктын басымдуу бөлүгү (65%дан ашыгы) айыл жеринде жашайт, алардын жашоо деңгээли айыл чарбасынан көз каранды.

Бийик тоолуу райондордун айыл чарбасынын негизги тармагы – мал чарбасы. Ошондуктан бул жерде тоют даярдоону көбөйтүү маселеси зор мааниге ээ. Тоолуу райондордо негизинен тоюттук дан үчүн жаздык арпа жана буудай өстүрүлөт. Талаа өсүмдүктөрүнүн туруктуу жана жогорку түшүмүн алуу үчүн зарыл шарттарды түзүү үчүн жогорку түшүмдүү сорттуу үрөндөрдү өндүрүү маанилүү орунду ээлейт.

Сапаттуу уруктар жакшы өнүккөн өсүмдүктөрдөн гана алынышы мүмкүн, алардын толтурулушу жана жетилиши жагымдуу шарттарда болот. Ошондуктан үрөнчүлүктүн сорттук тазалыгын, чарбалык жана биологиялык касиеттерин, сорттук белгилерин сактоо жана үрөндүк өсүмдүктөрдө жогорку түшүмдүүлүк жана себүү сапаттары бар үрөндөрдү калыптандыруу үчүн агротехниканын жогорку деңгээлин жана үрөн өстүрүүнүн атайын ыкмаларын колдонууну камсыз кылуу зарыл. Мына ушул талаптарды эске алуу менен үрөндүк өсүмдүктөрдүн технологиясын ишке ашыруу керек.

Ошондуктан бул колдонмо тоют өсүмдүктөрүн өстүрүү боюнча тиешелүү агротехникалык ыкмалар боюнча фермерлердин билимин жогорулатууга багытталган. Колдонмо Германиянын экономикалык кызматташтык жана өнүктүрүү федералдык министрлиги (BMZ) жана Кыргызстандагы Германиянын эл аралык кызматташтык коомунун (GIZ) каржылык колдоосу менен ишке ашырылып жаткан “COVID-19дан кийинки мезгилинде айыл чарба өндүрүшүндөгү кошумча нарктын тутумдарын калыбына келтирүүгө көмөк көрсөтүү” долбоору алкагында иштелип чыккан. Бул долбоордун концепциясына ылайык, жергиликтүү үрөн чарбаларына үрөн сактоочу жайларды курууга колдоо көрсөтүлүп, жогорку сорттогу тоют өсүмдүктөрүнүн үрөндөрү сатылып алынган. Долбоордун үрөн чарбаларынын мүчөлөрү үчүн окуу семинарлары ушул колдонмонун материалдарынын негизинде өткөрүлдү. Колдонмо үрөн чарбалары үчүн маалымдама материал катары даярдалган. Ошол эле учурда бул колдонмонун аудиториясы жөнөкөй дыйкандан баштап, тиешелүү профилдик багыттагы университеттин окутуучуларына чейин абдан кенен.

Кыргыз Республикасынын агроклиматтык зоналары

Зоналардын аталышы

Негизги топурактардын түрү

1. ЧҮЙ ОБЛАСТЫ

1. Төмөнкү ойдуңдагы кайрактар	түндүк ачык жана кадимки боз, боз-шалбаалуу, шалбаалуу-саз
2. Ортоңку сугат ойдуңдар (Сокулуктагы компл. МССУ тейлейт)	түндүк ачык жана кадимки боз, ачык-коңур
3. Тоо этектеги сугат зона	ачык коңур, коңур, күңүрт коңур
4. Тоолуу зона	коңур, күңүрт коңур, тоо кара топурактары
5. Бийик тоолуу (Суусамыр өрөөнү)	тоо-токой, тоо-талаалары, тоо-шалбаа, субальпылык

2. ЫСЫК-КӨЛ ОБЛАСТЫ

1. Чыгыш сугат жерлер (Ак-Судагы ГСИС тейлейт)	тоолуу-түздүк, күңүрт коңур, кара топурактары жана тоо-токой топурактар
2. Батыш кайрак жерлер (Ак-Судагы ГСИС тейлейт)	тоолуу-түздүк, күңүрт коңур кара топурактары жана тоо-токой
3. Батыш сугат жерлер	тоолуу-түздүк, ачык коңур тоолуу-коңур топурактар

3. НАРЫН ОБЛАСТЫ

1. Тоолуу	ачык күрөң, шалбаалуу жана ачык шалбаалуу күрөң, ачык күрөң топурактар
2. Бийик тоолуу	ачык күрөң, боз күрөң, коңур топурактар

4. ТАЛАС ОБЛАСТЫ

1. Өрөөн сугат	түндүк кадимки аз карбонаттуу боз топурак, ачык-шалбаалуу, шалбаалуу-боз жана шалбаалуу топурактар
2. Сугат тоо этектери (Бакай-Ата компл. МСУсу тейлейт)	ачык коңур, коңур
3. Тоо этектеринде кайрак жерлер	коңур, күңүрт коңур

Деңиз дең- гээлиндеги бийиктиги, м	10°C ден жогору активдүү тем- пературанын орточо суммасы	Орточо жаан- чачындын көлөмү, мм жылына	Үшүк жок мезгил- дин узактыгы, күн
500-800	3150-3500	320-400	165-170
800-1000	2900-3150	400-800	170-180
1000-1500	2200-2900	480-600	112-150
1500-2000	1500-2000	550-700	112-128
2000-2600	750-1550	400-1000	49
1750-2200	1100-2000	400-700	110-135
1950-2400	700-1700	650-800	100-120
1700-2200	1150-2200	180-300	160-185
1500-2000	1250-2600	250-340	120-150
1600-2300	1800-2000	180-230	85
	3150-3460'	285-319	157-163
1000-1350	2400-2900	280-340	135-150
1000-1600	2100-2900	340-410	135-150

5. ОШ ОБЛАСТЫ

1. Кылдат сугат (Кара-Суу компл. ГСУсу тейлейт)	ачык боз топурак, типтүү боз топурак, ошондой эле бир аз бөлүгү шалбаалуу боз топурактардан
2. Кургак кайрак	типтүү боз топурак, ачык күрөң жана коңур топурактары
3. Тоо этектеги сугат	ачык күрөң жана күңүрт боз топурак, ачык коңур, күңүрт коңур, ачык күрөң, типтүү күрөң, күңүрт коңур
4. Тоо этектеги кайрак	тоолуу күрөң, тоо-токойлуу
5. Тоолуу кайрак (Өзгөн кайрак ГСУсу тейлейт)	күрөң, тоо-токойлуу жана тоолуу күрөң
6. Бийик тоолуу	талаа, шалбаа-талаалуу, субальпылык, тоолуу ачык күрөң

6. ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛАСТЫ

1. Өрөөндөгү сугат жерлер	ачык боз топурак, типтүү боз топурак, ошондой эле бир аз бөлүгү шалбаалуу боз топурактардан
2. Кайрак кургак жерлер	типтүү боз топурак, ачык күрөң жана коңур
3. Тоо этектеги сугат жерлер	ачык күрөң жана күңүрт боз, ачык коңур, күңүрт коңур, ачык күрөң, типтүү күрөң, күңүрт күрөң
4. Тоо этектеги кайрак жерлер	тоолуу күрөң, тоолуу-токой
5. Тоолуу кайрак жерлер	күрөң, тоолуу-токой күрөң
6. Бийик тоолуу	талаа, шалбаалуу талаа, субальпы, тоо ачык күрөң

7. БАТКЕН ОБЛАСТЫ

1. Өрөөндө сугат жерлер	күңүрт боз топурак, ачык күрөң
2. Кайрак кургак жерлер (Лейлектеги кайрак МСУ тейлейт)	типтүү боз топурак, ачык күрөң жана коңур
3. Тоо этектеги сугат жерлер (Кызыл-Кыядагы жашылча МСУ тейлейт)	ачык күрөң жана күңүрт боз, ачык коңур, күңүрт коңур, ачык күрөң, типтүү күрөң, күңүрт күрөң
4. Тоо этектеги кайрак жерлер	күрөң, тоолуу-токой күрөң
5. Бийик тоолуу	талаа, шалбаалуу талаа, субальпы, тоо ачык күрөң

Деңиз дең- гээлиндеги бийиктиги, м	10°C ден жогору активдүү тем- пературанын орточо суммасы	Орточо жаан- чачындын көлөмү, мм жылына	Үшүк жок мезгил- дин узактыгы, күн
500-1000	3600-4550	300-500	191-212
900-1000	3900-4100	200-300	115-175
1000-1200	2200-3600	400-670	170-210
1600-2000	2200-2900	300-700	135-180
1800-2200	1850-2550	430-800	105
2200-3000	900-1800	330-600	85-90
500-1000	3600-4550	300-500	191-212
900-1000	3900-4100	200-300	115-175
1000-1200	2200-3600	400-670	170-210
1600-2000	2200-2900	300-700	135-180
1800-2200	1850-2550	430-800	105
2200-3000	900-1800	330-600	85-90
1000-1800	2400-3950	200-430	150-190
900-1000	3900-4100	200-300	115-175
1000-1200	2200-3600	400-670	170-210
1800-2200	1850-2550	430-800	105
2200-3000	900-1800	330-600	85-90

ЖАЗГЫ АРПАНЫ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮНҮН АГРОТЕХНИКАСЫ, ҮРӨНЧҮЛҮГҮ

Арпа өстүрүү боюнча негизги маалымат

- бардык жерде, бардык айыл чарба зоналарында кайрак жерлерде жана сугат шартында өстүрүлөт;
- себүү нормасы – сорттун айдоо түрүнө жараша 180-220 кг/га;
- себүү тереңдиги – 3-4 см;
- сугат аянттарында 2 жолу сугаруу.

Кыргызстанда кылкандуу дан эгиндеринин айдоо аянттарынын структурасы боюнча арпа буудайдан кийин экинчи орунду ээлейт. Ал дан, чөп, пиво, улуттук алкогольсуз суусундуктар үчүн өстүрүлөт. Ал жаан-чачындуу жерлерде да, сугат дыйканчылык шартында да айдалат.



Арпа өрөөндүн жерлеринен деңиз деңгээлинен 1500-2400 метр бийиктиктеги тоо аралык ойдуңдарга чейин себилет. Анын аралыгынын кеңдиги анын кыска вегетация мезгили, кургакчылыкка чыдамкайлыгы жана кыртыштын асылдуулугуна болгон талаптардын төмөн болушу менен түшүндүрүлөт. Арпанын толук өнүгүү цикли үчүн эффективдүү температуралардын суммасы эрте бышуучу сорттор үчүн 1000-1500°C жана кеч бышуучу сорттор үчүн 1900-2000 °C керек. Ошондуктан республиканын бардык айыл чарба зоналарында өстүрүлөт.

Талааны жана мурунку өсүмдүктү тандоо

Сугат участокторунун жана камсыз жаан-чачындуу кайрак жерлерде 1000 уруктун ири массасына жана жогорку себүү сапаттарына ээ. Арпа үрөнүнүн эң жакшы мурунку өсүмдүгү болуп эспарцет жана беде, буурчак, тоют чанак, рапс жана эспарцет саналат. Маялуу мурунку өсүмдүктөр кабыл алынбайт.

Арпа, аз кычкыл топурактуу (рН 5,5 кем эмес), аз чополуу жана чополуу топурактарда жакшы өсөт жана өнүгөт. Ал көчмө фосфордун жана калийдин курамына жакшы ылайыкталган жана айдоо катмарынын жагымдуу агрохимиялык мүнөздөмөсүнө ээ. Аны кумдуу, ашыкча нымдалган жана эрозияга учураган топурактарга жайгаштыруу сунушталбайт.

Жер семирткичтерди колдонуу

Тоолуу дыйканчылыктын жана Ысык-Көлдүн ойдуңунда жер семирткичтердин оптималдуу нормасы мурункуларга жараша N – 50-90, P – 60-90 а.д./га. Калий жер семирткичтерин колдонуу сунушталбайт. Азоттук жер семирткичтерди күзүндө айдоо алдында жасоо керек, азыктандырууда алар азыраак эффективдүү. Фосфаттык жер семирткичтер айдоо астында жана себүү учурунда жасалат. Себүүнүн алдындагы жер семирткичтердин эң жакшы формасы – 25-30 кг/га дозасында аммофос.

Топурактарды иштетүү



Айдоо алдындагы сугаруу менен тегиздеп айдоо жана минералдык жер семирткичтерди толук өлчөмдө чачуу дандын жогорку түшүмүн камсыз кылат. Айдоо 20-22 сантиметр тереңдикте бир убакта тырмоо менен жүргүзүлөт

1-сүрөт. Тоңдурма айдоо

15х15 сантиметр схемасы боюнча эки кабат соко менен айдоо жакшы натыйжа берет. **Жер айдоо алдындагы сугаттын нормасы 1000-1200 м³/га.** Топуракты себүүгө даярдоо иштери эрте жазгы тырмоодон жана себүүнүн алдында жана андан кийин шакекчелүү таптагычтар менен айдоодон турат.



Себүү

Өрөөн зонасында арпаны себүү мөөнөтү жаздык буудайды-кындай (15-25-март). Тоолуу аймактарда арпаны 15-апрелден 30-апрелге чейин себүү керек.

Жаздык арпаны себүү нормасын 1 га жерге 1 миллион өнүп чыгуучу (40-120 кг/га) үрөндөн 3 миллионго чейин жогорулатуу отоо чөптөрдүн санынын 50% чейин кыскаруусуна алып келет, ал эми 1 га жерге себүү нормасын 6 миллионго (240 кг/га) чейин көбөйтүү отоо чөптөрдүн санын үч эседен ашык азайтат. Бирок отоо чөптөрдү азайтуу максатында жыш тыгыздыкты түзүү үчүн үрөн нормасын жогорулатуу максатка ылайыктуу эмес, анткени баалуу үрөн материалы ашыкча сарпталат, ошондой эле түшүмдүүлүк төмөндөйт (Охрименко ж.б., 1987). Ошондуктан 1 га жерге себүү нормасы 4,5-5,0 млн (180-200 кг/га). Кадимки катар ыкмасы менен себүү сунушталат. Кадимки СЗ- 3,6 сеялкалары же пневматикалык сеялкалар менен 3-4 сантиметр тереңдикке себилет.

Уруктар сөзсүз түрдө фунгициддер менен тазаланат, алардын катарында: Витавакс 200 ФФ 2-2,5 л/т дозада, 34% КС, 2,0 л/т дозадагы Дивиденд 3% КС, Раксил 6% РК 0,4 л/т. Себилүүчү үрөндү зыянкечтерден тазалоо 3-4 ай мурун, бирок себүүгө 2-3 жума калгандан кечиктирбестен жүргүзүлүшү керек.

Сугат

Сугат сорттуу үрөндөрдүн жогорку жана туруктуу түшүмүн алуунун эң күчтүү фактору болуп саналат, ошондуктан үрөнчүлүк сугат жерлерге багытталган.

Жогорку себүү сапаттарына ээ үрөндөрдүн туруктуу түшүмүн жыйноо үчүн өсүмдүктүн түтүктөнүү жана баш алуу фазаларында экиден кем эмес вегетативдик сугаруу зарыл экендиги окумуштуулар тарабынан аныкталган, өсүмдүктөрдүн абалына жана топурактын түрүнө жараша сугаруунун нормасы катары 700-900 м³/га эсептелет. Ошол эле учурда камсыздалган кайрак жерлердин шартында арпанын үрөндүк аянттарынан канааттандырырлык түшүм алууга болот.



2-сүрөт. Эксперт Асаналиев А.Ж. айыл чарба өсүмдүктөрүнүн жыштыгынын жана отоо чөптөрдүн эсебин жүргүзүүдө

1000-1200 м³/га өлчөмүндө сугарууну жүргүзүү зарыл экендигин эске алуу керек. Сугаруу тилкелер менен жүргүзүлүшү керек. Тилкелердин узундугу рельефке жана топурактын түрүнө жараша белгиленет.

АРПАНЫН ИЛДЕТТЕРИ

Арпа өсүмдүктөрүндө илдеттин төмөнкү түрлөрү кеңири тараган:



Катуу кара көсөө



Чаң кара көсөө



Ак өңөр



Тамырдын чириги



Күрөң дат



Сары дат

3-сүрөт. Арпанын илдеттеринин түрлөрү

Арпанын **КАТУУ КАРА КӨСӨӨ** инфекциясы данды жыйноодо жана уруктарды кырманда тазалоодо үрөндүк материал аркылуу жугат, анткени ылаңдаган дан эгин чабууда же тазалоодо жарылып, споралары башка үрөндөрдүн бетине түшөт. Эгерде мурда дезинфекцияланбаган болсо, инфекция контейнерлер, себүүчү машиналар жана башка жабдуулар аркылуу да тарашы мүмкүн.

ЧАҢ КАРА КӨСӨӨ өсүмдүктөрдү гүлдөө учурунда уруктар аркылуу жабыркатат. Козгогуч уруктун кабыгында мицелия түрүндө сакталат, бирок көбүнчө түйүлдүктө жана негизги гүл төшөктө кездешет. Споралар данда үч жылдан ашык жашайт.

АК ӨҢӨРДҮН козгогучу нымдуу аба ырайында вегетация учурунда конидиялар аркылуу өсүмдүктөн өсүмдүккө тарайт. Абанын жогорку температурасы (30°C ден жогору) илдеттин өнүгүшүн басаңдатат. Ак өңөрдүн зыяндуулугу жалбырактын ассимиляциялык бетинин азайышы жана хлорофиллдин жана башка заттардын бузулушу менен көрүнөт.

ТАМЫРДЫН ЧИРИГИН байкоо кыйындыкты жаратат, бирок зыяндуулугу эң эле кыйратуучу болуп саналат. Алар арпанын тамыр системасын, анын жер астындагы муундарын жана сабагынын негизин жабыркатат. Бул илдеттин натыйжасында, өнүгүүнүн бардык кийинки фазаларында өнүмдөргө жана өсүмдүктөргө ири зыян келтирилет. Инфекциянын булагы катары илдетке чалдыккан дан, топуракта калып калган тамыр жана сабак калдыктары саналат.



КҮРӨҢ ДАТТЫН зыяндуулугу жалбырактын ассимиляция-лоочу бетинин азайышы, суу балансынын толук бузулушу менен өсүмдүктөрдүн транспирациясынын көбөйүшү, жалбырактардын эрте өлүшүнө алып келет.

Күрөшүү чаралары: эгинди туура которуштуруп айдоо, сокого предплужник тагуу менен айдоо, үрөндү тазалоо.



АРПА ЗЫЯНКЕЧТЕРИ

Арпа өсүмдүктөрүнүн эң кеңири тараган зыянкечтери:



Дан курттары –
Zabrustenebrioides,
Pseudophonus pubes-
cens, *harpalus aeneus*.



Пьявица –
Lemamelanopus.



Дан чөп бити –
Taxorteracraminium.



**Зыяндуу таш бака
канталасы**
Eurygaster integriceps.



Буудай трипси –
Haplothrips tritici.

Арпага жутчегиртке сымалдуулар да чоң зыян келтирет. Агро-техникалык күрөштүн чаралары: айдоодо которуштуруп айдоолорду туура жүргүзүү, күздүк айдоо. Жок кылуу чараларынан – контактуу-ичеги жана системалуу инсектициддерди колдонуу. Кийинки препараттардын бирин колдонуу сунушталат: AI TPP 100 г/л ЕС, 0,1-0,15 л/га нормасында; Бульдог, 25 г/л ЕС, 0,25 л/га нормасында; Децис кошумча 125 г/л ЕС, 0,04- 0,05 л/га нормасында; Каратэ 50 г/л ЭК, 0,2 кг/га нормасында ж.б. (Асаналиев ж.б., 2006).

Отоо чөптөр



4-сүрөт. Талаага гербицид чачуу

Буудай айдоолорун жабыркаткан отоо чөптөр арпа тоют аянттарын да жабыркатат. Алар менен эффективдүү күрөшүү үчүн которуштуруп айдоолорду жүргүзүү зарыл.

2.4 Д тобундагы гербициддер (аммоний тузу, бутил эфири, диамин) жана алардын алмаштыргычтары эки үлүштүү отоо чөпкө каршы колдонулат. Сулу чөпкө каршы, Триаллат 40% Е.С. – 3-4 кг/га, Иллоксан 36% С.Е. – 4 кг/га, Пума-супер комби – 0,8 кг/га.

Бул каражаттарды арпадан мурда айдалган таза бууланма талааларда пайдалануу максатка ылайыктуу.

Үрөнчүлүк аянттарды текшерүү

Үрөн аянттарында отоо чөптөрдүн сортторун жана түрлөрүнө жараша отоо иштерин жүргүзүү зарыл. Түптөнүү фазасында химиялык отоо иштери жүргүзүлүүсү керек. Баш байлоо фазасында отоо чөптөрдүн түрлөрүнө жараша кол менен отоо иштерин жүргүзүү зарыл. Машактын жана кылкандын өңү жакшы билингенде сорттук отоону башташ керек.



5-сүрөт. Суусамыр өрөөнүндөгү арпа эгиндери

Дан эгиндери үчүн түрлөрдүн жана сорттук отоо чөптөрүн жоготуу техникасы жалпысынан бирдей кабыл алынган. Арпа үрөндөрүн текшерүүдө бөлүп алуу кыйын болгон маданий өсүмдүктөрдүн бар экендигине көңүл бурулат, аларга буудай, кара буудай жана кара күрүч кирет. Эгерде бөлүп алууга кыйын болгон бардык өсүмдүктөрдүн жалпы үлүшү 5 пайыздан ашпаса, анда инспектор чарбага үрөн аянтын кылдаттык менен тазалоону тапшырат.



6-сүрөт. Арпа үрөн аянттарын баалоо

Эгерде бөлүп алууга кыйын болгон бардык маданий өсүмдүктөр менен булгануунун жалпы үлүшү 5%дан ашса, аянт үрөнчүлүккө жараксыз деп таанылат. Эгерде бөлүп алууга кыйын болгон бардык отоо чөптөр менен булгануунун жалпы үлүшү 3%дан ашса, айыл чарба өсүмдүктөрү үрөнчүлүккө жараксыз деп табылат.

Карантиндик, уулуу жана зыяндуу (тажатма), бирок оңой ажыратылбаган отоо чөптөр болсо, айыл чарба өсүмдүктөрүнүн уруктары үрөндүк максатта пайдаланууга жарактуулардын катарынан чыгарылбайт, бирок мындай уруктар отоо чөптөрдөн таза уруктардан өзүнчө сакталат жана тазаланат. Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн карантиндик, уулуу жана зыяндуу отоо чөптөр менен жабыркоосун талдоо жолу менен, ошондой эле талаадагы өсүмдүктөрдүн аянтына көз салуу жолу менен аныкталат.

Үрөндөргө берилүүчү сорттук сертификаттарда (коштомо иш кагаздары) айыл чарба өсүмдүктөрүндө карантиндик, уулуу жана зыяндуу отоо чөптөрдүн бар же жок экендиги сөзсүз түрдө көрсөтүлүүгө тийиш.

