

ТРЕНИНГДИН КАТЫШУУЧУЛАРЫ ҮЧҮН ОКУУ МОДУЛУ

Айыл чарбасында пестициддерди коопсуз пайдалануу



Бишкек • 2023-ж

Мазмуну

Кириш	3
Тренингдин максаты	5
Күтүлгөн жыйынтыктар	5
Материалдар	5
Топ	5
1-блок. Айыл чарбасында пестициддерди колдонуу	6
Пестициддерди колдонуу тарыхы	7
Пестициддер деген эмне?	7
КРда пестициддерди жүзүртүү	9
Пестициддерди пайдалануу	11
Өтө коркунучтуу пестициддер	15
Активдүү заттардын касиеттери боюнча деталдаштырылган жыйынтыктар	21
2-блок. Пестициддердин адамдын ден соолугуна жана курчап турган чөйрөгө тийгизген таасири	24
Дүйнөдө пестициддерди колдонуунун масштабдары	25
Пестициддерди колдонуунун кесепеттери	26
Кимдер тобокелдикке кабылган?	29
3-блок. Пестициддерди колдонуудагы коопсуздук техникасы	30
Пестициддерди колдонууда эмнени жетекчиликке алуу керек	31
Пестициддер менен иштөө убагындагы маанилүү эрежелер	32
Жеке коргонуу каражаттарынын түрлөрү жана мүнөздөмөлөрү	35
Пестициддер менен иштөөдө сактык чараларын сактоо	37
Пестициддерге ууланганда биринчи жардам	39
4-блок Пестициддерди колдонуунун альтернативалары	40
Пестициддерсиз айыл чарбасын жүргүзүүгө болобу?	41
Зыянкечтер менен күрөшүүнүн альтернативалык ыкмалары	43
Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык препараттар	44
1-муркеме	46

Киришүү

Сунушталган Окуу модулу айыл чарба жумуштарын жүргүзүүдө пестициддерди коопсуз пайдалануу маселелеринде Кыргыз Республикасынын коомунун потенциалын жогорулатуу программасынын бир бөлүгү болуп саналат.

Модуль фермерлер, айыл чарба жумушчулары, короо жай участкасында пестициддерди колдонгон адамдар, дачада туруучулар жана пестициддердин терс кесепеттерине дуушар болгон бардык кызыкдар тараптар үчүн арналган.

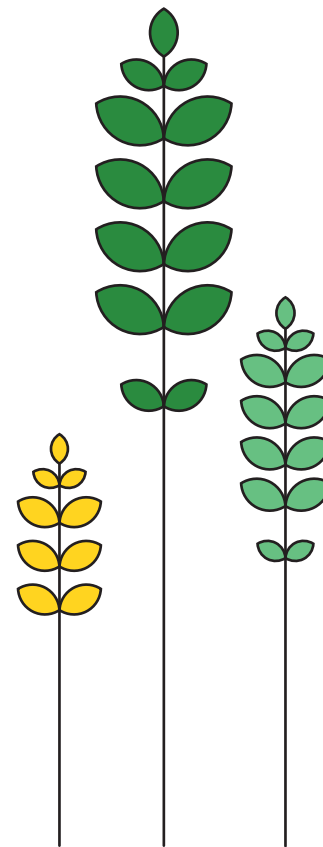
Коомчулуктун потенциалын жогорулатуу боюнча милдеттерди ийгиликтүү аткаруу мамлекеттик кызматкерлердин, жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын өкүлдөрүнүн, коомчулуктун өкүлдөрүнүн (коомдук бирикмелердин, бизнес түзүмдөрдүн, жалпыга маалымдоо каражаттарынын ж. б.) кесипкөй деңгээлинен, алардын өз укуктарын жана милдеттерин билүүсүнөн, пестициддерди талаптагыдай колдонуу жол-жоболорунан жана эрежелеринен, ошондой эле бири бири менен кызматташуу ниетинен жана жөндөмүнөн көз каранды болот. Бул модулда пестициддерди пайдалануудагы

коопсуздук маселелерине жана профилактикалык чараларга олуттуу көңүл бурулат, ошондой эле өсүмдүктөрдү коргоонун химиялык каражаттарына мүмкүн болуучу альтернативалар берилген.

Бул модулду иштеп чыгуучулар «Көз карандысыз экологиялык экспертиза» коомдук бирикмесинин өкүлдөрү болуп саналат. Уюмдун эксперттеринин химиялык коопсуздук жаатында изилдөө иштери жана коомчулуктун потенциалын жогорулатуу боюнча чоң тажрыйбасы бар.

Бул модуль Казакстандагы Финляндия Элчилигинин Жергиликтүү кызматташтык фондунун финансылык колдоосунда «Айыл чарбасында алектенген аялдардын ден соолукту сактоо маселелеринде потенциалын жогорулатуу» долбоорун жүзөгө ашыруунун алкагында иштелип чыккан.

Бул жерге берилген пикирлер, тыянактар жана корутундулар же сунуштамалар авторлордун пикири болуп саналат жана Казакстандагы Финляндия Элчилигинин Жергиликтүү кызматташтык фондунун көз карашын чагылдырбайт.



Модуль 4 Блоктон жана таратып берме материалдар топтомунан турат

Ар бир **Блоктун** сүрөттөмөсү төмөндөгүдөй ырааттуулукта аткарылган:

- Аталышы;
- Мазмуну;
- **Блоктун** кыскартууларынын жана терминдеринин тизмеси;
- Мазмундуу бөлүк;
- Пайдалуу шилтемелердин жана таратып берме материалдардын тизмеси.

Ийгилик каалайбыз жана сунуштарыңыздарды күтөбүз.

Төмөндөгү электрондук почта аркылуу сунуштарды жана пикирлерди алууга кубанычта болобуз:
expertise@eco-expertise.org

«Көз карандысыз экологиялык экспертиза» КБ

www.eco-expertise.org

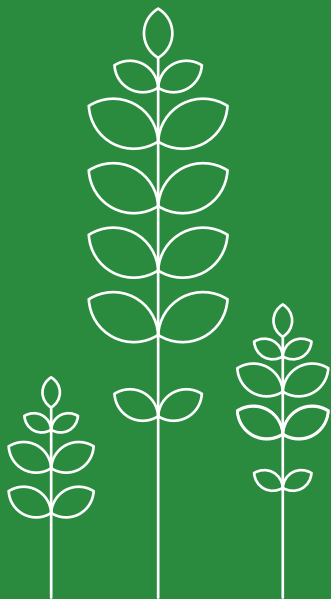
т/факс +996(312) 578 372

7-кичирайон, 30-үй, 1-батир,

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы.

ТРЕНИНГДИН МАКСАТЫ:

- Катышуучуларды Кыргыз Республикасында пестициддерди жүргүртүү жаатындагы негизги компоненттер менен тааныштыруу.
- Пестициддердин адамдын ден соолугуна таасиринин себептери жана кесепеттери жөнүндө керектүү билимди берүү,
- Пестициддерди пайдалануудагы коопсуздук эрежелерин жана коопсуздук техникасын, ошондой эле химикаттар менен уулангандагы зарыл чараларды үйрөтүү.
- Химиялык пестициддерди колдонуунун альтернативаларын берүү.



КҮТҮЛГӨН ЖЫЙЫНТЫКТАР:

Тренинг аяктагандан кийин катышуучулар:

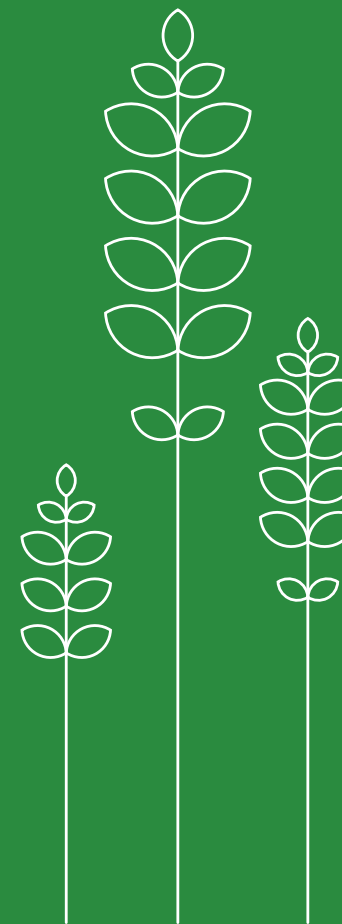
- Пестициддердин классификациясын, пестициддердин максаттуу арналышын, өлкөдө аларды колдонуу көлөмдөрүн, өтө коркунучтуу пестициддер деген эмне жана алардын мүнөздөмөлөрүн билишет. Ошондой эле кыргыз республикасында пестициддерди пайдалануу эмне менен шартталганын билишет.
- Пестициддердин адамдын ден соолугуна жана курчап турган чөйрөгө таасиринин кесепеттерин түшүнөт
- Химикаттарды колдонууда коопсуздук техникасынын эрежелерин колдонууну, ошондой эле ууланганда биринчи жардам көрсөтүүнү билишет.
- Айыл чарба иштерин жүргүзүүдө өсүмдүктөрдү коргоонун альтернативалык жолдору боюнча алган билимин колдоно алышат.