Карантиндик отоо чөптөр:

Көп жылдык амброзия	<i>Amrosiapsilostachya</i> D.C.
Шыбак жалбырактуу амброзия	<i>Amrosiaartemisiifolia</i> L.
Үч бөлүктүү амброзия	<i>Amrosiatrifida</i> L.
Бужинник пазушный	<i>Ivaaxillaries</i> Pursh
Паслен каролинский	<i>Solanumcarolainense</i> L.
Тикендүү ит жүзүм	<i>Solanum rostratum</i> Dun.
Сызык жалбырактуу ит жүзүм	<i>Solanum eleagnifolium</i> Cav.
Үч жалбырактуу ит жүзүм	<i>Solanum trifolium</i> L.
Чырмоок	<i>Cuscuta</i> ssp.
Ценхрус малоцветковый	<i>Cenchrus pauciflorus</i> Benth.
Калифорния күн карамасы	<i>Helianthus californicus</i> D.C.
Подсолнечник реснитчатый	<i>Helianthus ciliarnicus</i> D.C.

Зыяндуу отоо чөптөр:

Гумай	<i>Sorhumholopense</i>
Сыть круглая	<i>Cyperus rotundus</i>
Эки катар паппалюм	<i>Pospalum distichum</i>
Синеглазка	<i>Comelina</i> ssp.
Талаа көк тикени	<i>Cirsium arvense</i>
Осот полевой	<i>Sonchus arvensis</i>
Молокан татарский	<i>Lactucatararica</i>
Талаа чырмоогу	<i>Convolvulus arvensis</i>
Молочай лозный	<i>Euphorviavirdata</i>
Тарак баш	<i>Agropyrum</i> ssp.
Острица	<i>Asperugo</i> ssp.
Кара сулу	<i>Avenafatua</i>

Уулуу отоо чөптөр:

Триходесма седая	<i>Trichodesmaincanum</i>
Гелиотроп опушенно плодный	<i>Heliotropiummellipticum</i>

Эгерде катуу кара көсөө жана чаң кара көсөө менен (сабактары) жабырлануу 2%дан ашса, арпа өсүмдүктөрүнүн үрөн аянттары (тандалмадан башкасы) үрөнчүлүккө жараксыз деп таанылат.

Эгерде арпанын чаң кара көсөөсү (сабактарында) 0,3%дан ашса же катуу кара көсөөсү 0,1%дан ашса, тандалма себүү элиталык деп таанылбайт. Көбөйтүүчү питомниктерде жана супер элиталардын питомниктеринде кара көсөөнүн жугушу элита өсүмдүктөрү үчүн белгиленген ченемдерден ашпоого тийиш.

Арпа жыйноо

Арпа үрөндөрү дандын катуу бышкан фазасында комбайн менен жыйналууга тийиш.

«Нива» комбайны менен жыйноодо эгин чаап-жыйноочу аппараттын (бастыруучу барабандын) минутасына 900 айлануу ылдамдыгы оптималдуу болуп эсептелет. Жогорку түшүм берген же катуу отоо чөп баскан аянттарда оруп-жыйноо иштери өзүнчө жүргүзүлүүгө тийиш.



7-сүрөт. Арпанын үрөнүн комбайн менен жыйноо

Жогорку түшүм берген аянттарда «Нива» сыяктуу комбайндарга орнотулган ЖРС-4.9А, ЖВН-6А оруп-жыйноочу машиналарды же анын аналогдорун пайдалануу максатка ылайыктуу. Төмөн жана орто түшүм берген кыска бойлуу дан эгиндерин ЖВН-6-12 жана ЖНС-6-12 чапкычтары менен жыйноо керек, бул комбайндын бастыргычын жүктөө үчүн жетиштүү кубаттуулуктагы толгомдорду түзүүгө мүмкүндүк берет.



Үрөндүн түшүмүн тазалоо

Үрөндү сактоо жана анын сапатын жогорулатуу үчүн түшүм жыйноодон кийин кайра тазалоо жана сактоо чоң мааниге ээ.

Түшүмдү тазалоонун кандай гана схемасы болбосун, кырманга кабыл алынган дан үрөнү дароо эле дан тазалоочу шамал жана элек машиналарында тирүү жана өлүк калдыктардан тазаланат. Электерде чоң-кичине аралашмалар бөлүнүп, ал эми аба агымы топонду, бүрүшкөн дандарды, жеңил отоо чөптөрдү массалык түрдө учурат.

Эгерде алгачкы тазалоо иштери кечиктирилсе, дан аралашмалардан нымды соруп алып, анын нымдуулугу 3-4% чейин жетиши мүмкүн, бирок мындан да коркунучтуусу – тазаланбаган дан массасы өзүнөн-өзү тутанууга жөндөмдүү, ал эми бул уруктардын өнүмдүүлүгүнүн кескин төмөндөшүнө алып келет. Эгин чаап-жыйноо убагында алгачкы тазалоону ишке ашырган машиналардын кубаттуулугу комбайндардын кубаттуулугунан болжол менен 1,5 эсе жогору болууга тийиш.

Кырманга келген убактан тартып эки жуманын ичинде үрөндүк материалды тазалоо жана кургатуу иштери аякташы керек. Тазалоо убактысын кыскартуу үчүн кырмандагы иштер эки-үч сменада уюштурулушу зарыл.

Үрөндөрдүн ири партиялары СП-10 чиркегичтери бар ЗАВ-20 үрөн тазалоочу агрегаттарында тазаланууга тийиш.

Алгачкы тазалоодон кийин кургак үрөн экинчи ирет тазалоого жана нымдуу уруктар кургатууга жиберилет.

Алгачкы тазалоодон кийин үрөн материалында дагы эле кандайдыр бир өлчөмдө отоо чөптүн уруктары, өнүкпөгөн, сынган дан жана башка аралашмалар бар болот. Экинчи (акыркы) тазалоодо үрөндү тирүү жана өлүк калдыктардан (отоо чөптөрдүн уруктары, маданий өсүмдүктөр, саман бөлүкчөлөрү, топон, топурак бөлүкчөлөрү, былжыр баштыктар, зыянкечтер жана башка кирлерден) толук бошотуу милдети турат. Уруктарды экинчи ирет тазалоо жана сорттоо ОС-4,5, ЗАВ-40, ЗАР-5 жана башка татаал машиналарда жүргүзүлөт, ошондой эле КЗС-10, КЗС-20 жана КЗР-5 тазалоочу жана кургатуучу агрегаттарды колдонууга болот.

Арпа үрөнүн сактоо

Үрөндөр инспекциянын маалыматтарын жана даярдоодо түзүлгөн үрөн партияларынын санын эсепке алуу менен план боюнча алдын ала изоляцияланган үрөн сактоочу жайларга жайгаштырылат. Сактоочу жайга түшкөн үрөндөр төмөнкү ырааттуулукта жайгаштырылат:

- культуралар (өсүмдүктөр);
- эгиндин ичинде – сорт боюнча;
- сорттун ичинде – репродукция боюнча.

Эгүү шартына туура келбеген уруктар физикалык касиетине жараша өзүнчө жыйылат жана сакталат.

Уруктар кампаларда убактылуу дүңүнөн жерде да, капка салынган түрдө да сакталат. Каптар полдон 10 см кем эмес бийиктикте, атайын жыгач стеллаждарга тизилет. Үймөктөрдүн ортосунда, ошондой эле кампанын дубалы менен штабелдин ортосунда туурасы 0,5- 1 метр өткөөл калтырылат.

Үрөндү сактоонун негизги процедуралары:

- Жаңы, жетилген, илдетти жок жана жакшы кургатылган уруктарды гана сактаңыз.
- Жашоо жөндөмдүүлүгүн узартуу үчүн аларды кургак жана салкын жерде сактаңыз.
- Кургатуучу материалды астына салыңыз. Кургак жыгач күлү, кургак көмүр, кургатылган сүт, куурулган (музда-тылган) күрүч же гезиттин кичинекей кесимдери жардам берет. Кургатуучу материал идиштин сыйымдуулугунун төрттөн бир бөлүгүн ээлеши керек.
- Контейнерлерди же кутучаларды үрөндүн түрү, орду жана чогултулган күнүн көрсөтүп белгилеңиз.
- Мүмкүн болсо, үрөндүн жашоо жөндөмдүүлүгүнүн баштапкы пайызын көрсөтүңүз. Бул үчүн, канча өнүп жатканын көрүү үчүн бир нече урукту отургузуңуз. Эгерде, мисалы, 10 уруктун ичинен 8 өнүп чыкса, жашоо жөндөмдүүлүгү 80% түзөт. Бул маалымат үрөндүн ар бир түрү жыйноо менен себүүнүн ортосунда өнүп чыгуусун канчалык жоготоорун билүүгө жардам берет.
- Уруктарды курт-кумурскалардан жана козу карындардан коргоп, кемирүүчүлөр менен канаттуулардан сактаңыз.

Окумуштуулардын байкоолоруна таянсак, 71-82% өнүмдүүлүгү менен сакталган үрөндөр бир-эки ай сакталгандан кийин 93-98% лабораториялык өнүмдүүлүккө жетет. Бирок сактоонун шарттары жагымсыз болгон учурда (ыңгайлаштырылбаган жайлар, өтмө шамалдан жана сууктан корголбогон жайлар) түшүмдү жыйнап алуудан кийин бышып жетилген уруктар сууктун башталышы менен бул көрсөткүчтөрүн жоготушу мүмкүн экенин эстен чыгарбоо керек.

Үрөндөрдү оптималдуу шарттарда бир жылдан сегиз жылга чейин сактоодо алардын себүү сапаттары олуттуу өзгөрбөгөнүн да окумуштуулардын изилдөөлөрү көрсөттү.



БЕДЕНИ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮ

АГРОТЕХНИКАСЫ. ҮРӨНЧҮЛҮГҮ

Бедени өстүрүү боюнча негизги маалымат

Чүй өрөөнүнүн 2, 3, 4-зоналарында, Ысык-Көл облусунун 3-зонасында, Баткен, Ош, Жалал-Абад облустарынын 1, 3, 4-зоналарында, Нарындын 1-зонасында жана Талас облусунун 1, 2-зоналарында өстүрүлөт.

- Себүү нормасы – кыртыштын түрүнө, схемаларына жана себүү ыкмаларына жараша 16-20 кг/га; чөптүн аралашмаларына себилгенде гектарына 8-10 килограммга чейин азаят;
- себүү тереңдиги – жеңил топуракта 2-3 см, чополуу жана кумдуу топуракта 1-2 см түзөт;
- сугаруу – 3-4 жолу вегетациялык сугаруу, ар бир чабыктан кийин жүргүзүлөт;
- себүү алдында үрөндөрдү нитрагин менен дарылоо зарыл.



Беде айдоонун агротехникасы

Беде уруктары өнүгүүсүнүн биринчи жылында 110-140, андан кийинки жылдары 110-120 суугу жок күндөрдү жана оң температуралардын суммасы 1800-2000 Цельсий градуска жеткен жылуулукту талап кылат.

Республикада жылына 2600 саатты түзгөн күнөстүү күндөрдүн болушу беде үрөнүн өстүрүү үчүн абдан ыңгайлуу.

КОТОРУШТУРУП АЙДООДОГУ ОРДУ. Бедени чөпкө жана талаа сугат которуштуруп айдоолорунда жашыл тоют, сенаж, протеиндик-витаминдик унун, брикет жана башка тоюттарды алуу үчүн өстүрүшөт. Талааларда отоо чөптөрдөн таза болгон которуштуруп айдоо аянттарында айдашат. Талаа которуштуруп айдоолорунда дан эгиндеринен кийин, көбүнчө арпадан кийин айдалат.

(Которуштуруп айдоо жөнүндө көбүрөөк маалымат алуу үчүн тематикалык кутучаны караңыз.)

Кыргызстандын айыл чарбасындагы экономикалык кризис жер ресурстарынын абалына жана сапатына, чарба жүргүзүү системасына, айыл чарба жерлеринин экологиялык абалына карантиндик отоо чөптөр – горчак, чымылдык, сары чырмоок, кара сулу жана башка отоо чөптөр менен булгануусу аркылуу терс таасирин тийгизди. Рынок экономикасынын шарттарында республиканын айыл чарбасында болуп жаткан терс өзгөрүүлөрдү жоюу максатында көп жылдык чөптөрдүн айдоо аянттарын кеңейтүүнүн негизинде көп жылдык чөптөрдү которуштуруп айдоолорду ишке киргизүү эффективдүү ыкма болуп саналат.

Которуштуруп айдоо – бул белгилүү бир мезгил аралыгында айыл чарба өсүмдүктөрүнүн илимге негизделген кезектешүүсү гана болуп саналбастан, айыл чарба илиминин биология, агрохимия, биохимия, топурак таануу, микробиология, механизация, кайра иштетүү, сактоо; малды тоюттандыруу, өсүмдүктөрдү коргоо жана жер иштетүү сыяктуу тармактарын камтыган иш-чаралардын биримдиги да болуп саналат. Которуштуруп айдоо аянтынын жарымынан көбү көп жылдык чөптөр, ал эми калган бөлүгү бир жылдык чөптөргө бөлүнүп берилет: 1, 2, 3, 4 – көп жылдык чөптөр; 5 – дан өсүмдүктөрү; 6 – бир жылдык чөптөр; 7 – көп жылдык чөптөрдүн астынан себилген дан өсүмдүктөрү.

Тоют которуштуруп айдоолордун арасында чөп которуштуруп айдоо кеңири таралган. Аларда катар аралык өсүмдүктөр көп жылдык чөптөр менен айкалышат: 1-3 – көп жылдык чөптөр, 4 – күздүк эгиндер, 5 – кант кызылчасы, 6 – картөшкө, 7 – жүгөрү; 8 – силостук жүгөрү жана дан чанак өсүмдүктөрү, 9 – көп жылдык чөптөр менен чогуу айдалуучу жаздык дан эгиндер. Чөп айдоолорун которуштуруп айдоого көп жылдык чөптөр менен жашылча жана картөшкө, ошондой эле беде жана пахтаны которуштуруп айдоо кирет.

Сугат жерлерге которуштуруп айдоолорду уюштуруунун өзгөчөлүктөрүнө кошумча сугарууга эң жакшы жооп берген жогорку түшүмдүү өсүмдүктөрдү (беде, жүгөрү, тамыры жемиш өсүмдүктөр, жашылчалар) жайылтуу, ал эми кыртыштын асылдуулугун 25-30%га чейин сактоо үчүн айыл чарба өсүмдүктөрүнүн бардык түрлөрүнөн көп жылдык чөптөрдү жайылтуу кирет.

АЛДЫҢКЫ ӨСҮМДҮКТӨР. Беде уругун өстүрүүдө анын алдында өстүрүлүүчү өсүмдүктү тандоодо кээ бир өзгөчөлүктөр бар. Алардын эң мыктыларына – жүгөрү, кант кызылчасы, картошка, пахта жана башкалар кирет, аларды айдоодо талаалар отоо чөптөрдөн жакшы тазаланат.

Күздүк дан эгиндери түп-түп болуп өсүп, топуракка көлөкө түшүрөт жана көптөгөн отоо чөптөрдү кысымга алат. Алар башка дан эгиндеринен мурда жыйналып алынат, бул эгинди жыйноодон кийинки мезгилде жаан-чачындын кыртышта топтолушу үчүн ыңгайлуу шарттарды түзөт. Картошка, кызылча, жүгөрү, күн карама, пахта жана башка айдоо өсүмдүктөрү биологиялык өзгөчөлүгү боюнча ар түрдүү. Аларды өстүрүүнүн өзгөчөлүгү катары – топурактын отоо чөптөрдөн тазаланышы, кыртыштын нымдуулугун сактоого көмөктөшүүчү катар аралыктардын иштетилиши, кыртыштагы пайдалуу микрофлоранын тиричилик активдүүлүгүнүн жогорулашы, өсүмдүктөрдүн азыктануусунун жакшырышы саналат.

Пахтанын которуштуруп айдоолорунда бедени киргизүүнүн зарылчылыгы анын тамырларында пахтанын вилтинин козгогучтарын эриткен миколиттик бактериялар деп аталган бактерияларды топтоо жөндөмдүүлүгүндө турат. Көп жылдык тамыр кырчындуу отоо чөптөр баскан талаалар беде үчүн сунушталбайт. Бедени жыйнап алгандан кийин кеминде 3-4 жылга чейин ал жерге кайрадан беде айдоого болбойт. Өнүмдөрдүн толук өнүп чыгышы, механикалаштырылган жумуштардын сапаты, түшүм жыйноо жана түшүмдүн көлөмү топуракты даярдоодон, өзгөчө анын бетинин түздөлүшүнөн көз каранды.

Топурак талаптары

ТОПУРАК: Беде топурактын асылдуулугуна жогорку талаптарды койбойт. Бедени өстүрүү үчүн өзүнүн механикалык курамы боюнча орточо жана жеңил топурактар – орто жана жеңил чополуу жана кумдуу, кумдак жерлер эң ыңгайлуу.

Нормалдуу нымдуулук режими бар кыртыштарда беде жогорку түшүм берет. Нымдуу, начар дренаждалган, кычкыл, шор топуракта беде өстүрүү жигердүү эмес. топурактын оптималдуу кычкылдуулугу 6,5-7,0. Топурак курамынын шарттары нейтралдуу же ага жакын болушу керек.

Беде эгилүүчү аймактарда беде талаанын аягында, отоо чөптөрдөн таза аянттарда которуштуруп айдоонун аяктоочу катарында себилет. Беде үрөнүнүн аянттарын кадимки көп жылдык чөптөрдөн 1-1,5 км аралыкта обочолоо зарыл.

Топуракты иштетүү

Беде топурактын негизги жана себүү алдындагы иштетилишине өзгөчө талаптарды коёт. Беде башында жай өскөндүктөн, аны отоо чөптөр басат. Беденин уруктары абдан майда болгондуктан, топуракка өтө терең эмес отургузулат.

Ошондуктан беденин уруктары бирдей тегиз өнүп чыгуусу жана анын тамыр системасынын жакшы өнүгүүсү үчүн, уруктардын топуракка тегиз, терең эмес отурушун камсыз кылуу максатында топуракты иштетүүдөгү негизги аракеттер отоо чөптөр менен күрөшүүгө жана терең, борпоң кыртышты түзүүгө багытталышы керек.

Бардык чөп айдоо аймактарында тоңдурма көтөрүлгөнгө чейин 1 га 1000-1200 м³/куб нормасында сугаруу жүргүзүлөт.

Алдыңкы эгин жыйналгандан кийин дароо топурак жумшартуучу дисктер менен 6-8 см тереңдикте жумшартылып, анын менен бирге эле тиштүү тырмоо менен иштетилет (1, 2-сүрөттөр). Андан кийин катмарлуу (ярустук) соко менен 25-30 см тереңдикте айдоо жүргүзүлөт (3-сүрөт).

Талаа тилкесин тегиздөө иштерин күзүндө планировщиктерди, грейдерлерди, тырмоолорду жана малаларды колдонуу менен жүргүзүү жакшы.

Себүүнүн алдындагы иштер тоңдурманы оор малалар менен эки катар иштетүүдөн башталат. Топурак катуу ныкталган болсо, аны 7-8 сантиметр тереңдикке чейин культивациялоо же дискалоо керек. Эгүү алдында жана андан кийин талааны шакекче шпоралуу малалар менен таптоо керек.

Кыртышты жайкы беде себүүгө даярдоо 800-1000 м³/га өлчөмдө, эгүү алдында сугаруудан башталат, андан кийин самандарды алуу, талааны тегиздөө, жер семирткичтерди чачуу жана тырмоо менен 27-30 сантиметр тереңдикте айдоо жүргүзүлөт. Үрөн себээрдин алдында сөзсүз түрдө талааны таптоо керек.



1-сүрөт. Луцильник



2-сүрөт. Тиштүү тырмоо



3-сүрөт. Тоңдурма айдоо

Жер семирткичтерди колдонуу

Беде азот, фосфор, калий, кальций, күкүрт сыяктуу пайдалуу заттарды көп талап кылат. 100 ц/га түшүм алуу үчүн ал топурактан 260 кг азотту, 66 кг фосфорду, 150кг калийди, 290 кг кальцийди алат. Бедеге негизги жер семирткич, себүү алдындагы жер семирткич жана кошумча азыктандыруу колдонулат.

Беденин түшүмдүүлүгү кыртыштагы микроэлементтердин курамынан да көз каранды. Өсүмдүктөрдөгү белоктордун синтезине таасир этүүчү молибдендин оптималдуу курамы 1 кг топуракка 6,2 граммдан кем болбоосу зарыл. Бул микроэлементтин жетишсиздиги аныкталса, тамырдан тышкаркы азыктандыруу катары 100-150 г/га молибден-кычкыл аммонийин беришет (1-сүрөт).



1-сүрөт. Молибдендин жетишсиздиги, оң жакта – өтө жетишсиздик

200-300 г/га активдүү зат дозада борду азыктандыруу катары киргизүү жашыл массада каротиндин көбөйүшүнө өбөлгө түзөт.

Айдоо учурунда чачылган органикалык жана минералдык жер семирткичтер да түшүмгө өз таасирин тийгизет (2-сүрөт).



2-сүрөт. Жер семирткичтерди колдонуу

Кык бедеге сейрек чачылат, аны көбүнчө мурунку эгиндин астына чачуу кыртыштын физикалык жана химиялык касиеттерин жакшыртат жана кыртыштын микроорганизмдеринин активдүүлүгүн жогорулатат.

Ыңгайлуу шарттарда беденин азотко болгон керектөөсүн тамыры жемиштүү бактериялар канаттандырат. Курамы өтө жарды топурактарда, өсүмдүктүн баштапкы өсүүнү жакшыртуу максатында, айдоо иштеринин алдында топуракка аммиак селитрасын, карбамид же аммоний сульфатын аз өлчөмдө (20-30 кг/га) чачат.

Калий жана фосфордук жер семирткичтерди айкалыштыруу менен сугаруу да бедеге эң жакшы таасирин тийгизет. Фосфор беде үчүн абдан маанилүү; ал чабылгандан кийин өсүмдүктүн кайра өсүшүн жакшыртат жана гүлдөөсүн шарт түзөт. Калий углеводдордун синтезин жана кыймылын жакшыртат, азот менен фосфорду сиңирүүнү жакшыртат, беденин жогорку жана төмөнкү температурага туруктуулугун жогорулатат.

Бедеге бир гана калий жер семирткичтерин берүү оң натыйжа бербейт, бул өлкөнүн топурактарынын көпчүлүк түрлөрүндө сиңимдүү калийдин жетиштүү запасы менен түшүндүрүлөт.

Сугарууда фосфор жана калий жер семирткичтери чогуу берилет. Бул жер семирткичтерди терең айдоодо колдонгондо натыйжалуулугу бир далай жогорулайт.

Беде тоюттук массасынын түшүмдүүлүгүнүн көлөмү топурактагы фосфордун жана калийдин жетиштүү болушунан түздөн-түз көз каранды. Кыртыштын асылдуулугуна жараша кылкандуу дан эгиндери себилгенге чейин азот жана фосфор үч жылга – $N_{60}P_{150-180}$ жазында жалаң фосфор себүүдө – 15 кг/га аракеттүү зат (а.з.) колдонот.