МАТЕРИАЛДАР:

Саат, плакат барактары (A1), A4 форматындагы барактар, маркерлер, таратып берме материалдар, слайддар топтому, ноутбук, проектор, экран.

ТОП:

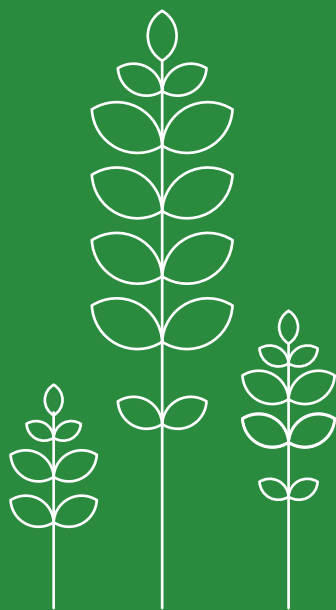
15—20 адам



1-блок. Айыл чарбасында пестициддерди колдонуу

Блоктун мазмуну:

1. Пестициддерди колдонуу тарыхы
2. Пестициддер деген эмне
3. КРда пестициддерди жүзүртүү
4. Пестициддерди пайдалануу
5. Өтө коркунучтуу пестициддер



1-блоктогу кыскартуулардын жана терминдердин тизмеси

ДССУ	Дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму
ИСО (ISO)	Стандартташтыруу боюнча эл аралык уюм (International Organization for Standardization)
ИЮПАК (IUPAC).	Теориялык жана прикладдык химия эл аралык бирлиги (кыргызча аббревиатура ИЮПАК, англ. International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC)
ӨКП	Өтө коркунучтуу пестициддер
СГС	Глобалдык деңгээлде макулдашылган химиялык заттарды классификациялоо жана маркалоо системасы
СПМРХВ	Химиялык заттарды эл аралык жөнгө салууга стратегиялык мамиле
СОЗ	Туруктуу органикалык булгагычтар
ТЭИТН	Тышкы экономикалык иштин товардык номенклатурасы

Пестициддерди колдонуу тарыхы

Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн зыяндуу организмдерди качырган же жок кылган жана түшүмдү сактоого жардам берген заттарды колдонуу зарылчылыгы айыл чарбасынын пайда болушу менен катар жаралган.

Мындай заттар азыраак масштабда болсо дагы, байыркы убактан бери колдонулуп келген. Байыркы гректер жана римдиктер мышьякты колдо-

нушкан, ошондой эле күкүрт менен түтөтүшкөн. Кытайлар он алтынчы кылымда мышьяктын туундуларын колдонушкан деген маалымат бар. Он тогузунчу кылымдын аягында мышьяктын кошундулары Европада жана Түндүк Америкада курт-кумурскалар менен күрөшүү үчүн кеңири колдонулган.

Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн синтетикалык химиялык заттарды

колдонуу 20-кылымдын 30-жылдары гана башталган. Андан соң Экинчи дүйнөлүк согуштан кийин аларды кеңири масштабдуу өндүрүү жана колдонуу башталган. Алгач бул түшүмдүүлүктүн кескин жогорулашына алып келген.

XX кылымдын ортосуна чейин мындай заттардын прикладдык пайдасы ачык эле көрүнүп турган: эки дүйнөлүк согуштан, эко-

номикалык кризистерден жана табигый катаклизмдерден кийин түшүмдү жогорулатуу жана ачкалык менен күрөшүү адамзатын негизги милдеттеринин бири болгон. Мындан тышкары тропикалык өлкөлөрдө мындай химикаттарды колдонуу курт-кумурскалар жайылткан жугуштуу оорулар — Денге калтыратмасы, безгек, филариазис менен күрөшүүдө жардам берген.

Пестициддер деген эмне?

Өсүмдүк өстүрүүгө жана мал чарбасына зыян келтирген жана айыл чарба өндүрүмүнүн сапатын начарлашына алып келген тирүү организмдер менен күрөшүү үчүн колдонулган заттарды жана каражаттарды белгилөө үчүн, ошондой эле мите организмдер жана адамдын кооптуу ооруларын

таратуучулар менен күрөшүү үчүн «ПЕСТИЦИДДЕР» термини колдонулат.

«Пестицид» эки сөздөн турат — pest — зыян келтирүүчү жана cide — азайтуу. Мааниси боюнча которуу — «зыянды азайтуучу каражаттар».

Азыркы убакта 1000ден ашык ар кандай пестициддер бар, аларды ар кандай жол менен: келип чыгышына жана химиялык түзүмүнө, таасир этүү механизмине, жок кылынуучу зыянкечтер топторуна, кооптуулук деңгээлине жараша классификациялашат.

Максаттуу багыты боюнча төмөндөгүдөй пестициддер бөлүнөт:

АТАЛЫШЫ	ЗАТТЫН АРНАЛЫШЫ
Акарициддер	кенелер менен күрөшөт
Антифидингдер	алар азыктанган өсүмдүктөрдөн курт-кумурскаларды коркутуп качырат
Аттрактанты	аларды жок кылуу же таралган жерин аныктоо үчүн муунак буттууларды өзүнө тартат
Бактерициддер, вирусоциддер	өсүмдүктөрдүн бактериялык жана вирустук ооруларынын козгогучтары менен күрөшөт
Гербициддер	өсүмдүктөрдүн оттоо чөптөрү менен күрөшөт
Десиканттар	жыйноо иштеринин алдында өсүмдүктөрдү кургатам
Дефолианттар	өсүмдүктүн жалбырактарын түшүрөт
Инсектициддер	зыянкеч курт-кумурскаларды жок кылат
Зооциддер	айыл чарбасына зыян келтирген жаныбарлар менен күрөшөт
Моллюскоциддер	зыяндуу моллюскаларды жок кылат (жылаңач жержелимдер менен күрөшүү үчүн ууларды лимациддер деп аташат)
Нематоциддер	тегерек сөөлжандарды, өсүмдүктөрдүн нематога ооруларын козгогучтарды жок кылат
Өсүмдүктүн өсүшүн жөндөгүчтөр	өсүмдүктөрдүн өсүшүнө жана өнүгүшүнө таасирин тийгизет
Урукту тазалоочу заттар зёрөн и семян	себүү алдында иштетүү үчүн колдонулат
Родентициддер	келемиштерди жок кылуу үчүн колдонулат, зооциддерге кирет
Фумиганты	зыянкечтер жана ооруну козгогучтар менен күрөшүү үчүн, ошондой эле өсүмдүктөрдү коргоо үчүн газ түрүндө колдонулат
Фунгициддер	өсүмдүктөрдүн мите козу карын оорулары менен күрөшөт
Хемостерилизаторы	курт-кумурскаларды стерилизациялайт

КРда пестициддерди жүгүртүү

Кыргыз Республикасынын аймагында Кыргыз Республикасында колдонууга уруксат берилген пестициддер жана агрохимикаттардын мамлекеттик каталогуна (мындан ары — Каталог) киргизилген пестициддер гана колдонулат.

Каталогго киргизгенге чейин пестициддер «Өсүмдүктөрдү химиялаштыруу жана коргоо жөнүндө» КР Мыйзамына жана «Кыргыз Республикасында пестициддерди жана агрохимикаттарды каттоо үчүн сыноолорду өткөрүү жана мамлекеттик каттоолор жөнүндө жобого» ылайык мамлекеттик каттоодон өтөт.

Ошентип, пестициддердин жана агрохимикаттардын жүгүртүлүшүнүн — өлкөгө ташып келүү, КРдан ташып кетүү, өндүрүү, сатуу, жарнамалоо, пайдалануу, сактоо, ташуу, утилизациялоонун негизи болуп, алардын мамлекеттик каттоодон өтүп Мамлекеттик каталогго киргизилиши эсептелинет.

КР Айыл, суу чарба жана аймактарды өнүктүрүү министрлигинин Өсүмдүктөрдү химиялаштыруу жана коргоо департаменти белгиленген тартипте пестициддерди жана агрохимикаттарды жүгүртүү чөйрөсүндөгү мамилелерди белгиленген тартипте жөнгө салууну, ошондой эле бул Каталогду жүргүзүүнү жүзөгө ашырат.

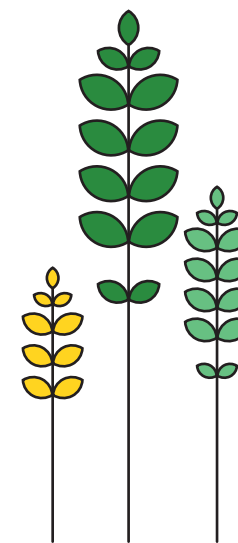
«Өсүмдүктөрдү химиялаштыруу жана коргоо жөнүндө» КР Мыйзамынын 3-беренесине ылайык Каталогго киргизилбеген каражаттарды КР аймагында жүгүртүүгө тыюу салынган.

Каталог расмий документ¹ болуп саналат, жарандардын, юридикалык жактардын айыл чарбасында, анын ичинде фермердик, токой чарбасы, коммуналдык жана жеке (короо) чарбаларда колдонуу үчүн уруксат берилген пестициддердин жана агрохимикаттардын тизмегин, ошондой эле аларды каттоодон өткөрүү учурунда белгиленген пестициддерди колдонуунун негизги регламенттерин камтыйт.