Беде үчүн азоттук жер семирткичтер себүүнүн алдында 45-60 кг/га өлчөмүндө культивациянын биринчи жылы гана колдонулат (1-таблица).

1-таблица. Фосфор жана калий жер семирткичтеринин нормасы (топурактагы камтылган Р жана К курамына жараша)

Азот, биринчи жылы кг/га а.з.	Фосфор 3 жылга		Калий 3 жылга	
	Фосфордун топуракта камтылышы мг/кг	Жер се- мирткичтин нормасы, P_2O_5 , кг/га	Калийдин топуракта камтылышы, мг/кг	Жер се- мирткичтин нормасы, K_2O , кг/га
45-60	15-30	150-180	100-200	80-100
	31-45	120-150	201-300	60-80
	45	100-120	301-400	50-60

Бедени үрөнгө айдоодо фосфор жана калий семирткичтерин берүү зарыл. Фосфор беде үчүн абдан маанилүү, ал чабылгандан кийин өсүмдүктөрдүн кайра өсүп чыгышын күчөтөт жана гүлдөөсүн шарт түзөт. Калий өсүмдүктөгү углеводдордун синтезин жана кыймылын жакшыртып, азот менен фосфордун өздөштүрүлүшүн жакшыртат, беденин жогорку жана төмөнкү температураларга туруктуулугун жогорулатат.

Жер семирткичтерди рационалдуу пайдалануу үчүн аларды беде айдоонун 3-4 жылдык нормасын эсепке алып, күздүк айдоо алдында чачуу сунуш кылынат. Жазында, беде эгилүүчү учурда катар аралыктарга 10-15 килограммдан а.з. фосфор чачууга болот. Физикалык касиеттери начар, асылдуулугу аз топуракка астындагы өсүмдүккө 25-30 ц/га чейин чириген кык чачуу сунушталат.

Күзүндө негизги жер семирткичтер (NPK) менен микро-жер семирткичтерди колдонуу максатка ылайыктуу: молибден – 1 га жерге катарлаштырып берүүдө 50 кг молибден суперфосфатын чачканда, жалбырактан азыктандырууда – аммоний молибдаты, 52% (0,1-0,2 кг/га).

Бор жер семирткичтерин топуракка 0,7-2,0 кг/га эсебинде берилет, ал эми жалбырактан азыктандыруу учурунда – бор кислотасы, 17% (0,5-1,0 кг/га) берилет.

18,5-19,3% фосфор жана 1% бор кислотасын камтыган эң кеңири таралган жана кеңири колдонулган гранулдашкан борсуперфосфат; 40-42% фосфор жана 1,5% бор кислотасын камтыган кош борсуперфосфат чачуу сунушталат.

Айдоодогу беде өсүмдүккө бордук жер семирткичтер менен биргеликте суперфосфат гектарына 1 килограммга чейин чачылганда жакшы натыйжа берет.

Топурактын асылдуулугун жогорулатуу жана түшүмдүүлүктү жогорулатуу максатында минералдык жер семирткичтерди жана химиялык каражаттарды колдонуу менен бирге биологиялык каражаттарды да колдонууга болот, анткени бардык каражаттарды комплекстүү колдонуу биологиялык факторлордун таасирин күчөтөт.

Өндүрүштө беде үчүн төмөнкү биологиялык препараттар сунушталат.

ГИББЕРРОСС, П. Каражаттын керектөө нормасы 6-40 г/га. Продукциянын түшүмдүүлүгүн жана сапатын жогорулатуу, гүл бүчүрүнүн пайда болушун стимулдаштыруу, өсүмдүктүн жетилүү мөөнөтүн тездетүү, түшүмдү көбөйтүү. Гүл бүчүрүнүн башталышында, гүлдөөнүн башталышында, гүлдөөнүн аягында 0,01% чачылат.

ГИББЕРСИБ, КРП И ГИББОР-М, КРП. Дарынын чыгымдалыш нормасы 7-40 г/га жана 7-30 г/га. Көрсөткүчтөр: түшүмдүүлүктүн жогорулашы, айыл чарба өсүмдүктөрүнүн бышуу мөөнөттөрүн тездетүү, үрөндүн түшүмдүүлүгүн жогорулатуу. Вегетация мезгилинде 0,01% эритме менен чачуу: гүл бүчүрүнүн башталышында, гүлдөөнүн башталышында, гүлдөөнүн аягында.

ЗАВЯЗЬ, КРП. Дарынын чыгымдалыш нормасы 6-20 г/10 литр. Гүл төшөгүнүн пайда болушун стимулдаштыруу жана алардын түшүшүнө жол бербөө, бышууну тездетүү, эрте жана жалпы түшүмдүүлүктү жогорулатуу жана продукциянын сапатын жакшыртуу.

ИММУНОЦИТОФИТ, ТАБ. Чыгымдалыш нормасы 0,5 г/га. Чачыратуу жолу менен: гүлдөөнүн башталышы, бүчүрлөрдүн башталышы. Стресске каршы активдүүлүгүн жана илдеттерге туруктуулугун жогорулатуу. Үрөндөрдү себүү алдындагы дарылоо үчүн колдонулат.

НОВОСИЛ, РЭ. Чыгымдалыш нормасы: чачууда 40-200 мл/га, үрөн себүү алдында 100 мл/га. Кургакчылыктын, үшүктүн экстремалдык шарттарында түшүмдүүлүктү жана жашоого жөндөмдүүлүктү жогорулатат, үрөндүн сапатын жакшыртат, тамырдын чирип, дат басуусуна, вилтке туруктуулугун жогорулатат. Адамдар, сүт эмүүчүлөр, канаттуулар жана аарылар үчүн коопсуз; ал суу объекттерин булгабайт жана өсүмдүктөргө карата ууландыруучу касиетке ээ эмес.

СУПЕР-НОВОСИЛ, ВЭ. Чыгымдалыш нормасы: чачууда 15-100 мл/га, үрөн себүү алдындагы дарылоодо 50-60 мл/га. Ал түшүмдүүлүктү жана илдеттерге, атап айтканда, пероноспороозго туруктуулукту жогорулатат, үрөндүн сапатын жана витаминдердин камтылышын жакшыртат.

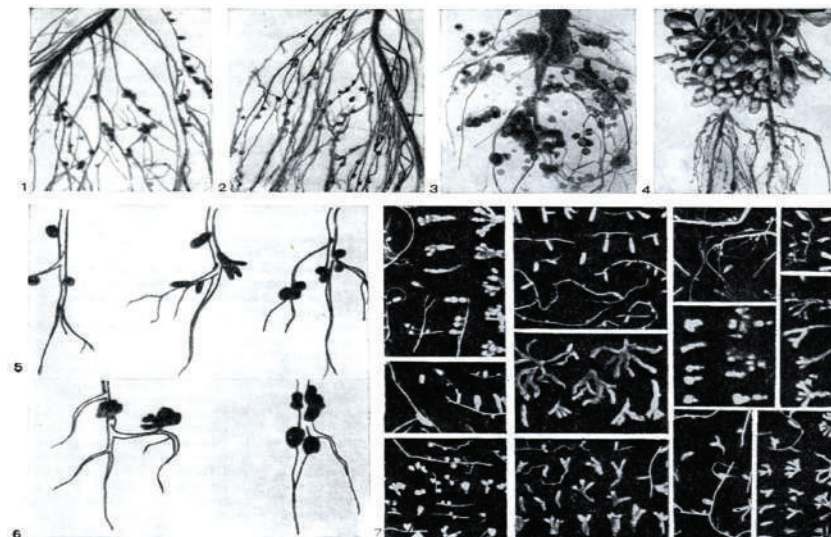
Үрөндөрдү себүүгө даярдоо

Беде уруктары бышып жетилген, толук, кесек, отоо чөптөрдөн жана башка калдыктардан таза болушу керек.

МАМСТга ылайык, беде уруктары биринчи класс үчүн белгиленген талаптарга жооп бериши керек: Өнүмдүүлүгү – 90% кем эмес, негизги өсүмдүктөрдүн үрөнү 98% жана 1 кг үрөндө отоо чөптөрдүн уруктарынын саны 500 даана уруктан ашпашы керек.

Айдоо үчүн беде уруктарынын курамында карантиндик отоо чөптөрдүн уруктары – кызгылт көк куурай (горчак), сары чырмоок, кара сулу, талаа осоту, жапайы амарант (ширица) сыяктуу чөптөрдүн уруктары болушуна жол берилбейт.

Өсүмдүктүн тамырында тамыры жемиш бактериялардын өнүгүшүн стимулдаштыруу максатында үрөн себүү алдында 200 г/га + 200 г суу эсебинде нитрагин (ризоторфин) менен иштетилет. Уруктарды нымдоо жана аралаштыруу көлөкөдө жүргүзүлөт (3-сүрөт).



3-сүрөт. Беденин түймөктүк бактериялары (б)

Себүүнүн алдында уруктар абанын ысыгына же күнгө жылытылат, бул үрөндөрдүн өнүп чыгышын жогорулатат.

Үрөн себүүгө 1,5-2 ай калганда уруктар ТМТД – трихлор метил тиурам дисульфид (80% б. 300- 400 г/ц үрөн) менен дарыланат, бул тамыр чириги илдетине чалдыгуусун азайтат ж.б.

Катуу уруктардын саны 15%дан ашык болсо, катуу кабыгын сындыруу үчүн скарификаторлордо же беде сүргүчтө тырмалат, андан кийин уруктар көөп, өнүп чыгат.

Мөөнөттөрү, ыкмалары, нормалары, себүүнүн тереңдиги жана себүү

Топурак даярдоо менен себүүнүн ортосундагы үзгүлтүккө жол берилбейт, анткени ал өсүмдүктүн сейрек болушуна алып келет. Беде, айдоо аянтына жараша ар кандай культуралар менен чогуу жана өзү эле, марттын экинчи-үчүнчү декадасында же апрелдин биринчи декадасында, ал эми жайкы эгүү – эрте жыйналуучу дан өсүмдүктөрүнн жана бир жылдык тоют өсүмдүктөрүн жыйнап алгандан кийин себилет.

Себүү ыкмасы – үзгүлтүксүз катардап эгүү, себүү нормасы 100% чарбалык жарамдуулукта 16 кг/га. Бул жашоонун биринчи жылында 1 м² аянтка 600-700 чөптүн тыгыздыгын камсыз кылат.

Бедени көп жылдык чөптөр менен аралаштырып себүүдө уруктарды себүү нормасы чөп аралашмаларынын курамына жараша өзгөрөт: кош аралашмаларда – 12-14, үч жана төрттүк аралашмаларда – 8-10 кг/га.

Сугат жерлерге жазгы арпа, сулу, буурчак, жүгөрү жана судан чөбүнүн астына чөп алуу үчүн беде себүү сунуш кылынат.

Беденин куурап калышына жол бербөө үчүн каптоочу өсүмдүктүн эгүү нормасын 20-30 пайызга кыскартуу керек.

СЛТ-3,6, СЗТ-3,6 агрегаттары дан чанактуу жана дан өсүмдүктөрүнүн үрөнүн жана алардын аралашмаларын себүү үчүн арналган. Бул агрегаттар чөптүн үрөнүн катардуу жана чачуу ыкмалары менен себүү үчүн колдонулушу мүмкүн. Дандуу чөптүн үрөнүн отургузуу тереңдиги 4 – 8 см, беде 2- 4 см (4-сүрөт).



4-сүрөт. СЗТ-3,6 дан чөп себүүчү агрегат

Катар себүү үчүн 23 учтуу сошниктер дискалардын арткы катарына кронштейндердин жардамы менен бекитилет. Дан өсүмдүктөрүнүн уруктары диск түзгөн бороздорго түшүп, алардын ортосуна учтуу сошниктер чанактуу чөптөрдүн майда үрөнүн себишет.

Чогуу жаап эгүү ыкмасы бир катар олуттуу кемчиликтерге ээ. Жогорку түшүм менен сугат шартында бедени катуу басат, бул алсызданууга жана катуу суюлууга алып келет.

Жазгы жабуусуз себүү беденин өсүшү жана өнүгүшү үчүн эң ыңгайлуу шарттарды түзөт. Толук жана тез өнүп чыгуу оңой, ал себүү жылынын ичинде 2-3 жолу чабык берет.

Жетиштүү нымдуулук менен жеңил топуракка үрөндөрдү 2-3 сантиметр, оор, эзилме, чополуу жерлерге – 1-2 сантиметр, орто чополуу топурактарга 2-2,5 сантиметр тереңдикте себүү керек.

Үрөндөр айкалыштырылган дан жана чөп сепкичтер менен же эки дан сепкичти бириктирүү жолу менен себилет: дан сепкичтин алдыңкысы – үстүңкү данды, ал эми арткысы чөптү себет.

Комбинацияланган дан жана чөп сепкичтери жок болгон учурда, адегенде дан эгиндеринин уругун себишет, андан кийин аянт тапталып, 2-3 сантиметр тереңдикте катар араларына беде себилет.

ҮРӨНДҮК АЯНТТАГЫ СЕБҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ. Уруктарды даярдоо тоют уруктарын себүүгө даярдоого окшош. Беде эрте себүүчү эгиндерге кирет. Ал эрте жазда себилет, топуракты даярдоо аяктагандан кийин дароо эле 3-5 күндүн ичинде кыска мөөнөттө аяктайт.

Түштүк Кыргызстандын өрөөндөрүндө себүү марттын биринчи декадасында, тоо этектериндеги аймактарда экинчи декаданын башында башталат. Чүй өрөөнүндө, жогорку зонада себүү экинчи декадада, орто жана төмөнкү зоналарда – марттын үчүнчү декадасынын башында жүргүзүлөт. Талас өрөөнүндө себүү марттын аягында – апрелдин башында жүргүзүлөт.

Жогорку түшүмдүү үрөн тилкелерин түзүү үчүн жабуусуз, кенен катар себүү же төмөндөтүлгөн нормада себилген жаздык арпанын астына себүү колдонулат. Өсүмдүктүн зарыл болгон жыштыгына 60 сантиметр катар аралыктары менен кенен катар себүү менен толук өнүмдүүлүктөгү 2-3 кг/га, кадимки катар аралыктарда – 5-6 килограммдан себүү менен жетишилет.

Кең катар себүү ыкмасы кадимки катарларды себүүгө караганда бир катар артыкчылыктарга ээ. Өсүмдүктөр жакшыраак жарыктанышат, жыгылууга туруктуураак, генеративдик органдарды көп түзүшөт, отоо чөптөр менен зыянкечтерге каршы иштетүүнү уюштуруу оңой (6-сүрөт).

Эгинге кам көрүү

Эгиндер айдалган биринчи жылында аларга кам көрүү боюнча бардык иш-чаралар бир кылка өнүмдөрдү жана жакшы чөптөрдү алууга багытталган.

Пайдалануунун бардык жылдарында беденин түшүмү мына ушул шарттар көз каранды. Көбүнчө эгин чыкканга чейин жана андан кийин, жамгырдан кийин топурактын кыртышында катуу кабырчык пайда болот. Бул кабырчыкты беденин жаңыдан өсүп келет жаткан өнүмдөрү жарып чыга алышпайт.

Өнүп чыга электе кабырчыкты жок кылуу үчүн эртең мененки сааттарда топурак бир аз нымдуу кезде айланма кетменче, шакекче роликтер же жеңил тырмоолор колдонулат. Эгерде кабык жыш көчөттөрдөн кийин пайда болсо, анда жеңил бороз менен сугаруу керек.

Бедеге биринчи жылында камкордук көрүүнүн өзгөчөлүктөрү бар. Сепкен жылы, айрыкча койлорду жаюуга катуу тыюу салынат.

Жазгы таза аянттар өнүп чыккандан баштап бутактануунун башталышына чейин жай өсөт жана отоо чөптөр менен катуу басылат. Аларга каршы күрөшүү үчүн беде биринчи жолу гүл бүчүрлөө фазасында чабылат.

Жабык эгиндерде адегенде дан эгини чаап-жыйналгандан кийин гана беде каралат. Жабуучу эгиндин саманын жана топонду талаадан дароо жыйноо жана талааны тырмоодон өткөзүп салуу керек. Жабылган эгинди жыйнап алгандан кийин дароо өсүмдүктөр фосфор менен азыктандырылып (30-45 кг/га), андан кийин 700-800 м³/га сугарылат.

Эгиндин экинчи жана андан кийинки жылдарындагы бедеге кам көрүү, себүүнүн бардык мөөнөттөрү жана ыкмалары боюнча эрте жазда үстүн азыктандыруудан башталат. Топуракты жумшартуу жана өсүмдүктүн куураган калдыктарын жок кылуу үчүн эгиндер оор тырмоолор менен эки жолу катар аралыкка кайчылаш тырмалат.

Карыган беде жер кыртышын жакшыраак жумшартуу жана чөптү жашартуу максатында дискаланат. Кыргызстанда жаан-чачындуу жерлер негизинен кылкандуу дан эгиндерин себүү үчүн пайдаланылат, аларды чөп себүү менен айкалыштырбаса, дайыма себүү кыртыштын асылдуулугунун төмөндөшүнө алып келет.

Кайрак жерлерде бедени тоңдурмага айдоо кыртышты тилгичи бар соко менен 22-25 сантиметр тереңдикте иштетүүдөн башталат. Жазында себүү алдындагы иштер абдан эрте башталып, топурак эки жолку тырмоо менен иштетилип, андан кийин үрөн себилет. Эгүү мөөнөтү – марттын биринчи декадасында, талаага чыгууга мүмкүн болоору менен башталат.

Кайрак жерлерде 8 кг/га өлчөмүндө жабуусу жок кадимки жол менен себишет. Себүү дан себүүчү агрегаттын жардамы менен, беде уругун балласт жана электен өткөрүлгөн кургак таарындыны аралаштыруу жолу менен жүргүзүлөт. Себүү тереңдиги топуракка жараша 2-3 см. Эгин себилген биринчи жылында эгинге кам көрүү сугаруудагы багууга окшош. Эгин себилгенден кийинки жылдарында малалоонун алдында беде 1,2-2 ц/га фосфор менен азыктандырылат.

Сугат

Беде көп ирет чабылуучу өсүмдүк катары жогорку түшүмдүүлүккө ээ. Бирок сугарууну туура жүргүзгөндө гана жашыл массада жана чөптөн жогорку түшүм алынат. Беде күчтүү тамыр системасын жана жер үстүндөгү массаны түзүүдө сууну көп талап кылат.

Өнүгүү фазасына жараша сууну керектөө да өзгөрүп турат. Беде суунун эң көп көлөмүн гүлдөө мезгилинде, жер үстүндөгү масса максималдуу өскөндө талап кылат. Суткалык керектөө орточо эсеп менен 50-60 жана кургакчылыкта 100 м³/га жетет. Беде 1-чабыкты түзүү үчүн сууну эң аз талап кылат, бул салыштырмалуу төмөн температура жана абанын нымдуулугу менен түшүндүрүлөт. Сууну эң көп керектөө июль-август айларына туура келет. 1-чабыктан кийин сугат арыктары кесилет (5-сүрөт).

Беде өсүмдүктөрүн бороздоп сугаруу, сууну тилкелеп сугаруу жана жаадырып сугаруу сыяктуу ар кандай методдору колдонулат. Жер астынан сугаруу жана чектер менен суу каптоо алда канча аз колдонулат. Оптималдуу нымдуулук режимин сактоо үчүн сугат нормасын туура уюштуруу чоң мааниге ээ. Көбүнчө сугаруу нормасын эсептөөдө нымдуулук интенсивдүү керектелүүчү кыртыштын активдүү катмарынын тереңдиги эске алынат, 1 м норма катары алынат, бирок чачыратып сугарганда нымдуулук ТТНдан 80% 0 – 50 жана 0 – 70 см катмарында (ТТН – толук талаа нымдуулугу) болгондо жогорку түшүм алынат.



5-сүрөт. Арык казуу

Жабуучу эгиндердин астындагы беделерди сугаруу дан эгиндерине, жаан-чачындын санына, кыртыштын тибине жана рельефинин бийиктигине жараша жүргүзүлөт. Өлкөнүн бардык аймактарында топурактын нымдуулугу эң төмөнкү нымдуулуктун 70% (ТН – төмөнкү нымдуулук) сакталышы керек.

Жер астындагы суулар жакын келген шалбаалуу-боз жана боз-шалбаалуу кыртыштарда, Ысык-Көл жана Нарын областарында жабуусу бар бедени жыйноо алдында $600-800 \text{ м}^3/\text{га}$ нормасында 1-2 жолу, бедени жыйноодон кийин 1-2 жолу сугаруу сунушталат.

Чүй өрөөнүнүн тоо этектериндеги боз топурактарында жапкыч жана беде $900 \text{ м}^3/\text{га}$ нормада 3 жолудан кем эмес жана жабуучуну чапкандан кийин $600 \text{ м}^3/\text{га}$ нормасында кеминде 3 жолу сугарылууга тийиш.

Түндүктүн боз топурактарында (жер астындагы суулардын жайгашышы 4 м жана андан төмөн) 4 жолу чабууда 4 жолу вегетациялык сугаруу берилет. Ош областында – 2-3 жолу сугаруу, жабуучу чабылгандан кийин 1-2 жолу.

Үрөндүк өсүмдүктөргө кам көрүүнүн өзгөчөлүктөрү

Көбүнчө жамгырдан кийин топурактын кыртышында катуу кабырчык пайда болот. Ал быдырлуу роликтер, айланма кетмендер, катар аралыкка каршылаш жеңил тырмоолор, ошондой эле өнүмдөрдүн башталышы жана өнүү фазасында 200-250 м³/га эсебинде сугаруу менен жок кылынат.

Катарлар так белгиленгенден кийин культиваторлор менен жумшартылат. Биринчи культивациялоо 4-6 сантиметр тереңдикте жүргүзүлөт, андан кийин тереңдик 8-10 сантиметрге чейин жогорулатылат.

Ар бир сугаттан кийин жана отоо чөптөр пайда болгондон кийин катар аралыктарды культивациялоо катар аралыктар жабылганга чейин жүргүзүлөт.

Беде айдалган биринчи жылында беде өсүмдүгү 3-5 жолу сугарылат, тамыр зонасында кыртыштын нымдуулугу ТНдан 70% кем эмес сакталып турушу керек.

Беде биринчи жылында 2-3 жолу эрте чабылышы керек. Экинчи жана кийинки жылдардагы беделер эрте жазда саман калдыктарын алып таштоо менен эки жол менен тырмалышы керек.

Эгерде эгиндер жыш себилген болсо, анда алар 25 градуска чейин чабуул бурчтуу дискалуу тырмоолор менен 2 жолу тырмалып культивацияланууга же катар аралыкка кайчы культивацияланууга тийиш.

Ар кандай чабыктан алынган беде үрөнүн пайдалануу айдоо аймагына жараша болот. Чүй өрөөнүнүн тоо этектеринде жана ортоңку райондорунда, суусу жетишерлик тереңдикте, ошондой эле Ош жана Жалал-Абад областтарынын пахта зонасында биринчи чабыкты гана калтыруу керек. Анткени беденин 2-чабыгындагы чөп багы абанын жогорку температурасында жана өсүмдүктөргө суу жетишсиз болгон шартта калыптанып, үрөндүн түшүмдүүлүгүнө терс таасирин тийгизүүдө.

Жаз нымдуу болсо, чыккан чөп жыгылып калып, майдаланып өсүп кетүү коркунучу болгондо, чөптү гүлдөөнүн башталышында чаап, экинчи чабыкты урукка алуу керек.

Жер астындагы суулардын тайыз (1-3 м) зонасында беде урунган экинчи чабыктан жыйнап алуу керек.

Биринчи чөп чабуу гүлдөөнүн башталышында жана гүлдөө мезгилинде жүргүзүлүүгө тийиш. Беде өстүрүүчү аймакта үрөнчүлүк үчүн экинчи жана үчүнчү жылдардагы беде чөбү оптималдуу.

Үрөндүк бедени сугаруу

Үрөн өстүрүүнүн негизги өзгөчөлүгү болуп суу менен туура камсыз кылуу саналат, анткени кыртышта нымдуулуктун жетишсиздиги же ашыкча болушу түшүмдүн кескин төмөндөшүнө алып келет.

Беденин экинчи жана андан кийинки жылдарындагы беде жазгы кайра өсүүнүн башталышынан тартып нымды көп керектейт.

Ашыкча же жетишсиз нымдуулук бүчүрлөр жана гүлдөр сыяктуу генеративдик органдардын жоголушуна алып келет.

Өнүгүүнүн биринчи мезгилинде беде чанак өнүп чыккандан кийинкиге караганда топурактын нымдуулугун көбүрөөк талап кылат.

Жогорку түшүм алуу үчүн беде өсүп чыккандан баштап бүчүр ачканга чейин 1 м топурактын нымдуулугу 70% түзсө, жапырт гүлдөөдөн чанак пайда болгонго чейин 65% жана чанак бышып жетилген мезгилде нымдуулук 55-50% түзсө, эң натыйжалуу болот.

Илимий-изилдөө мекемелеринин маалыматтарын жалпылоонун негизинде сугаруу жана сугаттын төмөндөгүдөй болжолдуу нормалары сунуш кылынган:

Жер астындагы суулардын тереңдиги 1,5-3,5 м болгондо жана нымдуу жылдарда үрөндүк беде сугарылбашы керек, кургакчылыкта – 1 жолу сугаруу зарыл, беденин алгачкы фазаларында 600-700 м³/га эсебинде сугарылуусу керек.

Жер астындагы суулар терең болгон кыртыштарда күзүндө 1500-2000 м³/га эсебинде сугаруу жана эки жолу вегетациялык сугаруу керек: биринчиси – чөп үчүн биринчи чабыкты жыйноо алдында 800-900 м³/га; экинчиси – бүчүр ача баштаганда чөпкө экинчи чөп чабыкта, үрөнгө алууда, нормасы 500-700 м³/га.

Майда таштуу, жука аз кубаттуу топурактарда өсүмдүктөрдү 12-15 күндөн кийин 250- 300 м³/га азыраак эсебинде сугарылат.

Кең катар эгилген беде бороздор менен сугарылат, ал эми кадимки себүүдө – тилкелеп сугарылат (7, 8-сүрөттөр).

Айдоонун ыкмасына жана чарбалардын айыл чарба техникасы жана жабдуулар менен камсыздалышына жараша, автоматтык ыкма жана жаадыргыч машина менен сугарууга болот (9, 10-сүрөттөр).

Эгерде беденин үрөн участоктору биринчи чабыктан урук үчүн калтырылса, күзүндө 1500-2000 м³/га нормада сугарууну үшүккө чейин жүргүзүү сунуш кылынат.

Чанак пайда болуу мезгилинде 200-250 м³/га өлчөмүндө жеңил нымдаштыруучу сугаруу талап кылынат.

Тоют үчүн түшүм жыйноо

Беде чаап-жыйноонун мөөнөтү түшүмгө жана анын сапатына зор таасирин тийгизет. Чанактуу чөптөрдү чабуунун эң ыңгайлуу учуру бүчүрлөө фазасы – гүлдөөнүн башталышы болуп саналат. Бул мезгил ичинде өсүмдүктөр белок жана каротиндин максималдуу өлчөмүн камтыйт.

Чөптөрдүн түшүмдүүлүгүн жогорулатуунун жана жыйналган тоюттун сапатын жакшыртуунун маанилүү техникасы – бул түшүмдү өз убагында жыйноо. Көп чабылуучу бедени пайдаланууда чөптүн бардык жылдарында анын жогорку түшүмдүүлүгүн сактоо маанилүү.

Бүчүр ачуучу этапта, аш болумдуу заттар жетишсиз болгон учурда жыйноо чөптүн суюлушуна жана кийинки жылдарда түшүмдүүлүктүн төмөндөшүнө алып келет. Эрте чабылган жашыл массада витаминдер жана протеиндер көп болот, бирок түшүмдүүлүгү аз болот.

Эрте гүлдөп чабылган өсүмдүктөрдүн азыктандыруучу заттарын калыбына келтирүүгө убактысы болот жана бул беде чөптөрүнүн жогорку түшүмдүүлүгүн сактоого жана жакшы өнүп чыгууга көмөктөшөт.

Бүчүрлөө фазасында оруп-жыйноодо беденин катуу суюлушу өсүмдүктөрдүн түгөнүшү жана тамыр системасынын начар өнүгүшү жана тамыр моюнунда («таажы») топтолгон углеводдордун азайышы менен түшүндүрүлөт.

Мисалы, 0-1,0 м катмардагы тамырлардын кургак салмагы беденин 1-жылынын аягында: бүчүр алуу фазасында чабууда – 49,7 ц/га, гүлдөөнүн башында – 70,3 ц/га же кечирээк жыйнаганга караганда 15-20% төмөн (Тентиева, 2016).

Түшүмдү кечиктирип жыйноо тоюттун сапатынын төмөндөп кетишине алып келет – белоктун составы азайып, клетчатка көбөйөт.

Демек, чабылган тоют жогорку тоюттук баалуулукка ээ боло турган керектүү режимди тандап алуу зарыл.

Чөптөр 3-4 жыл пайдаланылган тоют которуштуруп айдоолорунда 1-жылдык беде колдонуунун орточо режимин колдонуш керек.

Жогорку түшүм алуу жана жакшы чөптү 3-4 жыл сактап калуу үчүн, алгачкы эки жыл гүлдөөнүн башталышында, ал эми кийинки жылдары – бүчүрлөө фазасында жыйналууга тийиш.

Жабуусу бар аянттарда дан эгиндерин моно тоют же дан үчүн жыйнап алуу керек.



6-сүрөт. Беденин кенен катар аянттары



7-сүрөт. Борздор менен сугаруу



8-сүрөт. Тилкелер менен сугаруу



9-сүрөт. Автоматикалык сугат



10-сүрөт. Жаандатып сугаруу

Чаңдашуусу

Жогорку түшүм алуу үчүн беде үрөнүн чаңдаштыруу маанилүү. Беде гүлүнүн түзүлүшүнүн өзгөчөлүгүнөн жапайы аарылар жана сары түк аарылар гана эң эффективдүү чаңдаткычтар болуп саналат; алар конгон гүлдөрдүн 60-97% чаңдаштырат, ал эми бал аарылары мүнөтүнө 14 гүлгө конушуп, орто эсеп менен 5% ачышат.

BUMBLEBEES – САРЫ ТҮК ААРЫЛАР. Жер шарында аарылардын 300дөн ашык түрү жана 1000ге жакын түрчөлөрү бар. Аарылар мээлүүн кеңдикте жана тоолуу аймактарда өзгөчө кеңири таралган. Сары түк аарылар бал аарылардан бир топ чоң, беде гүлүнүн «өзгөчөлүгү» аларга тоскоол кылбайт. Алар беде гүлдөрүн ачып, чаңдаштырууда аларга эч кандай кыйынчылык жок.

ЖАПАЙЫ ЖАЛГЫЗ ААРЫЛАР. Жапайы жалгыз аарылар ар түрдүүлүгү, жөнөкөйлүгү, бардык жерде ылгабастыгы менен беденин негизги табигый чаңдаткычтары болуп саналат.

Беденин табигый чаңдаткычтар менен камсыздалуусунун деңгээли адатта 15-20% ашпайт. Чүй өрөөнүндө алардын ар бир гектардагы үрөн аянтына туура келген саны 1000ден ашпайт.

Беденин эгиндерин жапайы аарылар жана жапан аарылар сыяктуу табигый чаңдаткычтар менен каныктыруу үчүн аларды коргоо жана аарыларды гүлдөөчү бедеге тартуу боюнча иш- чаралардын комплексин жүргүзүү зарыл.

Беде талааларына жакын жерде жашоочу аарылар үчүн жасалма аянтчалар (гектарына 1-2 даана 5-10 м²) түзүлүшү керек. Аарыларга уя салуу үчүн камыш түтүкчөлөрүн жасап, боолорду түйүп, жазында беде аянттарынын тегерегине кичинекей баш калкалоочу жайларга коюу керек. Алар гектарына 2-3 жерге коюлат.

Аарылар каптаган уяларды жыл сайын чогултуу, аларды 4-5°C температурада кармап, андан кийин алардан чыккан аарыларды пайдалануу (табигый шартта, беде гүлдөгөнгө чейин 22-25 күн калганда), уяларды чаңдаштырууга пайдалануу жана алардын тукумун кайра чогултуу чаңдашуучу беде аарыларынын жергиликтүү популяциясын көбөйтүүгө алып келет.

Гүлдөгөнгө чейин урук массасын эрте гүлдөгөн эспарцет, беде, рапс сыяктуу өзүнө тартып турган өсүмдүктөрдү себүү жана биринчи чабылган бедеден чабылбаган тилкелерди калтыруу керек (11, 12-сүрөттөр).

Уруктук беде гүлдөөнүн башталышында бардык тартуучу өсүмдүктөр жана тилкелер чабылышы керек, ошондо чаңдаткычтардын саны 2-3 эсеге көбөйөт.

Жапайы чаңдаткычтар аз болсо (эгерде жапайы аарылардын орточо саны 20дан аз болсо), аарылар алынып келинет, гектарына 10-12 аары үй-бүлөсүн алып келүү жетиштүү болот.

Жапайы аарыларды эсепке алуу ачык аба ырайында саат 10дон 13.00гө чейин талаанын 3-10 чейинки жерлеринде 100 кадамдап басууда жүргүзүлөт.

Практика көрсөткөндөй, Кыргызстанда беде уруктарынын орточо түшүмдүүлүгү гектарына 1,0-3,0 центнерден ашпайт. Мунун эки себеби бар: биринчиден, тажрыйбада өсүмдүктүн калың массивдерин берген айдоолорунун жүргүзүлүшү; экинчиден, чаңдаткычтардын жетишсиздиги.



11-сүрөт. Беде гүлдөдөгү аары



12-сүрөт. Беденин гүл тобу

Беде уругун жыйноо

Үрөн жыйноо ыкмалары

Башка айыл чарба өсүмдүктөрүнөн айырмаланып, беденин гүлдөө, урук байлоо жана бышып жетилүүсү узакка созулат. Өсүмдүктө бир эле учурда жетилген чанагы, жашылы жана гүлдөп турган гүлдөрү бар.

Анын дагы бир өзгөчөлүгү – анын уруктары өтө кичинекей жана чанагынын негизги бөлүгү күрөң болуп кеткенде жашыл жалбырактуу сабактары көп болгондуктан, жалпы массасынын нымдуулугу 40-45% жана андан жогору болот.

Беде үрөнү төмөнкүдөй ыкмалар менен жыйналат: бөлүп жыйноо, түз жыйноо жана калдыксыз технология. Эгинди өзүнчө жыйноо үчүн комбайн менен чапкыч колдонулат (13-сүрөт).

БӨЛҮП ЖЫЙНОО талааларды отоо чөптөр катуу басып калганда жүргүзүлөт, чанактын 70- 80% күрөң болуп калганда чабылат. Чабуунун оптималдуу бийиктиги 20 см, андан төмөн бийиктикте чабылган чөптөрдүн желдениши начарлайт. Чөптүн мотовилага оролуусун алдын алуу үчүн эртең менен жана кечинде чөп чабуу керек.

Солдор кургатылгандан кийин комбайн орулган чөптөрдү жыйнап, бастырат. Эгинди чаап-жыйноодо үрөндүн коромжу болушун азайтуу үчүн комбайндарды жана транспорттук машиналардын жылчыктарын кылдаттык менен бекитүү керек. Комбайндын астына уруктарды тосуу максатында брезент илинет.



13-сүрөт. Комбайнга чиркелген чаккыч

ТҮЗ КОМБАЙН МЕНЕН жыйноо чанактардын 80-85% күрөң түскө айланганда милдеттүү түрдө кургатуу (өсүмдүктөрдү тамырында кургатуу) менен трактордук чаккыч менен эртең менен жана кечинде отоо чөптөрдөн таза, чөбү коюуланбаган жана жыгылбаган талааларда жүргүзүлөт. Түшүмдү жыйноо кургатылгандан (десикация) 5-7 күн өткөндөн кийин жүргүзүлөт. Кургатуу үчүн ашкана тузун, 100-125 кг/га аммиак селитрасын 700 литр сууга жана Реглон гербицидин – 3 кг/га колдонууга болот.

Чанактын 85-90% жетилгенде **ЫСЫРАПСЫЗ ЖЫЙНОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ**, комбайн чапкыч менен жабдылган талаа машинасында жүргүзүлөт, түшүмдү жыйноонун бул ыкмасы коромжулукту 1,3 ц/га чейин кыскартуу менен түшүмдүүлүктү жогорулатат, ал эми майдаланган тоюттун сапаты 2 класска барабар деп таанылат.

Беде үрөндөрү 0,5-1 гектардан ашпаган аянттарга себүү жүргүзүшкөн фермерлик жана дыйкан чарбалары үчүн жөнөкөйлөштүрүлгөн калдыксыз технология колдонулушу мүмкүн. Эгерде чанактары 80-85 пайызга котур болуп кетсе, анда алар эрте менен кечинде фронталдык бир канаттуу трактордук чөп чапкычтар менен чабылат. Андан кийин солдорду 25-30 пайыз нымдуулукка чейин кургатып, эрте мененки саат 9-10го чейин массаны брезент менен капталган трактордук арабаларга жүктөп, кырманга алып келет.

Эгин чабылгандан кийин аларды кырманга алып келип, үймөктөшөт; эгин чаап-жыйноого даяр болгондо комбайн менен бастырышат. Комбайндан келген беденин массасында беде уруктары менен бирге отоо чөптүн уруктары, беде сабагынын сыныктары жана отоо чөптөр келет. Бул аралашмалар түшүмдүн 50-80% түзүшү мүмкүн жана жыйноо шарты ыңгайсыз болгон жылдары көбөйүшү мүмкүн. Беде урук массасы көбүнчө 20%дан ашык нымдалган. Ошондуктан аларды кургатып, 10-15 см жука катмар менен ачык талаага же чатырдын астына жайып, тынымсыз күрөк менен которушат. Үрөндүн массасын активдүү желдеткичтерде же кургаткычтарда кургатууга болот. 1-2 күн кургаткандан кийин түшүм алдын ала тазаланат.

Тазалоо, уруктарды сорттоо

Негизги тазалоо майда отоо чөптөрдүн уруктарын жана башка өсүмдүк калдыктарын бөлүүдөн турат. Үрөндөрдү оруп-жыйноодон кийинки иш – комбайндан алынган беде уруктарынын үрөндөрү дароо 13% нымдуулукка чейин активдүү вентиляциялык машиналарда кургатылат.

Кургатылган үймөк алдын ала тазалоочу машиналарда (Петкус-Вибрант, К-522, К-523 ж. б.) өсүмдүк калдыктарынан жана топондон тазаланат. «Петкус Селектра», «Петкус Гигант», «Петкус Супер» сыяктуу атайын үрөн тазалоочу жана сорттоочу машиналарда үрөндөрдүн негизги тазалоосу жана сорттолушу ишке ашырылат (14, 15-сүрөттөр).

Беде үрөнүн 1 же II класстагы кондицияга жеткирүү үчүн атайын магниттик машиналарда уруктарды кошумча тазалоо жана сорттоо колдонулат.



14-сүрөт. Петкус К-0218



15-сүрөт. Петкус селектра

Үрөндү сактоо

Үрөндөр 13% ашпаган нымдуулукта кургак, дезинфекцияланган жайларда катмарынын калыңдыгы 1-1,5 м ашпаган чачылган түрүндө же каптарда сакталат. Үрөн эки катталган 50 кг кездеме каптарга салынат. Каптар жыгач палубага, поддондорго (2x1 же 4x2 м) коюлат, алардын полдон бийиктиги 15-25 смден кем болбошу керек, алар үч же бештен көп эмес 4 катар тизилет.

Үрөндөрдүн кап үймөлөрүнүн бийиктиги 1,5 м ашпоого тийиш. Каптардын үймөлөрүнүн ортосундагы өтмөктөрдүн туурасы кеминде 0,7 м, кампанын дубалдарынан аралыгы- 0,5-0,7 м болушу керек. Каптар үч жана беш катар үйлүүсү туура.

Каптарды үчтүктөп тизүүдө жанаша тизилген эки каптын үстүнө үчүнчү капты туурасынан жаткызыңыз. Бештик кылып тизүүдө – узунунан эки жуп баштык жана бирин туурасынан төшөө. Штабелде тизилген ар бир катардагы каптар карама-каршы тартипте жайгашат.

Каптарды механикалаштырып тизгенде кургак үрөндөрдүн каптарын 8-10 капка чейин бийиктикте сактоого жол берилет. Сактагыч жайда штабелдик жүктөгүчтү колдонууда туурасы 3 м болгон борбордук өтмөк калтырылат.

Бедени зыянкечтерден жана илдеттерден коргоо

Республиканын шартында беде зыянкечтеринин 110го жакын түрү, илдеттердин 10дон ашык түрү кездешет.

Үрөнчүлүк үчүн атайын тилкелерди даярдоо керек, мында жыштыгы аз эгилген эгүүлөр тоют аянттарында өскөндөргө караганда жакшы түшүм берерин эске алуу зарыл.

Тилкелердин ордун тандоо чоң мааниге ээ. Жапайы аарылар жана жапан аарылар өңдүү чаңдаткычтар уясын көбүнчө айдалбаган жерлерге (дың талаа, чөл, токой тилкелери) жасашат. Ошондуктан урук участогун чаңдаткычтар уя салган жерлерге жакындатуу керек.

Башка чанак өсүмдүктөрүн же беденин тоют участогунан зыянкечтердин миграциясын болтурбоо үчүн үрөнчүлүк аянт алардан кеминде бир километр алыстыкка болуусу керек.

Эгерде беде үрөнү үчүн жайкы себүүнү практикалоо зарыл болсо, жайкы эгилген өсүмдүктөр кыртышта жашоочу зыянкечтерден жана тамыры жемиш өсүмдүктөр менен азыктанчу шиш тумшуктардан азыраак жабыркайт.

Фосфордук жер семирткичтерди (90-120 кг/га) кошуу өнүмдөрдүн өсүшүн жана өнүгүшүн күчөтөт жана алардын отоо чөпкө, фузариозго, бактериозго жана башка ооруларга туруктуулугун жогорулатат.

Зыянкечтер чогулган бийик саманда аны кайра өстүрүү башталганга чейин чөп чапкычтар менен чабуу же тырмоолордун арткы капталдары менен чаап, андан кийин талаанын сыртында өрттөшөт.

Тоют үчүн өстүрүлгөн беденин зыянкечтерине караганда үрөндүктөгүсү менен күрөшүү алда канча кыйын.

Гүлдөө мезгилинде бедеге бал аарылары жана пайдалуу курт-кумурскалар көп келишет. Бул учурда беде зыянкечтерин кантип жок кылып, ошол эле учурда беде талаасындагы пайдалуу фаунаны кантип сактап калуу маселеси жаралат. Белгилүү болгондой, беде чөптөрүндө эртең менен саат 7ге чейин жана кечкисин 18-19дан кийин чаңдаткычтар жана аарылар кездешпейт.

Бедени метатион, агрия 1060, гүл, вотецит, диптерекс, тиодан (тионекс), мелипакс (токсафен) сыяктуу зыянсыз препараттар менен дарыласа, жапайы чаңдаштыруучулар жана аарыларды ууландырып алуу коркунучу жоголот.

Адистештирилген үрөн өсүмдүктөрү 3- 4 жыл үрөнчүлүк үчүн гана колдонулат, бул конкреттүү зыянкечтердин топтолушуна алып келет жана бул жерде бир гана күрөшүүнүн негизги ыкмасы – химиялык тазалоо болуп саналат.

Бедени коргоо чараларынан жакшы натыйжа алуу үчүн зыянкечтерди билүү, алардын өнүгүшүнө көз салуу жана зыянкечтерге же зыянкечтердин кайсы тобуна каршы күрөш жүргүзүлөрүн билүү, натыйжалуу каражаттарды тандап алуу жана аларды зыянкечтердин өнүгүүсүнүн эң аярлуу фазасында колдонуу зарыл.

Зыянкечтерге каршы күрөшүүнүн химиялык ыкмалары абдан эффективдүү, бирок көптөгөн инсектициддер адамдарга, жаныбарларга жана пайдалуу курт-кумурскаларга уулуу келип, зыянкечтер да бул ыкмаларга тез эле туруштук берүү жолун өздөштүрүп алышат.

Ошондуктан аталган химиялык ыкмаларды зыянкечтердин саны экономикалык зыяндуулуктун чегинен ашып кеткен учурда колдонуу керек. Зыянкечтердин чеги ашпаса, агротехникалык жана биологиялык ыкмаларды колдонуу керек.

Күрөштүн агротехникалык ыкмасы – уюштуруучулук-чарбалык чаралардын жыйындысы: мурунку эгиндеги зыянкечтердин түрүн жана санын эске алуу менен которуштуруп айдоолорду туура түзүү, беде менен башка өсүмдүктөрдү туура алмаштыруу ж.б.

Биологиялык ыкма – тамак-ашынын негизин зыянкечтер түзгөн пайдалуу курт-кумурскаларды сактоону камтыйт.

Фитономустун жана мите личинкаларынын эң активдүү жырткычтары – айлан көчөт жана алтын көз личинкалары. Жырткыч бүргөнү фитономустун личинкаларына, өсүмдүк жегич кенелерге жана мителерге каршы колдонушат.

Көпөлөктөрдү жана фитономустарды жок кылуу үчүн микробиологиялык препараттар: дендробациллин, битоксибациллин, энтобактерин, бикола, лепидоцид; батиплекс – фитономустун личинкаларына каршы; жалбырак жегич зыянкечтерге каршы: бикоп, ас-тур, мителерге каршы актарофит; бедечил үкү көпөлөктөргө каршы – трихограмма колдонулат.