Каталогдо пестициддер жана агрохимикаттар алардын арналышына ылайык топтор (класстар) боюнча жайгашкан:

1. Инсектициддер жана акарициддер;
2. Фунгициддер жана уруктуу таза-лоочу заттар;
3. Гербициддер;
4. Рогентициддер;
5. Дефолианттар, десиканттар;
6. Өсүмдүктөргү коргоо үчүн биологиялык препараттар;
7. Өсүмдүктүн өсүшүн жөнгөгүчтөр;
8. Агрохимикаттар.

¹ КР Айыл, суу чарба жана аймактарды өнүктүрүү министринин 2021-жылдын 21-июнундагы № 1 дп буйругу менен бекитилген «2021—2030-жылдарга Кыргыз Республикасында колдонууга уруксат берилген пестициддер жана агрохимикаттардын мамлекеттик каталогун бекитүү жөнүндө»



Топтор ичинде пестициддер жана агрохимикаттар алардын таасир этүүчү заттарынын аталышы боюнча алфавиттик тартипте жайгаштырылган.

Пестициддердин таасир этүүчү заттарынын аталышытары ИСО (ISO) же ИЮПАК (IUPAC) номенклатурасына ылайык көрсөтүлгөн. Таасир этүүчү заттардын эл аралык аталыштары орус транскрипциясы менен келтирилген.

Пестициддер жөнүндө маалымат таблица түрүндө келтирилген.

Каталогдо берилген маалыматты визуалдык көрсөтүү үчүн таблицадан фрагменттер көрсөтүлгөн.

Бардыгы болуп Каталогдо химиялык заттардын жана биологиялык препараттардын 560 аталышы бар.

Анын ичинде пестициддердин 272 препараттык формасы бар:

- инсектициддер жана акарициддер — 81;
- фунгициддер жана урукту тазалоочу заттар — 85;
- гербициддер — 101;
- родентициддер — 1;
- дефолианттар, десиканттар — 4.

Соодалык аталышы, препараттык формасы, каттоочу. Мамлекеттик каттоо номери, кайра катталган күнү		Препараттын чыгымдоо ченем (л/га, кг/га, л/м, кг/м)	Өсүмдүк, иштетиле турган объект	Зыяндуу объект	Иштетүүнүн ыкмасы, убакыты, колдонуунун өзгөчөлүктөрү	Күтүү мөөнөтү (иштетүүнүн кайталанышы)	Кол менен иштөө жана механикалык иштер үчүн чыгуу мөөнөттөрү	
1		2	3	4	5	6	7	
Таасир берүүчү зат	Оксамил	12 (5) л/га	Жүзүм (жер жаңгак жана цитрус өсүмдүктөрү)	Тамыр түймөк нематодалары (арахис жана цитрус өсүмдүктөрүнүкү) Үлүлдөр (күрөң темгилдүү жана дюна үлүлдөрү	Үлүлдөр байкалаары менен, бүчүр байлаганга чейин колдонуу керек. Жакшы эффект бериш үчүн эртен менен же болбосо аба ырайы муздак, бүркөк болуп турган учурда колдонулат. Жүмүшчү суюктуктун чыгымы 200—500 л/га	15 (2)	—	
	Соодалык аталышы Миримекс, ВРК (240 г/л)							
	Каттоочу «MAC GmbH Agricultural Products» компаниясы ФГРГ							
	Каттоо номери, күн I-565 24/06/19							
	Соодалык аталышы Оксидат, ВРК (24%)							
Каттоочу «Ifoda Agro KimyoHimoya» ЖЧК компаниясы, Өзбекстан								
Каттоо номери, күн I-480-1 02/10/17								

Пестициддерди пайдалануу

Биздин өлкөбүздө пестициддер өндүрүлбөйт. Пестициддерди керектөөчүлөр импорттук өндүрүмдү пайдаланышат.