Беде илдеттеринин арасынан жалбырак тактарына каршы – глиокладин; грибоктук жана бактериялык ооруларга каршы фитотоксид бардык өсүү стадияларында колдонулат.

Негизги зыянкечтер

ТАМЫР ШИШ ТУМШУКТАР – бедеге анын бир нече түрү зыян келтирет, узундугу 3-5 мм, боз курт-кумурскалар зыян кылат. Личинкалары ийилген келип, сары-ак түстө болот, буттары жок. Кыштоого ар кандай курактагы личинкалар кирет, ошондуктан жаш коңуздардын куурчакчаларга айлануусу ар кандай мезгилде болот. Личинкалар топуракта, бузулган беде тамырларынын өткөөлдөрүндө кыштап, тамырларда өнүгөт, түймөктөр жана тамырлар менен азыктанышат (16-сүрөт).

Майдын биринчи декадасында личинкалар куурчактанып, андан соң 20-30 күндөн кийин коңуздар чыга баштайт. Чоңойгон коңуздар жалбырактарды кемирип, 10-15 күндөн кийин ургаачылары тамырга жакын жерде жумурткалай баштайт, бул процесс 15-30 күнгө созулат. Ургаачылардын тукумдуулугу 400 жумурткага чейин жетет. Жумуртка туу этабы 10-17 күнгө созулат. Зыянкеч бир муун берет.

ФИТОНОМУС (жалбырак беде пили) – узундугу 5,5-6,5 мм болгон боз күрөң коңуз. Ал топурактын астында, өсүмдүк калдыктарынын астында жана 5 см тереңдикте кыштайт; Ош областында жумуртка стадиясында кыштайт. Коңуз, кыштоодон марттын 2-3-декадасында чыгат, ал эми кар эрип, оң температурада ($t+10^{\circ}\text{C}$) кыштаган личинкалардан жумурткалар чыгат (17-сүрөт).



16-сүрөт. Корневой долгоносик



17-сүрөт. Фитономус

Коңуздар, личинкалар өсүп жаткан беде жалбырактары менен азыктанышат. Жумурткалары кыштоодон 13-15 күн өткөндөн кийин бүчүрлөргө туулат жана бул мезгил 30-40 күнгө созулат. Тукумдуулугу 2500 жумурткага чейин; жумуртка фазасы 8-18 күн, личинка стадиясы 30-40 күн.

Личинкалар бедеге эң көп зыян келтирет; алар түнкүсүн жана күн бүркөөдө бүчүрлөрдү жана бутондорду жешет, ошондуктан бардык дарылоону түнкүсүн жүргүзүү керек. Куурчактык стадия (ак кокондор) 12-18 күн созулат. Чүй өрөөнүнүн шартында 1 муун, өлкөнүн түштүгүндө 2 муун өнүгөт.

САРЫ БЕДЕ КОҢУЗУ (*Tychius spp.*). Сары-күрөң денеси кыска, жыш кабырчыктар менен капталган; дене узундугу 2-3 мм. Коңузу кыртышта 5-7 сантиметр тереңдикте кыштайт.

Жазында коңуздар 8,5 °C топурактын температурасында пайда болот; алардын массалык пайда болуусу +19 °C аба табында май айында байкалат. Коңуздар бүчүрлөр жана гүлдөр менен азыктанып, алардын түшүшүнө себеп болот.

Ургаачылары жашыл чанакка жумуртка тууйт; личинкалар буурчактын ичинде жашайт жана урук менен азыктанышат. Өнүгүп бүткөндөн кийин личинкалар чанактын тешигин кемирип, жерге кулап, топуракта кокон куурчакка айланат. (18-сүрөт).

БЕДЕ БИТТЕРИ – канаттары жалтырак, кара күрөң түстөгү ургаачылар. Мите жаш бутактардын үстүн каптап, бүчүрлөрдүн куурап калышына алып келет.

Жалбырактарда жай мезгилинде көбөйүп, күзүндө беде жана эспарцет сабактарына жумуртка таштайт (19-сүрөт).



18-сүрөт. Тихиус-семяед



19-сүрөт. Беде бити

БЕДЕ КАНТАЛАСЫ 7-9 мм узундуктагы сары-жашыл курт-кумурска. Ал саманда жумуртка стадиясында кыштайт. Личинкалар апрель айында чыгат. Өсүмдүктөргө бойго жеткен чоң канталалар жана личинкалар зыян келтирет.

Биринчи муун отоо чөптө өнүгүп чыгат. Экинчи чабуу маалында беде бүчүрлөрү жана гүлдөө мезгилинде пайда болгон 2-3-муундар эң зыяндуу болуп саналат. Чанактын элементтерине зыян келтирет жана жабыркаган бүчүрлөр жана гүлдөр кургап түшүп, жылаңач педикелдерди калтырат (20-сүрөт).

Зыянсыз өсүмдүктөргө караганда беде канталасынын зыяны өтө чоң: 10 күндүн ичинде зыян келтирген өсүмдүктөрдө 40% аз гүл чыгат.

БРУХОФАГУС (*Bruchophagus*) – узундугу 2 мм чейин, эки жуп канаты бар, кочкул кара түстөгү курт-кумурскалар. Жумурткалары сүйрү жана жумшак, узундугу 0,3-0,5 мм. Личинкаларынын буту жок, ак, акыркы мууну беде уруктарынын ичинде кыштайт.

Бедеде чанак пайда болгондо, ургаачысы жумуртка туугучу менен чанакты тешип, уруктарга жумуртка таштайт. 3-8 күндөн кийин личинкалар пайда болуп, урук менен азыктанышат (21-сүрөт).

Жазында уруктун ичинде куурчак пайда болот. Пайда болгон курт-кумурскалар урукту тешик кылып, учуп чыгышат.

Курт-кумурскалар жумурткадан чыкканга чейинки өнүгүүсү 30-32 күнгө созулат жана үч муунга ээ.



20-сүрөт. Беде бүргөсү



21-сүрөт. Брухофагус

ЛЮЦЕРНА ГҮЛ ЧИРКЕЙИ – узундугу 1,5-2 мм боз түстөгү курт-кумурска. Зыянды кызгылт түстөгү, буту жок личинкалар келтирет (22-сүрөт).

Алар кыртыштын үстүңкү катмарында кышташат. Чиркейлер чыккандан кийин бүчүрдүн ичине 5-10 жумуртка таштай баштайт. Бузулган бүчүрлөр галдарга айланып, ал жерде личинкалары жашап, топурактын үстүңкү катмарында куурчактайт. Эгерде кыртыштын үстүңкү катмарында ным жетишсиз болсо, личинкалар диапаузага түшүп, көп учурда өлүшөт.

Гүл чиркей беде өскөн аймакта эки-үч муундан пайда болот.

ЖАПАЙЫ ҮКҮЧӨ КӨПӨЛӨК – бардык куракта зыяндуу көпөлөк курт. Курттары ачык топурактын түсүндөй боз түстө (23-сүрөт). 1 жаштагы курттары кыштайт, эрте жазда түн ичинде өскөн беде менен азыктанат, күндүз өсүмдүктөрдүн түбүндөгү топурактардын астына жашынышат.

Курт 35-45 күн, куурчак фазасы 20-33 күн өнүгөт.



22-сүрөт. Гүл чиркей



23-сүрөт. Үкүчө, гусеница, куурчагы

Көпөлөктөр майдын орто ченинен июлга чейин учушат. Күздүк учуу жана жумурткалоо августтун аягында – сентябрдын башында башталат. Бир көпөлөктүн түшүмдүүлүгү 500-700 жумуртканы түзөт. жумурткаларын негизи эски беде, кайрак жана дың жерлерге тууйт. Эгерде зыянкеч массалык түрдө пайда болсо, беде чөптөрү толугу менен жок кылынат.

Негизги илдеттер

ЖАЛБЫРАКТЫН КҮРӨҢ ТАГЫ – беде өсүп чыккан маалдан тартып кеч күзгө чейин жабыркатат. Илдеттин өнүгүшүнө жылуу жана нымдуу жаз себеп болот.

Биринчи белгилери апрель айынын орто ченинде астыңкы катмардагы жалбырактарда жалаң майда (0,2- 0,5 мм), күрөң, бирикпеген тактар түрүндө пайда болот (24-1-сүрөт).

Илдет июль айынын орто ченинде беде массасынын гүлдөө жана мөмө бере баштаган фазасында максималдуу өнүгүүсүнө жетип, жалбырактардын катуу түшүшүнө алып келет, бул чөптүн тоюттук сапатын төмөндөтөт.

САРЫ ТАК ИЛДЕТИ. Алгач жалбырактарда сары-кызгылт тактар пайда болуп, андан кийин жалбырактары карарып, тармалдап, кургап кетет. Жабыркаган жалбырактардын айрымдары түшүп, башкалары сабагында илинип калат. Кургак жана ысык аба ырайы оорунун өнүгүшүнө өбөлгө түзөт. Бул илдет зыяндуу, анткени жалбырактары эрте түшүп, жашыл массанын түшүмүн азайтып, чөптүн сапатын начарлатат. Илдеттүү өсүмдүктөрдүн кышка чыдамдуулугу төмөндөйт (24-5-сүрөт).

АК ӨҢӨР – илдет беденин жалбырактарында, сабагында жана чанактарда жөргөмүш сымал, алгач аппак, андан кийин киргилт-күрөң өңөрдү пайда кылат, өсүмдүк катуу депрессияга учурап, жалбырактардын жана мөмө байлагычтардын эрте төгүлүшүнө алып келет.

Июль-август айларынын ысык күндөрүндө илдеттин өнүгүшү күчөйт (24-7-сүрөт).



24-сүрөт. 1- күрөң так, 5 – сары так, 7- ак өңөр, 9 – дат

ДАТ – урук өсүмдүктөрүндө август – сентябрь айларында пайда болуп, майда күрөң тактар, кийинчерээк жалбырактарында, сабында, сабагында, бутактарында, чанактарында кара пу-стулдар түрүндө пайда болот. Тактар топтолгон жерлерде эпи-дермис жыйрылып, натыйжада жалбырактары кургап, жапырт төгүлөт (24-9-сүрөт).

ПЕРОНОСПОРОЗ бир гана бедени жабыркатат; козу карын түшкөн жалбырактарына кыштайт жана 1 тилкеде өнүгөт (25-сүрөт).



25-сүрөт. Пероноспороз

Оорунун массалык түрдө өнүгүшү жазында, нымдуулук жогору (60%) жана орточо (18-20°C) болгон шарттарда апрель айынын 1-3-декадасында байкалат.

Жалбырактарда, сабактарда жана түзүүчү чанактарда көптөгөн майда (0,5-3 мм) кочкул-күрөң же кара тактар пайда болуп, ылдый жагында боз-кызгылт көк шишик пайда болуп, кийинчерээк ал карарып калат. Тактар бирикпейт.

МИКОПАЗМА ООРУЛАРЫ – элдик аты «жез тумшук шыпыргысы». Оорунун белгилери жалбырактардын майдаланышы, ичке бүчүрлөрүнүн көп сандагы кыскартылган аралыктары жана өсүмдүктөрдүн эргежээлдиги катары билинет.

Оорулуу өсүмдүктөрдүн гүлдөрү кубарыңкы тартып, алар дээрлик урук түзбөйт (26-сүрөт).



26-сүрөт. «Беденин жез тумшук шыпыргысы» – арткы пландагысы

ФУЗАРИОЗДУК СООЛУУ – тамырларын чиритип, өсүмдүктөрдүн куурап калышына алып келген козу карын. Жалбырактар бир сабакта ак-сары болуп, кийинчерээк сарыга айланат, түптүн башка сабактары, сабагынын үстү куурап калат же бүтүндөй өсүмдүк куурайт.

Фузариоз 3-4 жылдык жана андан жогору бедеде кездешет. Тамырдын туурасынан кеткен кесилишинде тамыр-була байламталары күрөң түскө боёлуп калат. Дени сак тамырлар ак түстө болот, илдет өрчүшүп кеткенде бүт тамыр жана тамыр моюну чирип, өсүмдүк дээрлик кара өңдө болуп калат.

Илдеттин алгачкы фазаларынын көрүнүшү: өз-өзүнчө кара тактар жана сызыктар түрүндө караят, кийинчерээк кара түс жарым тегерек жана бүтүн шакекче түрүнө өтөт (27-1, 2-сүрөттөр).

АСКОХИТОЗ эрте жазда 100% нымдуулукта жана 18-24 °C температурада пайда болот, илдет гүлдөө фазасында күчөп, жалбырактарды, сабактарды, буурчактарды, уруктарды жабыркатат (27-4-сүрөт).

Өсүмдүктүн жалбырактарында жана сабында узарган тактар пайда болуп, жалбырактары деформацияланып, туташкан тилкелерге биригип, тамырчаларды бойлоп үзүлөт. Сабактардын кабыгы туурулуп, жаралар пайда болуп, сабагы өлүмгө дуушар болот.

МОЗАИКА – бардык жерде кездешет, сейрегирээк сары оору катары кездешет. Жалбырактардын кадимки түстөгү ткандары же ачык-сары тилкелер, шакек сымал, зигзаг сызыктар, некроздук тактар, кээде деформацияланган жалбырактар менен алмашып турган ачык жашыл аймактар пайда болот.

Белгилери: жалбырактары ала, мозаикалуу, начар толкундуу, бырышкан, тармал, бүчүрлөрү кыскартылган же нормалдуу болушу мүмкүн, мозаика оорусунун таратуучусу – беде мителери жана бедечил үкү көпөлөктөр (27-6-сүрөт).



27-сүрөт. 1, 2 – фузариоздук соолуу, 4 – аскохитоз, 6 – мозаика

Беденин зыянкечтерине жана илдеттерине каршы күрөшүү чаралары

Беде үрөндөрүндө күрөшүү чараларынын системасында жогорку агротехниканы жана химиялык коргоо каражаттарын колдонуу беде өсүмдүктөрүнүн зыянкечтерине жана илдеттерине көбүрөөк туруктуулугун камсыз кылат (2-таблица).

Ар кандай курактагы өсүмдүктөрдү тоютка жана үрөнгө кезектештирип айдоо зыянкечтердин санын азайтат: кантала, беде урук жегичинин тыгыздыгын 3-5 эсеге, бедечил үкү көпөлөктөрүн 10-13 эсеге азайтат, мунун натыйжасында коркунуч деңгээли да төмөндөйт.

Эски эгин айдоолорду жаңы айдоолордон обочолонтуп жайгаштыруу (300-500 м) чиркейлердин, жалбырак мителеринин, тамыр чөптөрүнүн жана урук коңуздарынын санын азайтат.

Көптөгөн зыянкечтердин алып жүрүүчүсү жана таратуучусу болгон отоо чөптөр менен системалуу түрдө күрөшүү. Беде чөбүн кемчиликсиз жыйноо жана андан кийинки жапыз чабуу кээ бир жалбырак жегич курт-кумурскалардын, курт-кумурскалардын жана үрөндүк беденин башка спецификалык зыянкечтеринин санын кыскартууга жардам берет.

Тамыр коңуздарынын инкубациялык мезгилинде (биринчи чабыктан кийин) беде айдоодо культивациялоо иштерин жүргүзүү бул курттардын бир далай бөлүгүн жок кылат. Уруктарды эрте жыйнап алуу урук коңуздарынын жайылышына жол бербейт. Бедечил жоон сан жабыркаткан уруктарды кылдаттык менен тазалоо жана жазында коколордон бедечил жоон сандын учуп чыгуусуна жол бербөө үчүн личинкалар каптаган калдыктарды жок кылуу зарыл.

Нитрагинизация – бул чөптөрдүн личинкалары келтирген зыяндын ордун толтуруу жана мите жана илдет козгогучтар массалык түрдө пайда боло электе өсүмдүктөрдүн гүлдөшүн тездетүү үчүн милдеттүү чара. Өсүмдүктөрдүн илдеттерге туруктуулугун жогорулатуу максатында себүү алдында жана кошумча азыктандыруу катары кыртышка микроэлементтерди киргизүү зарыл.

Фитономус коңуздарына жана алардын жумурткаларына каршы эрте жазда, 4-5 см тереңдикте дискалоо жүргүзүү жана эрте чабуу зарыл. Ноябрьрда (үшүк башталганна чейин) күзүндө сугаруу фитономустун жана тамыры жемиш шиш тумшуктардын санын 2-3 эсеге азайтат.

2-таблица. Беде зыянкечтерине жана илдеттерине каршы күрөшүү чаралары

Иш-чаранын өткөрүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана аны ишке ашыруунун техникасы	Иш-чарага муктаждык
Беде айдалган биринчи жылы		
Мурдагы түшүмдү жыйнап алгандан кийин	6-8 сантиметр тереңдикке аңызды айдап жумшартуу, 3-4 жумадан кийин 10-12 сантиметр тереңдикке кайталап айдоо. Ноябрьда сугаруу. Өсүп жаткан өсүмдүктөргө чачуу	Алдыңкы өсүмдүктүн кодура уруктары Топурактагы нымдуулуктун запасы
Күзүндөгү сугаруудан кийин	Куздук тон көтөрүүдөн 15 күндөн кийин предплужниги бар соко менен 25—30 сантиметр тереңдикте айдоо.	Топуракты себүүгө даярдоонун жана карды сактоонун сапаты жакшырылат
Себүү астында	Үрөндү себээрдөн 1-2 мурун төмөндөгү каражаттардын бири менен дарылоо: ТМТД 80% СП – 400 г/ц; Бенлат, СП – 500 г/кг; Витатиурам, СП – 500+300 г/кг; ТМТД, СП – 800 г/кг; Фундазол, СП – 500 г/кг.	Уруктун көгөрүп кетишине жана тамыр чириги илдетине жана топуракта тиричилик кылган зыянкечтерге каршы
	Себүүдөн 1 ай мурда үрөндү скарификациялоо	Үрөндүн 15% ашыгы катуу болсо
	Себүү алдында уруктарды нитрагин менен тазалоо – гектарына 200 г + 0,5 л суу	Тамырдагы тамыры жемиш бактериялардын пайда болушун стимуляциялоо
Себүү астында	Күн же аба менен жылытуу	Уруктардын жана бүчүрлөрдүн өнүп чыгышын жогорулатат

Иш-чаранын өткөрүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана аны ишке ашыруунун техникасы	Иш-чарага муктаждык
Бедени чапкандан кийин өсүү мезгилинде	Тоют аянттарын чапкандан кийин 5-7 күндөн кийин иштетүү Каратэ Зеон – 0,15 л/га	Фитонормустун, чөп битинин, бүргөлөрдүн, бедечил үкү көпөлөктөрдүн массалык көбөйүүсүндө
	Таза үрөн аянттарда (жабыксыз) – Торнадо, ВР 360 г/л – 0,6- 0,8 л/га; Спрут, ВР 360 г/л – 0,6-0,8 л/га; Пивот, ВК 100 г/л биринчи чабыктан 7-10 күндөн кийин	Сары чырмоок болсо

Беде үрөнүнүн экинчи жана андан кийинки жылдарындагы айдоолору

Вегетация башта-лаардан мурда	Төмөнкү препараттардын бири менен иштетүү: Авексил, 70%СП 2,1- 2,9 кг/га; Бордос суюктугу 12-15 л/га; Лазурит СП – 1,4 кг/га	Бактериалдык соолуу, тамыр чириги, дат
Беденин өсө башташы	Культивация. Базагран менен иштетүү 480 г/л ВР – 2,0 л/га – эгерде үрөнгө биринчи чабыктан калтырылса Төмөнкү препараттардын бири менен иштетүү: Доминатор ВР; Зеро ВР; Глифоган, ВР – 360 г/л – 0,6-0,8 л/га; Пивот 10%, ВК – 1,0 л/га	Топурак зыян-кечтери байкалса Сары чырмоок болсо

Иш-чаранын өткөрүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана аны ишке ашыруунун техникасы	Иш-чарага муктаждык
Беде 5-7 см бийик- тикте өсө башта- ганда	Төмөнкү препараттардын бири менен иштетүү: Фозалон – 2,5 кг/га; Волатан 1,5 кг/га; Актеллик – 1,5 кг/га	Фитономус жана шиш тумшуктар болсо
	Түнкү иштетүү: Дендробациллин 2 кг/га же Битоксибациллин 2 кг/га	Фитономустун жана үкүлөрдүн личинкаларынын массалык көбөйүүсүндө
	2 жолу чачуу, 7 күндөн кийин 1%түү коллоид күкүрттүн суспензиясы менен 4- 6 кг/га кайталап чачуу	Ак өңөргө жана датка каршы
	1% Бордос суюктугун 2 жолу чачуу: биринчиси – оору пайда болгондо, экинчиси – биринчи чачкандан 8-10 күндөн кийин	Сары такка, аско- хитозго, перо- носпорозго каршы
Беденин бу- тактануу – бүчүрдөөсүнүн башталышы	Төмөнкү препараттардын бири менен иштетүү:	Шиш тумшуктар, чөп бити, бүргөлөр болсо
	Альтерр, КЭ 0,15- 0,2л/га; Би-58 жаңы, КЭ 0,5- 1,0 л/га; Данадимэксперт, КЭ 0,5- 1,0 л/га; Децис профи, ВДГ 0,05 л/га; Золон, КЭ 1,4-2,8 л/га; Каратэ зеон, МКС 0,15 л/га; Кинмикс, КЭ 0,3- 0,4 л/га,	
	Новактион, ВЭ 0,3- 0,5 л/ га; Рогор – С, КЭ 0,5-1,0 л/ га; Роталаз, КЭ 0,15- 0,2 л/га; Фаскорд, КЭ, Фастак, КЭ 0,15- 0,2 л/га;	
	Фуфанон, КЭ 0,2-0,6 л/га.	
	Арриво, КЭ (0,24 л/га); Ципе- рон, КЭ (0,24 л/га), Шарпей, МЭ (0,24 л/га)	Фитономустун коңузу болсо

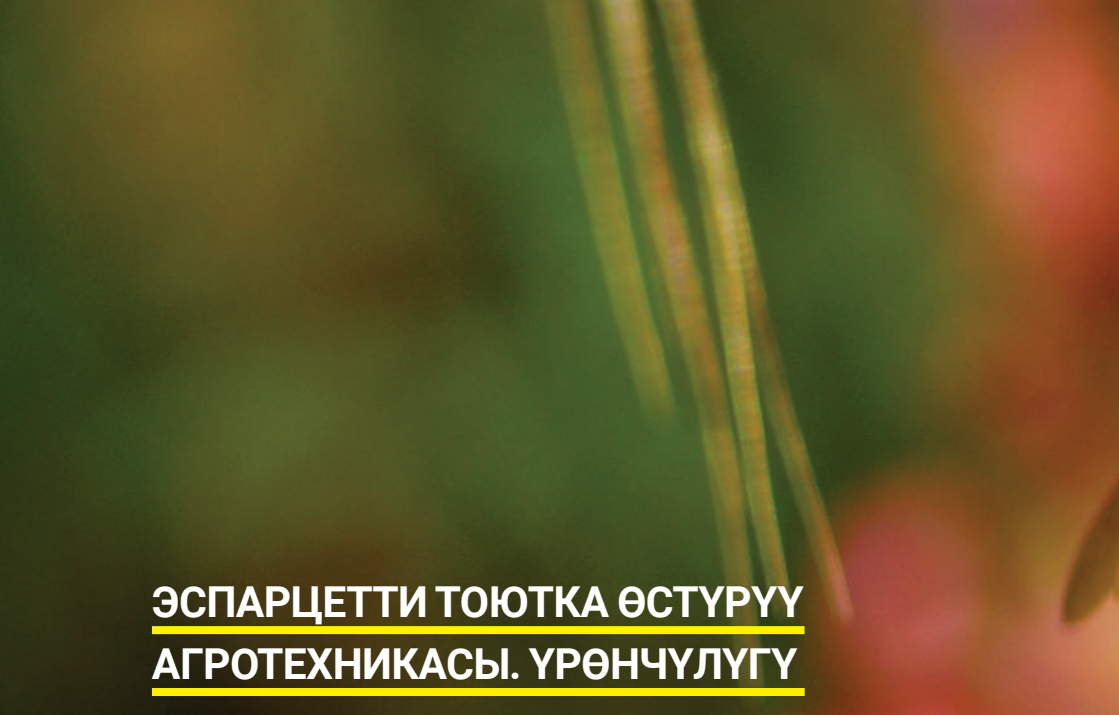
Иш-чаранын өткөрүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана аны ишке ашыруунун техникасы	Иш-чарага муктаждык
Беденин бүрдөө учурунда	Беде уруктарын препарат- тардын бири менен дарылоо: Би-58 новый 400 г/л КЭ – 0,8-1,0 л/га; Циперон, КЭ же Шарпей, МЭ-0,24 л/га	Шиш тумшуктар, тихиус, брукхус, чөп бити, бүргөлөр, бе- денин гүл чиркейи болсо
	Диазинон 60% КЭ 2-3 г/л	Бүргөлөр болсо
	Төмөнкү препараттардын бири менен иштетүү: Арриво, КЭ – 0,24 л/га; Циперон, КЭ – 0,24 л/га; Шарпей, МЭ – 0,24 л/га	Фитономустун коңуздары болсо
Беденин гүлдөө учурунда	Өзгөчө учурларда түнкү иштетүү: – Децис – 0,3 кг/га; Би-58 жаңы 400 г/л КЭ – 0,5- 1,0 л/га, Данадим 400 г/л КЭ – 0,5-1,0 л/га; Рогор С КЭ – 0,5-1,0 л/га	Беденин уругу үчүн коркунучтуу санда көбөйсө

Калган зыянкечтерге, илдеттерге жана отоо чөптөргө каршы күрөшүү чаралары үрөн биринчи чабыктан алынган талаалардагыдай.