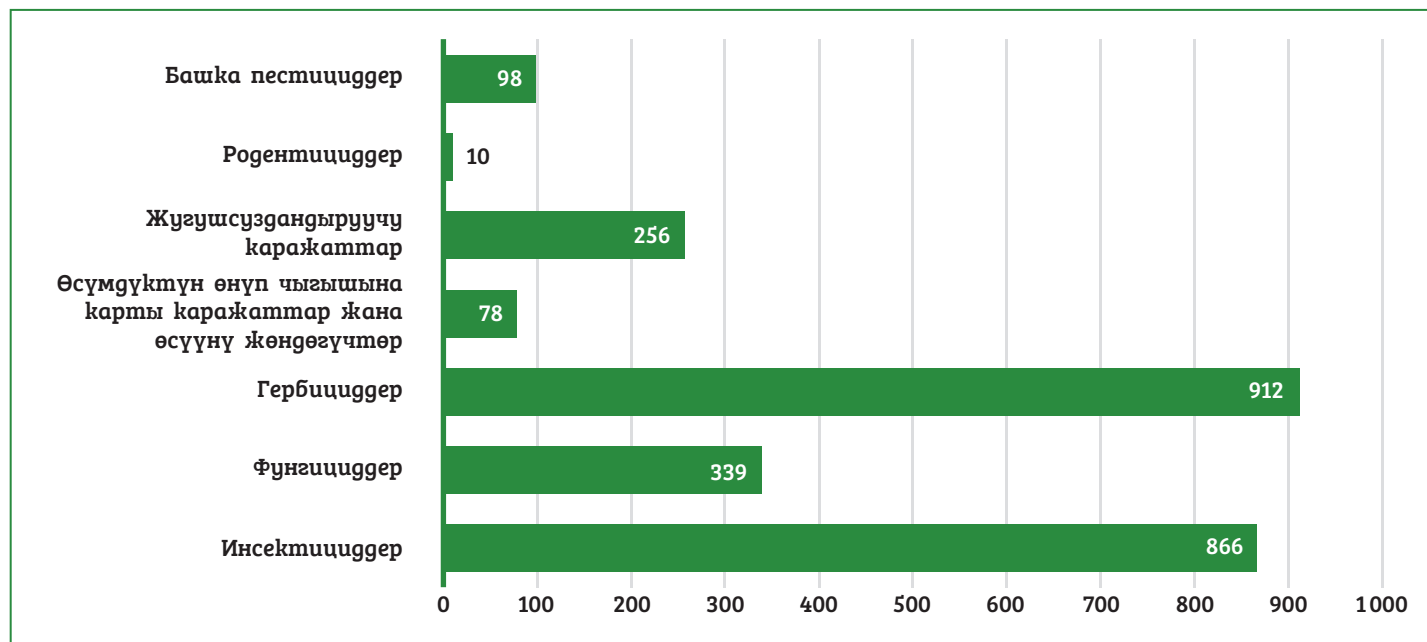
Пестициддерди негизги импорттоочу Кытай — 59%, Россия — 15%, Казакстан — 11%, Түркия — 8% болуп саналат.

Пестициддер өлкөгө 3808 ТЭИТН — «Инсектициддер, родентициддер, фунгициддер, гербициддер, өсүп чыгышына каршы каражат-

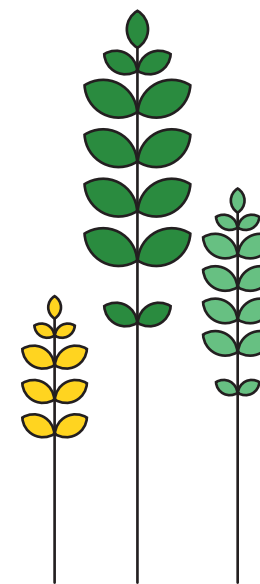
тар жана өсүмдүктүн өсүшүн жөндөгүчтөр, жугушсуздандыруучу каражаттар жана чекене сатуу үчүн формаларга же таңактарга өлчөп таңакталган же даяр препараттар же буюмдар түрүндө берилген алардын аналогдору» коду боюнча ташылып келинет.

КР Улуттук статистика комитетинин маалыматтарына ылайык 2021-жылы ташылып келинген товарлардын жалпы көлөмү 2 559 тоннаны түзгөн.

Импорттолгон пестициддердин көпчүлүк үлүшү гербициддерге — 912 тонна (35,6%) жана инсектициддерге — 866 тонна (33,8%) туура келет.



2021-ж. КРга пестициддердин импорту 2021 г., (тонна менен)