3-таблица. Беде көчөттөрүнө инсектициддер колдонула турган зыянкечтердин болжолдуу саны

Зыянкеч	Стадия	Өлчөө бирдиги	Өнүгүү фазасы	
Шиш тумшук	Имаго	3-5 экз./м ²	Көчөттөр	
Фитономус	Имаго	1-2 экз./м ²	Кайра өсүүнүн башталышы	
Фитономус	Личинкалар	0,5-1 экз./м ²	Бутактоо, бүчүрдөөнүн башталышы	
Бүргө	Имаго, личинкалар	сачокту 100 шилтегенде 50-100 экз.	Бутактоо, бүчүрдөөнүн башталышы	
Брухус	Имаго	сачокту 100 шилтегенде 20-25 экз.	Бүчүрдөө, чанактын пайда болушу	
Сары ти-хиус	Имаго	сачокту 100 шилтегенде 12-15 экз.	Бутактоо, чанактын пайда болушу	
Чөп бити	Имаго, личинкалар	сачокту 100 шилтегенде 300-400 экз.	Бутактоо, бүчүрлөө	
Үкүчө	Куртта-ры	сачокту 100 шилтегенде 10-15 экз.	Бутактоо, бүчүрлөө	





ЭСПАРЦЕТТИ ТОЮТКА ӨСТҮРҮҮ АГРОТЕХНИКАСЫ. ҮРӨНЧҮЛҮГҮ

Эспарцет өстүрүү боюнча негизги маалыматтар

- Чүй өрөөнүнүн 4-5-зоналарында, Ысык-Көл облусунун 1-2-зоналарында, Ош жана Жалал-Абад облустарынын 5-6-зоналарында, Баткен облусунун 4-5-зоналарында, Нарындын 2-зонасында, Талас облусунун 2 жана 3-зоналарында өстүрүлөт;
- себүү нормасы 80-90 кг/га 100% себүү жөндөмдүүлүгүн түзөт. Кең катар ыкма менен уруктарды себүүдө нормасы 25-30 кг/га, катар аралыктары 60 см;
- үрөн себүү тереңдиги – 3-4 см;
- жаан-чачындуу шарттарда өстүрүлөт. Сугаруу – сугат шартында 1-2 жолу.



ЭСПАРЦЕТТИ ӨСТҮРҮҮ АГРОТЕХНИКАСЫ. ҮРӨНЧҮЛҮК

КОТОРУШТУРУП АЙДООДОГУ ОРДУ. Эспарцетти талаалык жана тоют которуштуруп айдоо системаларында эгилет. Которуштуруп айдоонун аяктоочу блогунда отоо чөптөрдөн таза талааларга себилет. Талаа которуштуруп айдоо аянттарында да, дан эгиндеринен кийин, көбүнчө арпадан кийин себилет.

АЛДЫҢКЫ ӨСҮМДҮКТӨРҮ. Катар аралыктары культивациялануучу жүгөрүнүн, кант кызылчасынын, картошканын, пахтанын жана башкалардын талааларынан кийин, отоо чөптөрдөн жакшы тазаланган талаалар болуп саналат.

Үрөн өсүмдүктөрү зоналарга жараша талаа которуштуруп айдоолорунда: Чүй өрөөнүндө – дан жана катар аралыгы иштелиүүчүлөр жана кызылча которуштурууларында, Таласта – кылкандуу дан эгиндеринде, Ысык-Көлдө жана Нарында – кылкандуу дан эгиндеринде жана катар аралыгы иштетилүүчүлөр. Эспарцет тоюттун булагы болуу менен ошол эле учурда кыртыштын асылдуулугун жогорулатууга, андан кийин эгилген дан эгиндеринин түшүмдүүлүгүн жогорулатууга зор салым кошот.

Эспарцет үрөнүн 2 жылдан ашык эмес өстүрүү, чанактуу өсүмдүктөрүнөн кийин 3 жылдан эрте эмес кайра себүү сунушталат.

Эспарцет отоо чөптөрдөн таза талааларга себилет, ал эми астынкысында химиялык же механикалык отоо колдонулган жерлерге себилиши керек. Эспарцеттин монокультурасы зыян-кечтердин жана илдеттердин топтолушуна өбөлгө түзөт.

ЖЕР ТАНДОО. Эспарцет топурактын асылдуулугуна жогору талаптарды койбойт. Буга механикалык түзүлүшү боюнча орто жана жеңил топурак эң жакшы – мисалы, орто жана жеңил чополуу топурак, тайыз кумдак тополор.

Нымдуулуктун нормалдуу режими болгон кыртыштарда жогорку түшүм берилет. Ным, начар дренаждуу, кислоталуу, шор топурактар гана жараксыз. Оптималдуу топурактын кычкылдуулугу 6,5-7,0. Топурак чөйрөсүнүн реакциясы нейтралдуу же ага жакын болушу керек.

Топуракты иштетүү

Сугат жерлерге эспарцет себүү үчүн жерди даярдоо топуракка жана айдоо зонасына жараша 800-1200 м³/га өлчөмүндө айдоо алдындагы сугаруудан, андан кийин 8-12 сантиметр тереңдикте айдап жумшартуудан башталат.

Зарыл болгон учурда жердин үстүн узун түптүү пландоочулар менен тегиздөө жүргүзүлөт, андан кийин соко менен 25-27 сантиметр тереңдикте айдалат.

Эспарцет үчүн кыртыштын негизги иштетилиши андагы нымдуулуктун максималдуу топтолушу болуп саналат, ал эми соко салганга чейин сууну топтоочу сугатты жүргүзүү өтө маанилүү. Сугаруудан кийин, зарыл болсо, 2-3 ц/га фосфор жер семирткич чачылат.

Соко менен 22-25 сантиметр тереңдикте айдалып, андан кийин 5-7 сантиметр тереңдикте диска менен кыртышты тегиздеп, ал эми тамыр кырчындуу отоо чөптөр каптап кетсе – 10-12 сантиметр тереңдикте дискалаоо керек. Эгерде участогу тамыр-кырчындуу отоо чөптөр менен өтө капталган болсо, биринчи дискалаодон кийин 2-3 жумадан кийин аны кайталап, андан кийин 25-27 сантиметр тереңдикте тоңдурма коңторуу жүргүзүлөт (1, 2-сүрөттөр).



1-сүрөт. Дискалоо менен айдап жумшартуу



2-сүрөт. Жерди айдоо

Жерди тереңдетип иштетүү кыртыштын көпшөктүүлүгүн 10-17%га жогорулатат, ал эспарцеттин катмары айдалганга чейин 2-3 жыл сакталат. Эрте жазда нымдуулукту жабуу максатында тоңдурманы малалап, оор тырмоолор менен эки из калтырып тырмалат дискаланат, андан соң себүү алдындагы тырмоо жана үрөн себүү жүргүзүлөт.

Жер семирткич

Жер семирткичтерди салыштырмалуу начар топурактарга гана колдонушат. Эспарцеттин тамыр системасы начар эрүүчү акиташ жана фосфор кошулмаларын топурактан сиңирип алууга жөндөмдүү. Эрте жазда тоңдурманы малалоодон кийин 2 ц/га азот чачуу керек. Адатта, эспарцет себилгенде 0,5-1 ц/га дозадагы гранулдашкан суперфосфатты катарларга чачуу практикаланат. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, эспарцетинин талаасына 40 ц/га кыкты ташып барууга салыштырмалуу жер семирткичтерди себүү экономикалык жактан бир кыйла оңтойлуураак, ал эми алардын натыйжасы бирдей эле болот. Жакшы топуракта эспарцеттин экинчи жана андан кийинки жылдардагы өсүмдүктөрү минералдык азотко муктаж болбойт. Эспарцет тамыр калдыктары түрүндө 70 ц/га чейин органикалык заттарды чогултат, алар аркылуу топуракка 140 кг азот, 30 кг фосфор жана 50 кг калий өтөт. Эспарцеттин үрөндүк айдоолорунда – 2-3 ц/га суперфосфат жана 0,8-1,2 ц/га калий хлориди эсебинде эгинди чаап-жыйноодон кийин фосфордук жана калий жер семирткичтерин берүү абдан натыйжалуу. Нарын облусунун сугат ачык күрөң топурагында эспарцетке азот – 60, фосфор – 60, калий – 90 кг/га өлчөмүндө жер семирткичтерди чачканда толук үрөндүн түшүмдүүлүгү 2,7 ц/га өскөн, бул жер семирткичтери жок айдап-себүүгө салыштырмалуу 44%га көп (Тентиева, 2016). Кыртыштын асылдуулугун жогорулатуу жана түшүмдүүлүктү жогорулатуу максатында минералдык жер семирткичтерди жана химиялык каражаттарды колдонуу менен катар биологиялык каражаттарды колдонуу да жигердүү болот, анткени бардык каражаттарды комплекстүү колдонуу менен биологиялык факторлордун таасири күчөйт. Өндүрүштө эспарцеттин түшүмдүүлүгүн жогорулатуучу төмөнкү биологиялык препараттар сунушталат.

БАКТОФОСФИН – бактериялык фосфордук жер семирткич. Ал эрибеген фосфор бирикмелеринин топуракта мобилизацияланышына көмөктөшөт, өсүмдүктүн мите козу карын илдеттерине туруктуулугун жогорулатат, эрибеген фосфор бирикмелерин кыртышта мобилизациялайт. Азотовит жана бактофосфин препараттарын колдонуу кыртышты азот, фосфор, калий менен байытат, минералдык жер семирткичтерди (70%га чейин) үнөмдөйт, түшүмдүүлүктү жогорулатат (60%га чейин) жана азыктардын нитраттуулугун азайтат. Аталган препараттарды үрөндү себүү алдында колдонуу сунушталат.

РИЗОТОРФИН (чым көң нитрагини) – чым көңдүн негизиндеги бактериялык жер семирткич.

ГИББОР – М, СРП – препараттын чыгымдалыш нормасы 7-30 г/га. Көрсөтмөлөрү: түшүмдүүлүктү жогорулатуу, түшүмдүн бышып жетилишин тездетүү, үрөндүн түшүмдүүлүгүн жогорулатуу. Бүрдөөнүн башталышында, гүлдөөнүн башталышында, гүлдөөнүн аягында 0,01% эритмесин чачуу сунушталат.

ЗАВЯЗЬ, КРП – препараттын чыгымдалыш нормасы 6-20 г/10 л. Гүл төшөгүнүн пайда болушун стимулдаштыруу жана мөмө байлагычтардын түшүүсүн алдын алуу, бышып жетилүүнү тездетүү, эрте жана жалпы түшүмдүүлүктү жогорулатуу жана продукциянын сапатын жакшыртуу.

НОВОСИЛ, ВЭ – препараттын чыгымдалыш нормасы 40-200 мл/га, себүү алдындагы үрөндү иштетүүдө 100 мл/т. Кургакчылыктын, үшүктүн экстремалдык шарттарында түшүмдүүлүктү жана жашоого жөндөмдүүлүктү жогорулатат, үрөндүн сапатын жакшыртат, тамырдын чиригине, датка, вилтке туруктуулугун жогорулатат.

Препараттар адамдар, сүт эмүүчүлөр, канаттуулар жана аарылар үчүн коопсуз, суу объекттерин булгабайт жана фитологиялык уулуу эмес (Тентиева, 2016).

Аралашма чөптөрдүн айдоосу жабуучу өсүмдүктүн түшүмүн жыйнагандан кийин дароо 60 кг / га а.з. эсебинде азот менен азыктандырылат (3-сүрөт).



3-сүрөт. Азоттук жер семирткич чачуу

Айдоо алдында чанактуу дан чөп аралашмалары үчүн толук минералдык жер семирткичтер – азот – 60, фосфор – 120, калий – 60 кг/га берилет. Эрте жазда 60 кг/га азот жыл сайын кайра өсүп чыкканга чейин чанактуу дан чөп аралашмалары үчүн колдонулат.

Үрөндөрдү себүүгө даярдоо

Себүүгө арналган уруктар жетилген, жакшы толгон, отоо чөптөрдөн жана башка калдыктардан таза болушу керек. Эспарцет уруктарынын арасында кызгылт түйүнчөк, ар кандай түрдөгү сары чырмоок, сүт тикен, жапай амарант сыяктуу карантиндик отоо чөптөрдүн уруктары болбошу керек. Үрөн себүүгө 1-1,5 ай калганда уруктар ТМТД менен дарыланат (80% б. 300-400 г/га үрөн нормасына). Бул бактериалдык илдеттердин санын азайтууга жардам берет.

Тамырда түйүндүү бактериялардын өнүгүшүн стимулдаштыруу үчүн чанактуу тоют чөптөрүнүн, анын ичинде эспарцеттин үрөнүн себүү күнү нитрагин жана молибден же бор жер семирткичтеринин эритмеси менен иштетүү керек.

Бир гектар үрөн нормасы үчүн 50-100 г молибден кычкыл аммонийин жана 2-3 г бор кислотасын (же 57 г бура) 1-2 литр жылуу сууда эритүү керек. Үрөндү нымдоо жана аралаштыруу көлөкө жерде себүү алдында жүргүзүлөт. Үрөндүн өнүп чыгышын жогорулатуу үчүн себүү алдында үрөндөрдү аба ысытуусуна же күнгө кактап жылытуу керек.

Убактысы, ыкмалары, себүү нормасы жана үрөндүн себүү тереңдиги

СЕБҮҮНҮН ШАРТТАРЫ ЖАНА ЫКМАЛАРЫ. Эң жакшы себүү убактысы эрте жаз. Эспарцет 2-3 градуста абдан эрте өнө баштайт.

Эспарцет үрөнүн өстүрүүнү Чүй, Талас өрөөндөрүндө, Ысык-Көл жана Нарын облустарында жүргүзүүгө болот. Чүй өрөөнүндө эспарцеттин үрөнүн иш жүзүндө эки чабыктан, Ысык-Көл ойдуңунда бирөөнү: биринчиден же экинчи чабыктан алууга болот.

Бирок биринчи чабылган биологиялык үрөндүн түшүмү экинчиге караганда жогору. Нарын менен Суусамырда урук биринчи чабыктан гана алынат.

Эспарцет көбүнчө жазгы эгиндердин астына себилет. Эспарцет бедеден айырмаланып чала күздүк өсүмдүк. Жашоонун биринчи жылында жазында жапкычсыз кенен катар ыкма менен себилгенде дээрлик урук бербейт же өтө аз байлайт. Андыктан жазында эспарцетти жаздык эгин менен себүү керек. Эспарцеттин жартылай тоңдурма болгондуктан, биринчи чабыкты

уруктар үчүн колдонууну талап кылат, эң жакшысы, экинчи чабыктан ал начар өсүп, аз урук берет.

Эспарцет үрөнчүлүгүндө жашыл тоют, чөп, дан үчүн чабылуучу жабуучу өсүмдүктөр менен же таза себилет. Үрөндүк аянттарды сепкенде катар аралыктары 60 сантиметр, себүү нормасы 25- 30 кг/га.

Перспективалуу сортторду тез көбөйтүү үчүн кеңири катар аралык ыкмасын пайдаланууга болот; бул эле учурда уруктун чыгымдалышы 2-3 эсеге кыскарат. Арпа Чүй жана Талас өрөөндөрүнүн жана Ысык-Көл ойдуңунун шартында эң жакшы жапкыч өсүмдүк болуп эсептелет. Арпанын себүү нормасын, бул өсүмдүк үчүн жалпы кабыл алынган нормага салыштырмалуу 20-40 пайызга кыскартуу керек.

Эспарцетти өзүн же дан өсүмдүк менен себүүдө дан-чөп селкалары колдонулат. Кеңири катар ыкмасы менен сепкенде жашылча сепкичтер колдонулат. Бир кылка өнүмдөрдү алуу үчүн топуракты себүүгө чейин жана сепкенден кийин таптоо керек, бул өзгөчө кургакчыл жылдары сөзсүз жасалышы керек.

Себүүдө кургак гранулдуу 2-3 мм электен өткөн 10-12 кг суперфосфат эспарцеттин гектарлык нормадагы уруктары менен аралаштырылып себилиши керек. Үрөндү суперфосфат менен аралаштырып себүү күнү жүргүзүлүшү керек.

Көп жылдык тоют чөптөрүнүн, анын ичинде эспарцеттин түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн чөптүн аралашмаларын себүү жана аларды багуу чоң мааниге ээ.

Аралаш эгиндердеги чөптөр тебеленип калуудан азыраак жабыркап, топуракты суу жана шамал эрозиясынан жакшыраак коргойт. Дан өсүмдүк компоненттерин тандоодо алар жакшы натыйжага, жогорку түшүмгө, даамы жакшы болууга жана сугарууга жооп берүүгө тийиш экендигин билүү маанилүү.

Чөп аралашмаларын өстүрүү технологиясы эспарцетти чөп үчүн өстүрүү агротехникасына окшош. Көпчүлүк учурда өндүрүштө чанактуу дан аралашмаларын жазында гана себишет.

Жарым чөл жана кайрак жерлерде, ошондой эле бийик тоолуу райондордо эспарцет өзү эле себилет. Чарбаларда адегенде дан эгиндери, андан кийин ал талаага эспарцет себилет. Эгүүнүн мындай ыкмасында жабуучу эгин эрте өстүрүлүп, ал кийин эспарцеттин жаңы чыккан өнүмдөрүн кысымга алат. Ошондуктан аларды бир убакта себүү зарыл.



Чөптүн аралашмаларын себүүдө эспарцет үрөнүн жабуучунун уруктары менен аралаштырып, бир убакта себүүгө болот. Үрөн себүү алдында, тышкы кабыгынын бүтүндүгүнө көңүл буруу зарыл. Андагы тегерек тешиктердин болушу анда шиш тумшуктар бар экенин көрсөтүп турат – мындай уруктар өнбөйт.

Эспарцеттин катуу уруктары болот. Практикада катуу уруктарга каршы уруктун кабыгынын бүтүндүгүн жана суу өткөргөчтүгүн бузган ыкмалар колдонулат: кабыгын сыйрып алуу, жабык идиште чайкоо, кайнак сууга күйгүзүү же күчтүү күкүрт кислотасы менен күйгүзүү жана уруктарды зыянкечтереден химиялык зат менен тазалоо.

Жаңы жыйналган үрөндөр жакшы өнүп чыгат, бул касиет үрөн себүү үчүн ар кандай даталарды тандоодо эске алынышы керек.

Талаада отургузуунун оптималдуу тыгыздыгын алуу үчүн себүү ылдамдыгы жана тереңдиги маанилүү. Үстүнкү катмар али кургай элек жазда эң эрте мөөнөттөрдө себүү керек. Эспарцет уруктары кыртышка 3-4 сантиметр тереңдикке эгилет.

Изилдөөлөр көрсөткөндөй, үрөн себүү нормасы жана себүү ыкмалары түшүмдүн өлчөмүнө олуттуу таасир этпейт. Эспарцет катуу жана кең катар себүүдө, ал тургай 25-100 кг/га чейин себүү нормасынын айырмасы болсо да, болжол менен бирдей үрөндүн түшүмүн берет.

Эспарцеттин тоют массасынын түшүмү түздөн-түз азыктандыруу аянтына жараша болот, бирок иш жүзүндө көбүнчө 1,5 млн даана үрөн же 60-80 кг/га үрөн менен 100% экономикалык жактан ылайыктуу үрөндү үзгүлтүксүз себүү колдонулат.

Эспарцетти себүү жана айдоону багуу

Себүү эрте жазда, тазаланган түрүндө жана арпа астында жүргүзүлөт. Арпа эрте себилет, вегетация мезгили кыска. Себүүдө үрөн менен бир убакта 1 центнер гранулдашкан суперфосфат чачуу керек.

Эспарцеттин мурдакы жылдагы аянттарын багуунун агротехникасы жана жаш себилген биринчи жылда багуусу айырмаланат. Экинчи жана андан кийинки жылдардагы үрөндүк өсүмдүктөрдүн абалы, негизинен, себүү жылындагы кам көрүү менен аныкталарын эстен чыгарбоо керек. Үрөн себилгенден кийин айдоолордун жана топурактын абалына көз салуу керек.

Топурак кабырчыгы пайда болсо, аны айлануучу мотыга же шакектүү таптагыч менен жок кылуу керек. Уруктан өнүп чыккан өсүмдүктүн узундугу уруктун узундугунан ашпаган болсо, кабырчыкты жеңил малалоо жолу менен сындырууга болот.