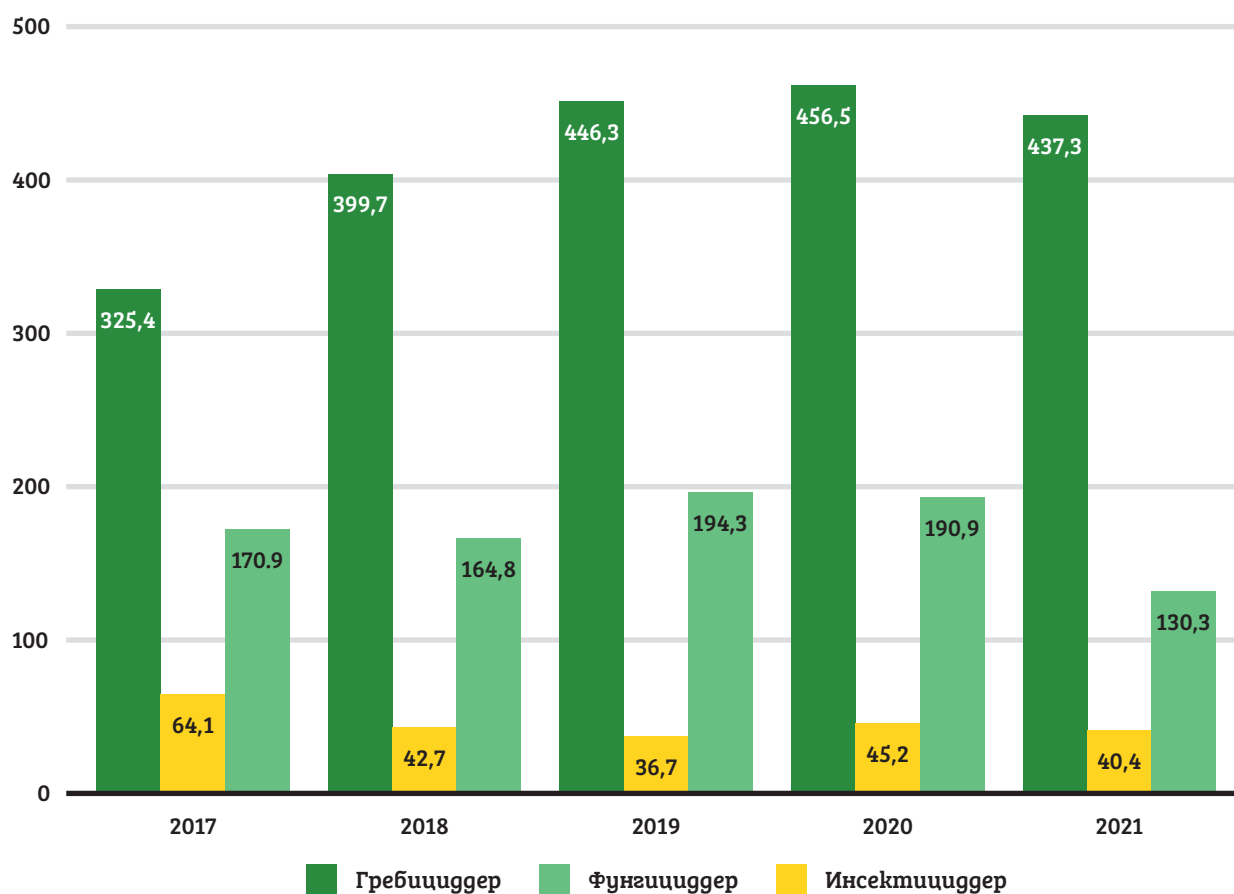
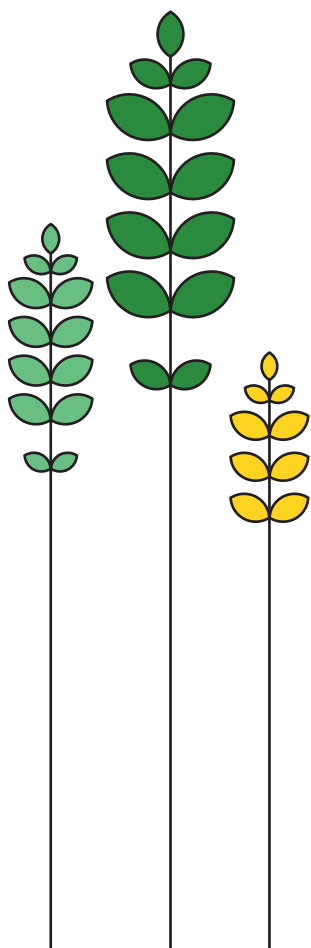
Мындан тышкары өлкө ТЭИТН 3808 коду боюнча азыраак көлөмдө пестициддерди Казакстанга — болжол менен 82 тонна, ошондой эле Өзбекстанга — болжол менен 18 тонна экспорттойт.

2021-жылы айыл чарбада пестициддерди колдонуунун жалпы көлөмү 608 тоннаны түздү.

2017—2021-жылдары пестициддерди пайдалануу боюнча маалыматтардын сереби көрсөткөндөй, 2021-жылы 2017-жылга салыштырмалуу гербициддерди керектөө көлөмү 25,6% көбөйгөн. Колдонулган фунгициддердин көлөмү ушул мезгилде фунгициддерди пайдалануунун акырындык менен төмөндөө тенденциясын көрсөтөт.