Үрөндүктөрдү жазгы багуу эки жолку жазгы малалоодон башталат жана тоют өсүмдүктөрүн багуу менен дээрлик бирдей. Малалоо нымдуулукту сактоого гана эмес, кыртыштын үстүнкү катмарынын аэрациясын жакшыртат.

Кең катар себилген талааларда катарлар жабылганга чейин 1-2 жолу культивацияланат жана зарыл болгон учурда культиваторлор менен өсүмдүктөргө азыктандыргычтар менен түздөнтүз катарларга кошумча жер семирткичтер чачылат.

Түрдүү отоо чөптөрдү жок кылуу, б.а. эспарцеттин уруктарын бөлүп алууга кыйындык жараткан башка өсүмдүктөрдү отоп жоготуу үрөн үчүн кам көрүү чараларынын маанилүү бөлүгү болуп саналат. Аны эспарцеттин массалык гүлдөө мезгилинде жүргүзүшөт.

Эспарцет арпанын астына катар менен себилгени жакшы. Себүү үчүн дан жана чөп сепкич колдонулат (4-сүрөт).

Мындай сепкичтер жок болсо, эки сепкичти бириктирип жүргүзүүгө болот, анын алды жагын жапкыч өсүмдүктү, арткысы эспарцетти себет.

Кургак жылдарда айдоо иштеринин алдында жана андан кийин, топуракты таптоо максатка ылайыктуу, ал таптабаганга караганда 2-3 күн эрте бир убакта жана толук өнүмдөрдүн пайда болушуна өбөлгө түзөт.



4-сүрөт. Данды-чөптү сепкич

Эспарцеттин оптималдуу тыгыздыгы жабуучу эгиндин минималдуу тыгыздыгы шартында түзүлөт. Ушуга байланыштуу себилген жабуучу өсүмдүктөрүнүн үрөн (арпа) нормасы 100 кг/га ашпоого тийиш.

Эспарцетти жабуунун астына себүүдө чөптүн уруктары жапычтын уруктары менен бир катарга түшүп калбашы маанилүү, ошондуктан катар аралыктарды дан себүүчү агрегаттардын жардамы менен себүү жакшы.

Жабуучу эгинди жана чөптөрдү себүү ар кандай кутулардан жана сошниктерден кезектешкен катарлар менен жүргүзүлөт. Өсүмдүктүн азыктануу режимине да көңүл буруш керек. Жер семирткичтердин жогорку дозалары арпанын түптөнүшү жана өсүшүн көбөйтүп, чөптөр жыгылып, жаш эспарцет өсүмдүктөрүнүн коопсуздугуна терс таасирин тийгизет.

Өсүмдүктөрдү багуу кыртыштын кабырчыгын милдеттүү түрдө бузуудан жана түшүмдү өз убагында жыйнап алуудан турат. Эспарцет чыга электе кабырчыктар тиштүү таптагычтар же айлануучу мотыга менен талкаланат (5-сүрөт).



5-сүрөт. Шакекче-тиштүү таптагыч

Кургак жылдарда жана жантайыңкы жерлерде күз айында топуракта терең казууларды жасоо топуракта нымдын топтолушуна да көмөктөшүүчү абдан эффективдүү техника. Бул, адатта, айдоонун экинчи же үчүнчү жылындагы эгиндерге жасалат. Айдоонун биринчи жылында кам көрүү бир кылка жана толук өнүмдөрдү алуу, эки жолу вегетативдик сугаруу жана жыйноо иштеринен турат.

Малды акыркы чабыктан кийин жана кышка чыгаардын алдында жаюуга жол берилбейт, анткени бул келерки жылы үрөндүн түшүмдүүлүгүн кескин төмөндөп кетишине алып келет.

Эспарцеттин уругун эки жылдан ашык пайдалануу керек эмес, анткени үчүнчү жылы чөп абдан суюлуп, үрөндүн түшүмдүүлүгү колдонулган биринчи жылга салыштырмалуу орточо 40%га төмөндөйт.

Жабуучунун түшүмү канчалык тез жыйналса, эспарцет өсүмдүктөрүнүн өсүшүнө жана тамырлашына ошончолук көп убакыт калат жана алар жакшы кыштайт. Жабылган эгинди жыйнап алгандан кийин чыгып келе жаткан отоо чөптөрдү чалгы менен чабуу, тырмоо жана талаадан жок кылуу керек.

Биринчи жылынын жаш, морт эгиндерине малды, өзгөчө койлорду жаюуга тыюу салуу керек. Айдоонун кийинки жылдарында эспарцет эгиндерин багуу оор малалар менен эки жол салып эрте жазгы малалоону жасоодон, кошумча азыктандыруудан жана сугаруудан турат.

Сугат

Тоют өсүмдүктөрү үчүн оптималдуу нымдуулук катары талаанын толук нымдуулугунан 70%ын эсепке алуу керек. Айдоонун биринчи жылында эспарцет эки жолу сугарылат: биринчи сугаруу жапкы өсүмдүктүн өсүү фазасында, экинчи сугаруу арпа данын жыйноого 5-7 күн калганда жүргүзүлүшү керек.

Эспарцеттин экинчи жана андан кийинки жылдарында биринчи чабууда 2 жолу, экинчи чабыгында 2 жолу сугаруу сунуш кылынат. Биринчи сугаруу эспарцеттин толук өсүп чыгуу фазасынан кечиктирбестен мүмкүн болушунча эрте жүргүзүлөт. Экинчи сугаруу бүчүр фазасында жүргүзүлөт. Биринчи чабыктан кийин дароо кийинки сугатка киришет. 2-чабыктын экинчи сугаты гүл бүрдөө фазасында жүргүзүлүүгө тийиш. Эспарцет узакка созулган суу басууга туруштук бербегендигин эске алып, сугаттын нормасы 500-600 м³/га чегинде болушу керек. 800 м³/га күзгү ным топтоочу сугаруу да талап кылынат, бул эспарцет өсүмдүктөрүнүн жакшы кышташын камсыз кылат.

Ысык-Көл жана Нарын райондорунда дан өсүмдүк менен чогуу айдалган эспарцет жылдын климаттык шарттарына жана кыртыштын механикалык составына жараша эки жолу, жабуучуну жыйнагандан кийин 2-3 жолу сугарылат. Ысык-Көл жана Нарын облустарында эспарцеттин үрөнү биринчи чабыктан алынат. Ошондуктан үрөндүк чөптү биринчи сугаруу жазгы кайра өсүү мезгилинде, экинчиси – 450-500 м³/га нормасы менен бүчүр алуу фазасында жүргүзүлөт. Мындай сугат режиминде өнүү – гүлдөө мезгилинде топурактын нымдуулугу генеративдик органдардын өнүгүшүнө, мөмө-жемиштердин пайда болушуна жана уруктардын бийып жетилишине оптималдуу болгон ТТНдун 70% деңгээлинде сакталат.

Эспарцет эгиндеринде сугаттын ар кандай ыкмалары колдонулат (6-сүрөт): бороздоп сугаруу (А), тилкелер боюнча суу каптоо (Б) жана чачуу (С).



А



Б



С

6-сүрөт. Чачыратып сугаруу

Жабылган себүү учурунда чөп аралашмаларын сугаруу жапыч өсүмдүккө жараша жүргүзүлөт. Республиканын бардык аймактарында чөптөрдүн астындагы кыртыштын нымдуулугу ТТ-Ндин 70% деңгээлинде сакталышы керек. Чүй өрөөнүнүн бийик тоолуу боз топурактарында дан өсүмдүктөрү жана чөптөр үчтөн кем эмес сугарылууга тийиш. Жабуучунун түшүмүн жыйнап алгандан кийин, айдоонун биринчи жылынын чөптөрүн сугарууну улантуу керек. Ошентип, бул кыртыштарда жабуучу эгинди жыйнап алгандан кийин 600 м³/га 3-4 жолу сугаруу 31 центнер/га чөптүн түшүмү менен бир толук чабууну камсыз кылат.

Жер астындагы суулар жакын жайгашкан шалбаалуу боз топурак жана боз топурак-шалбаалуу кыртыштарда, Ысык-Көл жана Нарын облустарында жабуучуну оруп алганга чейин 1-2 жолу жана оруп алгандан кийин, аба ырайынын шарттарына жараша, 1-3 жолу сугаруу керек. Айдоонун экинчи жана үчүнчү жылдарындагы чөптөрдү сугарууну эрте жазда баштоо керек, кыртыштын абалына жараша, сугаруулардын саны вегетация мезгилинде 3төн бга чейин, суу ресурстарына жараша да болот.

Чөп жана жашыл масса үчүн жыйноо

Аш болумдуу заттардын жогорку сапатын камсыз кылуучу тоютту жыйноонун негизги ыкмаларына: чабык убактысы, тоют даярдоонун түрү, жашыл массаны чабуу, ташуу, сактоо жана тоюттандырууга даярдоо кирет. Эспарцет жабуучу астына эгилген болсо, анда дан өсүмдүктөрүн жыйнап алгандан кийин эспарцет үймөктөрдүн астында өлүп калбашы үчүн саманды дароо алып салуу керек. Жабуучу эгинди жыйноонун мөөнөтү жана сапаты эспарцеттин кийинки өсүшүнө жана өнүгүшүнө олуттуу таасирин тийгизет.

Арпаны чаап-жыйноону эң кыска мөөнөттө, түздөн-түз комбайндар, саман майдалагычтар менен жүргүзүү керек. Мындай жыйноо талаадан бир эле убакта майдаланган саманды алып чыгууну камсыз кылат, б.а. талаалар дароо тазаланып, жаш эспарцет өсүмдүктөрү үчүн ыңгайлуу шарттар түзүлүп жатат.

Арпа сабагынын калдыгынын бийиктиги, мүмкүн болсо 8-10 сантиметрден ашык болушу керек, анткени бийик саман эспарцеттин жаш бутактарын күнгө күйүүдөн сактайт, ал эми кышында кардын топтолушуна шарт түзөт. Кийинки жылдын жазында саманды оор тырмоо же культиватор менен алып салса болот (7, 8-сүрөттөр).



7-сүрөт. Маяны (чабылган талааны) тырмоо



8-сүрөт. Маянын культиватору

Эспарцет жана анын башка чөптөр менен аралашмаларын жыйноонун оптималдуу мезгили бүчүр алуу мезгили – өсүмдүктөрдүн гүлдөөсүнүн башталышы, мында тоюттун аш болумдуу баалуулугу эң жогору болгон мезгил. Чөп аралашмаларында биринчи чабык дан чөптөрүнүн гүлдөрүнүн 100% ачылганда жүргүзүлөт. Колдонуунун оптималдуу режими эки чабуу болуп саналат. Акыркы чабык өсүмдүктөр кышка кетер алдында бир айдан кеч эмес жүргүзүлөт.

Чабылган тоюттун түрүнө жараша чабык убактысы да өзгөрөт. Мисалы, чанактуу дан өсүмдүктөрүнүн компонентинин гүлдөөсүнүн башталышында чабылган чөп – чөп даярдоо үчүн колдонулат, чөп унун даярдоо үчүн өнүгүүнүн эрте баскычында чабылган чөп колдонулат.

Массалык гүлдөө фазасында жыйноодо чөптүн сапаты жана белоктун түшүмү төмөндөй баштайт. Мындан тышкары бүчүрлөө фазасында сабактын үлүшү көбөйүп, гүлдөө фазасында жалбырактардын үлүшү азайып, жалбырактарда протеин 2-3 эсе көп болот. Гүлгө көбүрөөк азыктар тартылат жана жалбырактарга караганда гүлдөр түшүм жыйноо учурунда көбүрөөк түшүп калат. Гүлдөө мезгилине жакындаганда өсүмдүктөрдө илдеттер (ак өңөр, күрөң так, дат) көбүрөөк пайда болуп, тоюттун сапаты начарлайт.

Биринчи чабуудан кечигүү болсо, анда өсүмдүктөр кайра начарлап, экинчи чабыктын түшүмү бир топ төмөндөйт. Тоют өсүмдүктөрүнүн өнүгүү фазалары тез өзгөрүп турат. Ошондуктан чөптү чап-жыйноону тезирээк баштап, 8-10 күндүн ичинде аяктоо керек.

Түшүм жыйноо убактысынын кечиктирилиши эң баалуу аш болумдуу заттардын чоң жетишсиздигине алып келет. Жашыл масанын жогорку түшүмү бар чөптөрдү чабуунун эң жакшысы чөп чапкычтар менен чачып чабуу менен жүргүзүлөт (9-сүрөт). Чөп чабуунун оптималдуу бийиктиги 5-6 сантиметрди түзөт, сабакты кыска чабуу эспарцеттин кайра өсүшүн кечиктирет, сабак бүчүрлөрү жана жаңы бутактары азаят. Эгерде чөп кийинки жылы үрөн үчүн жыйналса, 1 жылында 8-10 см бийиктикте чабуу сунушталат.



9-сүрөт. Чөп чапкыч менен чөп чабуу

Жыл сайын алгачкы фазаларда чабуу чөптүн сейректөөсүнө жана түшүмдүүлүктүн кескин төмөндөшүнө алып келет. Эгерде чөптү үч жыл катары менен эрте бүчүрдөө фазада чаап алса, чөптүн түшүмү болжол менен 1,5 эсеге төмөндөйт.

Чөп үчүн эспарцет бүчүрлүү фазада – гүлдөөнүн башталышында жыйналып, массалык гүлдөө фазасында бүткөрүлүшү керек, мында жогорку түшүм жана аш болумдуу заттардын түшүмдүүлүгү камсыз кылынат. Гүлдөөнүн башталышында чабылган 100 кг эспарцет чөбүндө 52, толук гүлдөөдө 48, үрөн бышканда 43 тоют бирдиги бар. Эспарцетти эрте чабууда чөп сапаттуу, бирок түшүмдүүлүгү төмөн болот.

Ысык-Көл облусунун шартында эспарцет 3, Нарын жана Талас райондорунда 2, Суусамыр жана Алай райондорунда 1 чабык берет. Чүй өрөөнүндө жабуусуз себилгенде эспарцет эки толук кандуу чабык бере алат: биринчи жылында августтун башында жана октябрдын 3чү декадасынын башында. Кийинки жылдарында ал марттын экинчи жарымында абанын орточо суткалык температурасы +3 -4°C өсө баштайт.

Айдоонун 1-жылында өзүн гана себүү менен эки чабыктан 68 ц/га, 2-3 жана 4-жылдары үч чабыктан – 118, 139 жана 98 ц/га алууга болот. Эспарцеттин тоют продуктуулугуна анын 1- 2- жылдарында жайытта багылышы таасирин тийгизет. Койлор жайлагандан кийин эспарцет азайып, отоо чөп басып калат.

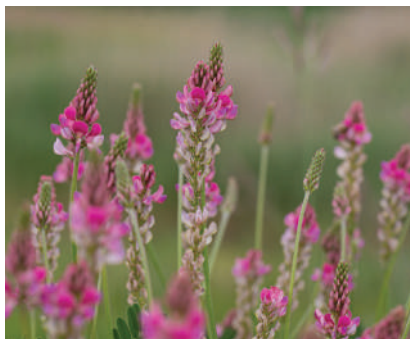
Чаңдашуусу

Эспарцет гүлүнүн түзүлүшү бал аарылар менен жапайы аарылардын кайчылаш чаңдаштыруусуна абдан ылайыктуу. Конуп жатканда, курт-кумурскалар ар дайым желекченин кайыгына жабышып отурат, ошондуктан ал ылдый жылып кетет. Өсүмдүктүн генерациялык органдары курт-кумурскалардын көкүрөгүнүн жана курсагынын астынкы тарабына тийип, жүнүндө көп сандагы жабышчаак чаңчаларды калтырып, андан кийин башка гүлдүн энелигинин чаң алгычына өтөт.

Аарылар гүлдөргө гүл төшөгүнүн астында жайгашкан шире ташуучу кыртыш тарабынан бөлүнүп чыккан нектарга кызыгышат. Нектар парустун аркасында көп өлчөмдө чогулат. Нектарды бөлүп чыгаруу өсүмдүктөр гүлдөгөндөн тарта башталат. 1 гектар жерден 272 килограммга чейин, Ош облусунун шартында сугат жерде 500-600 килограммга чейин бал алууга болот (Балян, 2004). Эспарцетти чаңдаштыруу үчүн аарыларды колдонууда бал аарылары башка бал өсүмдүктөрүнө алаксыбайт жана аарылардын 95%га чейини эспарцетке топтолот. Мында эспарцет уругунун сапаты бир кыйла жогорулайт. Чаңдаткычтарсыз 1000 уруктун массасы 3,6, аарылардыкы – 24,4, эркин чаңдашуусу – 26,0 г болгон.

Эспарцеттеги бал челектерин 500 метрден ашык жерге койгондо аарылардын саны кескин азайып, үрөндүн түшүмү да төмөндөй тургандыгы аныкталган. 2000-2500 м аралыкта ал 1,5-2 эсеге азайып, ошого жараша үрөндүн түшүмү да төмөндөйт.

Аарыларды чаңдатуусу үрөндүн түшүмдүүлүгүн бир топ жогорулатат. Сапаттуу чаңдатуу жана балды толугураак чогултуу үчүн аарылар гүлдөөнүн башталышында 1 га жерге 3-4 бал челек коюлат (10-сүрөт).



10-сүрөт. Эспарцеттин аары менен чаңдашуусу

Эспарцет уругун жыйноо

Үрөн жыйноо ыкмалары

Эспарцеттин гүлдөп, жетилиши узакка созулуп, 30-45 күнгө жетет. Массалык күбүлүүгө жол бербөө үчүн үрөндүн бышкан мезгилинде көзөмөлдөө маанилүү. Эспарцет уруктары бирдей эмес бышат, бул гүл тобунун түзүлүшүнө байланыштуу. 25тен 80ге чейинки бардык гүлдөр бир гүл сабында жайгашкан, анын узундугу 5тен 30 смге чейин. Гүл тобунун чокусу аягында гүлдөйт, астыңкы бөлүгүндөгү уруктар адегенде бышат, андан соң ортоңку жана үстү, бышкан уруктар шамалдуу аба ырайында оңой түшүп, күбүлүп калат.

Түшүмдү өз убагында жыйнап алуу түшүмдүн олуттуу коромжо болуусун токтотот. Мисалы, түшүмдү эки-үч күнгө кечиктиргенде үрөндүн коромжу болушу 11% түзөт, ал эми кургак аба ырайында коромжулук 50%га жетет, алты күнгө кечиктирилгенде – 60%. Уруктун 85% күрөң болгондон 10 күндөн кийин чабуудагы жоготуулар 65% түзөт. Түшүм жыйноону баштоо үчүн оптималдуу убакыт – гүл тобунун узундугунун болжол менен $2/3$ - $3/4$ бөлүгү бышкан учур.

Толук калыптанган, бирок дагы эле жашыл мөмөлөр чабылган түрмөк ичинде жакшы бышат экен. Бирок жаан-чачындуу аба ырайында уруктар аларда оңой өнүп чыгат. Эң кеңири таралганы – оруп-жыйноонун өзүнчө ыкмасы, сап кылып чабууда, кургатуу жана комбайн менен жыйноо жүргүзүлөт (11-сүрөт).

Коромжулукту азайтуу үчүн чанактын 50% күрөң болуп калганда эспарцетти өзүнчө жыйноону баштоого болот.

Эспарцет уругун жыйноонун дагы бир ыкмасы – үрөндөрдүн көбү бышкан кезде түз айкалыштыруу. Түз чабуу үчүн эң жакшы убакыт мөмөлөрдүн 75-85% күрөң болгону эсептелет.



11-сүрөт. Урукту бөлүп жыйноо

Ишенимдүү ыкма эки фазалуу тазалоо болуп саналат, ал олуттуу жоготууларды азайтат. Түшүмдү жыйноонун биринчи этабы түз чабуу болуп саналат. Анын мааниси – комбайн менен түшүм массасын аз аралаштыруу, сабакка аз зыян келтирилгендигинде. Комбайндан саман чогулткуч алып чыгарылат, барабандын декасы такалганга дээри ылдыйлат, барабандардын айлануу саны эки эсеге кыскарат (шквивдерди кайра жайгаштыруу жолу менен). Түшүм жыйноонун мындай ыкмасы менен бышып жетилген чанактар чабылып, комбайндын бункерине түшүп калат, ал эми бышпаган чанактар бастыргычтан эркин өтүп, сабагында калат, бүт массасы сап болуп түшүп, ал жерде 3-5 күндө кургап калат.

Түшүм жыйноонун экинчи этабы – кургатылган сапты жыйнап алуу жана бастырып алуу. Саптар кургатылгандан кийин комбайн менен жыйналат. Бул учурда комбайн жабылган дека менен бул эгинге мүнөздүү барабан айлануу ылдамдыгы менен иштейт. Эгинди жыйноонун мындай ыкмасы коромжу болушун, айрыкча ири жана баалуу уруктардын коромжу болушун бир далай азайтат, алар өзүнчө жыйноо учурунда мотвила менен чабылып, талаага чачылат.

Уруктарды тазалоо, сорттоо жана сактоо

Эгинди жыйноодо эспарцет уруктары менен бирге комбайндын бункерине жалбырактар, сабактар, отоо чөп уруктары жана башка аралашмалар кирип, урук массасындагы бөтөн заттар менен булганышы 50 пайыздан ашат.

Уруктарды чаап алгандан кийин урук массасынын нымдуулугу адатта жогорку – 20%дан ашат. Үймөктүн нымдуулугунун жогору болушу анын тез ысып кетишине, көктүн пайда болушуна жана уруктун өнүп чыгышынын төмөндөшүнө алып келет.

Түшүм жыйноодон кийин урук массасы дароо үйлөгүчтөрдөн өткөрүлөт, үрөн дароо активдүү желдетүү аркылуу кургатылат же кургаткычтан өткөрүлөт. Таза уруктар бузулган уруктарга караганда оор, ошондуктан дан тазалоочу машиналарда желдеткич аркылуу оңой ажыратылат. Бардык бузулган уруктар өрттөлүшү керек. Тазаланган уруктар асфальт, бетон үстүнө 8-10 см калыңдыктагы катмарга чачылат жана мезгил-мезгили менен күрөк менен же механизмдер менен которулат.

Үймөк агымда кургатылгандан кийин үймөк алдын ала (орой) тазалоого жөнөтүлөт. Андан ири саман аралашмалар, ошондой эле жеңил аралашмалар – отоо чөптөрдүн уруктары жана башка аралашмалар бөлүнүп алынат, андан кийин уруктар негизги тазалоодон өткөрүлөт. Негизги тазалоодо уруктардан отоо чөптөрдү жана башка аралашмаларды бөлүп алуу кыйын болуп калат.

Уруктарды негизги кургатуудан кийин сорттоону машиналарда жүргүзүшөт. Бул ишке Петкус Гигант, Петкус Супер, Петкус Селектра сыяктуу чөптүн үрөндөрүн тазалоочу жана сорттоочу электердин жана цилиндрлердин комплекстүү агрегаттарынан жана шамал үйлөөчү комплекстүү машиналар жарайт (12-сүрөт).



12-сүрөт. Үрөндү тазалоочу жана сорттоочу машиналар

Эспарцет уругун сактоодо үрөндүн нымдуулугуна өзгөчө көңүл бурулат, анткени чанактын кабыгы борпоң болгондуктан, нымды оңой сиңирет. Эспарцет уруктарын дүңүнөн сактоого болот: уруктардын нымдуулугу 13% ашпоого, абанын нымдуулугу 50-70%дан жогору болууга тийиш. Кырмандагы амбарда үрөн массасынын бийиктиги: жылуу мезгилде – 1,5 м, суук мезгилде 2 м ашпоого тийиш. Кургатылган жана кабыгынан тазаланган үрөндөр полдон 25 см бийиктикте жыгач поддонго коюлган каптарга салып сакталат. Урук салынган каптардын үйүлгөн бийиктиги 1,5 м ашпоого тийиш. Үймөктөрдүн ортосунда өтмөктөр калтырылышы керек. Каптардын үймөлөрүнүн ортосундагы өтмөктөрдүн туурасы кеминде 0,7 м, кампанын дубалдарынан чегинүүлөр – 0,5-0,7 м болушу керек.

Эспарцеттин зыянкечтеринен жана илдеттеринен коргоо

Үрөн өсүмдүктөрүн өстүрүүнүн жогорку агротехникасын колдонуу айыл чарба өсүмдүктөрүнүн зыянкечтерге жана илдеттерге салыштырмалуу жогорку туруктуулугун камсыз кылат. Эспарцеттин уруктарын коргоо системасында агротехника чоң роль ойнойт:

- которуштуруп айдоодо тоют жана үрөн үчүн эспарцет өстүрүү;
- чыдамдуу сортторду интродукциялоо;
- жаңы аянттарды эски айдоолордон алыс жайгаштыруу;
- мүмкүн болушунча эртерээк себүү;
- үрөн болушунча эртерээк себүү; алыс жайгаштыруу; т өстү
- катуу жабыркаган айдоолорду эрте чабуу;
- түшүм жыйноодон кийинки калдыктарды жок кылуу.

Башка чанактуу өсүмдүктөрдөн же тоют аянттарынан зыянкечтердин миграциясын болтурбоо үчүн үрөндүк себүүнү алардан бир километрден кем эмес аралыкта жайгаштыруу керек.

Үрөн үчүн жайкы эгиндерди пайдаланууда зыянкечтерден – түймөк шиш тумшуктардан азыраак жабыркайт.

Себүү учурунда фосфордук жер семирткичтерди колдонуу, үрөндү молибден жана ризоторфин менен иштетүү өнүмдөрдүн өсүшүн жана өнүгүшүн күчөтөт, алардын отоо чөптөрдүн зыянга учурашына, фузариоз, бактериоз жана башка ооруларга каршы

туруктуулугун жогорулатат. Бийик маяны чөп чапкычтар менен чабуу же кайра өсүп чыкканга чейин тырмоонун аркасы менен жыгып салуу максатка ылайыктуу, андан кийин аны талаанын сыртында чогултуп, өрттөшөт – бул зыянкечтерди азайтууга жардам берет. Коргоо чараларын туура жүргүзүү менен, үрөн аянттарында курт-кумурскалардын көбүн азайтса болот.

Эртең менен саат 7ге чейин жана кечки саат 6-7ден кийин метатрион, агрия 1060, күл, воксит, диптерекс, тиодан (тионекс) сыяктуу коопсуз препараттар менен дарылоо колдонулса, жапайы чаңдаткычтар менен аарылардын уулануусун жокко чыгарса болот. Атайын үрөндүк өсүмдүктөрдү 3-4 жыл бою гана үрөн өндүрүү үчүн узак мөөнөткө колдонуу спецификалык зыянкечтердин топтолушуна алып келет жана бул жерде күрөштүн негизги ыкмасы химиялык тазалоо гана болуп саналат.

Жөнөкөй талааларды тоюттук чөпкө жана үрөн катары колдонулушун кезектешип колдонуу зыянкечтердин санын азайтат: канталалардын, үрөн жегичтердин, үкүчөлөрдүн тыгыздыгы 3-5 эсеге, беде галлицаларын (бүчүрдүк жана гүлдүкү) 10-13 эсеге азайтат жана алардын саны зыяндуулук босогосунан аз болот.

Мейкиндик обочолонтуу жалбырак чөп биттерин, тамыр жегич шиш тумшуктарды, үрөн жегичтер сыяктуу зыяндуу объектердин санын азайтат. Айыл чарба өсүмдүктөрүн, жол жээгиндеги тилкелерди жана сугат каналдарына жакын жерлерди отоо чөптөрдөн таза кармоо да зыянкечтерге каршы күрөшкө өбөлгө түзөт, анткени көптөгөн курт-кумурскалар аралык же негизги ээлеринен ажырайт.

Чөптөрдү калдыксыз чабуу жана жапыз чабуу кээ бир жалбырак жегич курт-кумурскалардын, канталалардын жана башка өзгөчө зыянкечтердин санынын азайышына өбөлгө түзөт. Биологиялык ыкма – зыяндуу организмдерди азык катыр пайдаланган жаратылыштагы пайдалуу курт-кумурскаларды сактоо. Фитономус коңуздарынын митеси батиплекс кеңири колдонулат. Айлан көчөт жана алтын көздүн личинкалары фитономус жана чөп биттерин бир далай азайтышат, жырткыч канталалар – фитономус личинкаларынын, чөп жечү кенелердин жана мителердин санын бир далай азайтат. Жалбырак кемирүүчү зыянкечтерине каршы – бикоп, астур; чөп битине каршы – актарофит. Үкүчөлөргө каршы – трихограммалар колдонулат. Илдеттердин арасынан – жалбырак тактарынан глиокладиум коргойт, мите козу карындардан жана бактериялык илдеттерден өсүүнүн бардык баскычтарында – фитоцид коргойт.

Негизги илдеттер

Эспарцеттин эң кеңири тараган илдеттери төмөнкү ысык өрөөндөрдө, айрыкча сугарганда ак өңөр, ошондой эле дат, рамуляриоз, аскохитоз ж.б.

АК ӨҢӨР, сабактарды жана буурчактарды жабыркатат, бул үрөндүн түшүмдүүлүгүн 50-70% төмөндөтөт. Адегенде жалбырактардын үстүнкү бөлүгүнөн, кийинчерээк ылдый жагында, ошондой эле сабагында порошоктой ак өңөр пайда болот, анын үстүндө кара, тоголок, диаметри 180 микронго чейин чекиттер пайда болот. Жабыркаган жалбырактары мөөнөтүнөн мурда өлүп, түшүп калат. Эспарцет оорусунун белгилери бедеге окшош. Өсүмдүктөрдүн биринчи инфекциясы жазында болот. Кээде мицелия жабыр тарткан өсүмдүктөрдүн үстүнө кыштайт, жазында жаңы конидий спораларын берет (13-сүрөт). Ак өңөр чөптүн түшүмдүүлүгүн 10-15% төмөндөтөт, айрыкча анын эң баалуу бөлүгү – жалбырактары жабыркайт. Кургак, ысык аба ырайы илдеттин өнүгүшү үчүн жагымдуу болгондуктан, негизинен экинчи чабылган түшүмдөр жабыркайт

ДАТ жалбырактарда, сабактарда дат баскан күрөң пуштул сыяктуу пайда болот. Мите ылаңдаган өсүмдүктөрдө кыштайт (14-сүрөт).



13-сүрөт. Ак өңөр



14-сүрөт. Дат

Жазында илдеттин таралышынын булагы болгон жаңы спора пайда болот.

Кумдак эспарцет сортторунун дат басууга туруктуулугу жогорулаган, ал эми чоң жалбырактуу эспарцеттин кавказдык эспарцет менен гибридик түрлөрү анча чыдамдуу эмес. Илдеттин зыяндуулугу – жапа чеккен жалбырактардын эрте түшүп кетишинде. Даттын эрте пайда болушу менен өсүмдүктөрдүн кургакчылыкка туруктуулугу жана кышка туруктуулугу төмөндөйт, бул түшүмдүүлүктүн төмөндөшүнө алып келет.

ЭСПАРЦЕТТИН КҮРӨҢ ТАКТАРЫ (*Ramulariasis*) жалбырактардын эки капталында күрөң-кызыл же сары-күрөң кыюусу бар, анча чоң эмес бурчтуу кара-күрөң тактар түрүндө, кээде ансыз да пайда болот. Бир аз убакыт өткөндөн кийин тактарда коюу ак же ачык-кызгылт темгил пайда болот, лупа аркылуу даана көрүнүп турат (15-сүрөт). Жабыркаган жалбырактары мөөнөтүнөн мурда өлүп, түшүп калат. Ар кандай курактагы өсүмдүктөр жабыркайт, бирок дан компоненттери жок биринчи жылдын түшүмдөрү көбүрөөк жабыркайт.

АСКОХИТОЗ жалбырактарын, сабагын жана уруктарын жабыркатат. Жалбырактарында ал кара кууш кыюусу бар тегерек же сүйрү эки тараптуу ачык күрөң тактар түрүндө пайда болот. Сабактарда жана жалбырактарда тактар узунураак келип, алар көбүнчө туташ тилкелерге биригип кетек. Тактардын ортосунда кара-күрөң пикнидалар пайда болот, алар кийинчерээк чанак жана уруктарда да пайда болот (16-сүрөт). Илдет абанын температурасы 20-30°C болгон жаан-чачындуу мезгилде интенсивдүү түрдө өрчүйт. Эрте кургап, жалбырактын түшүшүнө алып келет. Жаш сабактар көбүнчө сынып, жабыркаган уруктар өнүп чыкпай калат.



15-сүрөт. Күрөң так



16-сүрөт. Аскохитоз

Эспарцеттин илдеттерине каршы күрөшүү чаралары

Эспарцеттин илдеттерине каршы күрөштө беде өсүмдү-гүндөгүдөй селекциялык, агротехникалык жана башка чаралар иш жүзүндө колдонулат. Которуштуруп айдоолорду туура жүргүзүү, чыдамдуу сортторду жайылтуу, жаңы өсүмдүктөрдү эски өсүмдүктөрдөн алыс жайгаштыруу, үрөн үчүн азыраак инфекцияланган айдоолорду пайдалануу.

Жабыркаган чөптүн аянттарын эрте чабуу, оруп-жыйноодон кийинки калдыктарды жок кылуу, себүү алдында үрөндөрдү химиялык каражаттар менен тазалоо, күзгү жана жазгы тырмоо, культивациялоо бул иш-чаралардын негизгилеринин катарында. Катуу зыянга учураганда өсүмдүктөр химиялык каражаттар менен тазаланат. Гүлдөө мезгилинде эгинди тазалоо сунушталбайт. Эгерде гүлдөө убагында тазалоо муктаждыгы пайда болсо, анда тазалоо нускамаларды катуу сактоо менен, аарылар үчүн коопсуз химиялык заттарды колдонуу менен түн ичинде жүргүзүлүшү керек. Күрөң тактар, аскохитоз, пероноспорооздор күчөгөн аймактарда эгиндерге 1% бордо суюктугу чачылат (1-таблица).

Дат жана ак өңөргө каршы коллоиддик күкүрттүн суспензиясы менен эки жолу чачуу (1 га жерге 4-6 кг хим. каражат) же жаңы акиташ кошулган күкүрттү (1 га аянтка 20-30 кг күкүрт жана 10-15 кг акиташ) себүү натыйжалуураак.

Биринчи тазалоо илдеттин бири пайда болгон учурда, ал эми экинчи тазалоо – биринчи тазалоодон 8-10 күн өткөндөн кийин, бирок түшүм жыйноого чейин 10 күн калган убактан кечиктирбестен жүргүзүлөт.

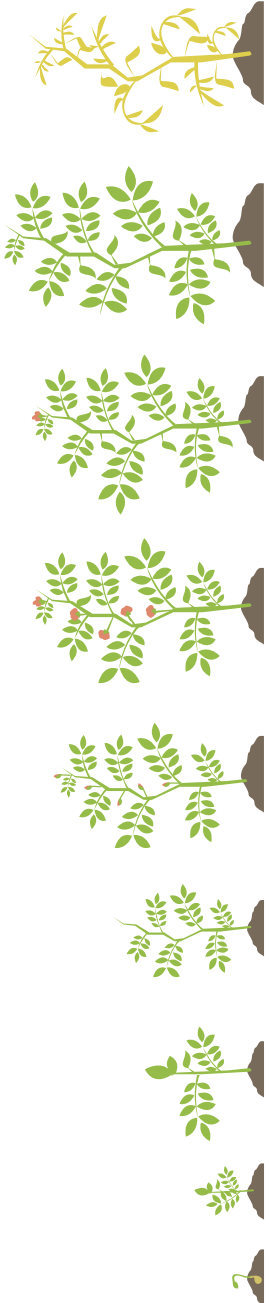
1-таблица. Эспарцеттин илдеттери жана зыянкечтерине каршы иш-чаралар

Жүргүзүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана жүргүзүүнүн техникасы	Иш-чараларды аткаруунун керектиги
ЭСПАРЦЕТТИН БИРИНЧИ ЖЫЛЫ		
Алдыңкы талааны жыйнаганда	Маяны 6-8 см тереңдикке айдоо, 3-4 жумадан кийин 10-12 см кайталоо. Сугаруу. Өсүп жаткан отоого каршы гербицид чачуу. 15 күндөн кийин тоңдурма айдоо.	Күбүлгөн эгиндин уруктары болсо, алдыңкы өсүмдүктүн калдыктары болсо
Себүү астында	Үрөндү себүүдөн 2 ай мурда ТМТД 80% СП – 400 г/ц үрөнгө	Уруктун көгөрүшүнүн ыктымалдуулугу, тамыр чиригинин болушу
	Үрөндү фунгицид менен тазалоо учурунда 1-2 л жылуу сууда эритилген молибден-кычкыл аммонийи 100 г + 3 г бор кислотасы (же 57 г бура) менен да тазалоо	Себүү учурунда микро-жер семирткичти чачуу мүмкүнчүлүгү
	Үрөндү себээрдөн мурда скарификациялоо	Үрөндө 15% жана андан көп катуу уруктардын болушу
	Үрөндү себээрдөн мурда нитрагин менен тазалоо – үрөндөрдүн 1 га нормасына 200 г+0,5 л суу	Тамырда тамыр түймөк бактерияларды стимуляциялоо
	Үрөндөрдү күнгө кактап же аба-термикалык жол менен жылытуу	Үрөндүн өнүшүн жакшыртат
Өнүмдөр (ак соёлор) боюнча	Катар аралыктарды культивациялоо	Катар аралыктарды жумшартуу
Сабак алуу фазасы	Базагран М – 4,0 кг/га; Доминатор ВР – 0,6-0,8 л/га; Пивот, 10% ВК – 1,0 л/га	Сары чырмооктун өнүмдөрүнүн болушу

Жүргүзүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана жүргүзүүнүн техникасы	Иш-чараларды аткаруунун керектиги
Чабыктан кийин кайра өсүү учуру	Чөп аянттары – чабыктан кийин 5-7 күндөн кийин Каратэ Зеон – 0,15 л/га менен тазалоо	Канталалардын, чөп биттеринин, үкүчөлөрдүн көп санда болушу
	Жабуусуз аянттарда чачуу: Торнадо, ВР 360 г/л – 0,6-0,8 л/га; Тайфун, ВК 360 г/л – 0,5- 0,6 л/га; Пивот, ВК 100 г/л. Биринчи чабыктан 7-10 күндөн кийин	Сары чырмоок болсо
Акыркы чабыктан кийин	Жабуучу жана негизги өсүмдүк калдыктарын тазалоо. Катар аралыктарды культивациялоо	Бардык чөптү жей турган же эспарцеттин атайын зыян-кечтери жана илдеттери болсо
ЭСПАРЦЕТТИН ЭКИНЧИ ЖАНА КИЙИНКИ ЖЫЛДЫК ҮРӨН АЯНТТАРЫ		
Вегетация баштала электе	Авексил, 70% СП – 2,1-2,9 кг/га; Бордо аралашмасы – 12-5 л/га; Лазурит, СП – 1,4 кг/га	Даттын, бактери-алдык солунун, тамыр чиригинин, ак өңөрдүн болушу
Эспарцеттин өсүүсүнүн башталышы	Катар аралыктарды культивациялоо жана кийинки препараттарды чачуу: Базагран 480 г/л ВР – 2,0 л/га биринчи чабыктан урук алчу талааларда	Отоо чөптөрдүн, топурак зыянкечтеринин болушу
	Доминатор ВР; Зеро ВР; Глифоган, ВР – 360 г/л – 0,6-0,8 л/га; Пивот 10%, ВК – 1,0 л/га	Сары чырмоок болсо
	Фозалон – 2,5 кг/га или Волатан 1,5 кг/га же Би-58 новый, 400 г/л КЭ – 0,8-1,0 л/га;	Канталанын, шиш тумшуктун, чөп битинин массалык түрдө көбөйүп кетүүсү

Жүргүзүү мөөнөттөрү	Иш-чара жана жүргүзүүнүн техникасы	Иш-чараларды аткаруунун керектиги
Сабак алуу фазасында сабак 10-15 см бийиктикте	2-жолу чачуу: 1-чи – илдет пайда болсо, 2-чи – 7 күндөн кийин коллоиддик күкүрттүн 1% суспензиясы 4-6 кг/га же жанчылган күкүрткө аки уну кошуп (1 га аянтка 20-30 кг күкүрт жана 10-15 кг акиташ уну)	Ак өңөрдүн, даттын болушу
	1% бордо суюктугу менен 2 жолу чачуу: 1-чи – илдет пайда болгондо, 2-чи биринчи чачуудан 8-10 күндөн кийин	Күрөң так, аскохитоз болсо
Бүчүр алуу фазасы	Үрөн аянттарында чачуу – Би-58 новый, 400 г/л КЭ – 0,8-1,0 л/га; Шарпей, МЭ – 0,24 л/га	Шиш тумшук, брукхус, гүл чиркей, кантала, чөп бити болсо
	Диазинон 60% КЭ – 2-3 г/л	кантала болсо
Гүлдөө фазасынын башталышы	Тазалоо: 1-чи Цунами, 0,1 л/га; Акта-ра – 0,1 л/га	Эспарцет дан жегичи болсо
Толук гүлдөө, чанак пайда болгондо	2-чи тазалоо – биринчи тазалоодон 8-10 күндөн кийин – Цунами, л/га; Актара – 0,1 л/га	Эспарцет дан жегичи болсо
Биринчи чабыктан кийинки сабактарга	Талааны культивациялоо жана биринчи чабыктан кийин 7-10 күндөн кийин кийинки препараттарды чачуу: Космик, Раундап, Раундап Био – 0,8 л/га	Сары чырмоок болсо

2-таблица. Эспарцеттин үрөн аянттарына инсектициддерди чачууга көрсөтмө болуучу зыянкечтердин болжолдуу саны

						
Эспарцеттин фазалары	Ак соёлор (өнүмдөр)	Сабактоо, гүлдүн бүрдөшү	Бүрдөө – гүлдөө	Сабактоо, гүлдүн бүрдөшүнүн уланышы	Чанактын пайда болушу	Бышуу
өлчөө бир-диги	3-5 экз. кв. м	20-25 экз сачокту 100 шилтегенде	300-400 экз сачокту 100 шилтегенде	20-25 экз. сачокту 100 шилтегенде	10-15 экз. сачокту 100 шилтегенде	50-100 экз. сачокту 100 шилтегенде
стадия	имаго	имаго, личинка	имаго	имаго, личинка	имаго	гусеница
корт-кумурскалар зыянкечтери	түймөк жегич шиш тумшук	канталалар	брухус	чөп бити	эспарцеттин дан жегичи	жалбырак жеген үкүчөлөр



1-ТИРКЕМЕ

Кыргыз Республикасындагы тоют өсүмдүктөрүнүн сорттуу үрөндөрүнүн сапатын баалоонун негизги мамлекеттик стандарттарына шилтемелер

Смартфонуңузду колдонуу менен сиз керектүү QR-кодду сканер-леп, негизги тоют өсүмдүктөрүнө коюлган стандарттык талаптар, ошондой эле үрөндүн сапатын текшерүү жана сактоонун жалпы эрежелери боюнча бардык керектүү маалыматты ала аласыз.



аталышы

Стандарт. Сулунун уруктарынын себүү жана сорттук сапаттары.

QR code



Стандарт. Тритикале уруктарынын себүү жана сорттук сапаттары



Стандарт. Кара буудайдын
үрөнүнүн себүү жана сорттук
сапаттары



Стандарт. Арпа үрөнүнүн себүү
жана сорттук сапаттары



Стандарт. Жүгөрү үрөнүнүн себүү
жана сорттук сапаттары



Стандарт. Тоют өсүмдүктөрүнүн
үрөндөрүнүн себүү жана сорттук
сапаттары



Стандарт. Тоют өсүмдүктөрүнүн
үрөндөрүнүн себүү жана сорттук
сапаттары



Үрөндү сактоонун жалпы эрежелери.
Стандарттык талаптар.



OECD боюнча үрөндөрдү талаа
ыкмалары менен текшерүү

Үрөндүн сапатын аныктоо
методдору



КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАРДЫН ТИЗМЕСИ

- Кыргыз Республикасынын аймагында пайдаланууга уруксат берилген өсүмдүктөрдүн сортторунун жана гибриддеринин мамлекеттик реестри. – Бишкек. – 2021. 4-6-бб.
- Асаналиев А.Ж., Усубалиев Б. Чүй өрөөнүндөгү тоо чарбачылыгынын шарттарына арпанын үрөнүн өстүрүү боюнча көрсөтмөлөр. – Окуу куралы. 2011. Бишкек. 47 с.
- Баян Г.А. Эспарцет – уникальная кормовая и медоносная культура. – Бишкек. – 2004. С. 26- 29.
- Тентиева Б.Т. Беде өстүрүүнүн агротехнологиясы. – Дыйкандар үчүн окуу модулу. 2016. Бишкек. 53-б.
- Тентиева Б.Т. Эспарцет өстүрүүнүн агротехнологиясы. – Дыйкандар үчүн окуу модулу. 2016. Бишкек. 50-б.
- Охрименко Н.П., Кузнецов П.Н., Гард А.А. Кургак жердеги дан эгиндериндеги отоо чөптөр менен күрөшүү боюнча сунуштар. – Фрунзе. – 1987. 8-14-бб.
- Тен Д.А. Кыргыз Республикасында колдонууга уруксат берилген айыл чарба өсүмдүктөрүнүн сортторунун негизги көрсөткүчтөрү. – Бишкек. – 2004.
- Асаналиев Абдыбек, Бийик тоолуу жайыттарда эспарцет өстүрүү – Суусамыр өрөөнү (CACILM алкагында) [Кыргызстан]. https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_963/, 2011