Пайдаланылган инсектициддердин көлөмү 2021-жылы 2020-жылга салыштырмалуу кескин түрдө 60,6 тоннага азайган, бирок буга чейин — 2017-жылдан тартып 2020-жылга чейин аларды пайдалануу жылына 165 тоннадан 194 тоннага чейин болгон.

КРда пестициддерди пайдалануу (тонна менен) 2017—2021

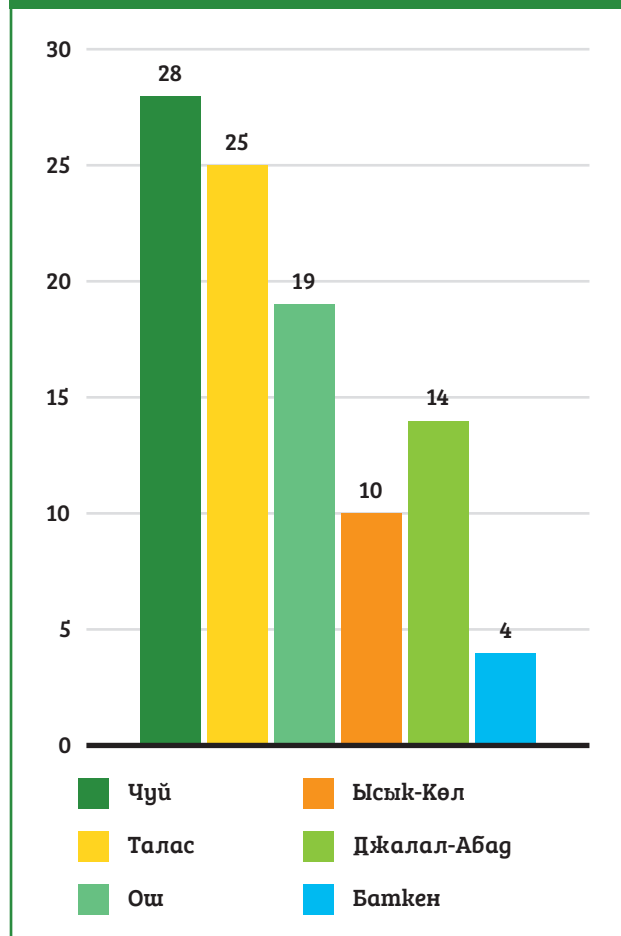


Пестициддерди аймактарда пайдалануу боюнча маалыматка ылайык — пайдаланылган пестициддердин жалпы көлөмүнөн — 45,2% түштүк аймактарга — Ош, Жалал-Абад жана Баткен облустарына туура келет. Түштүктө пайдаланылган пестицид-

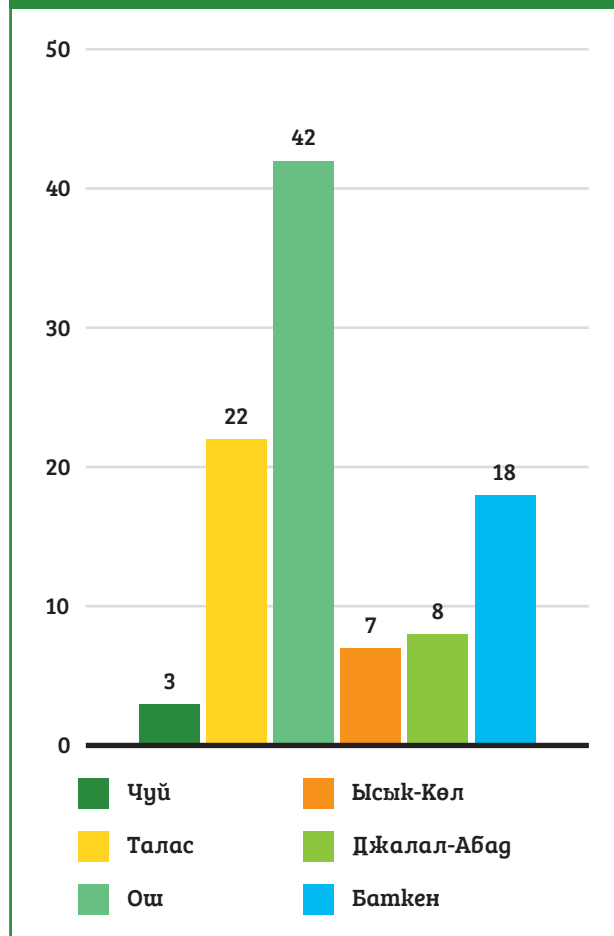
дердин негизни бөлүгүн **фунгициддер** — 68% (КРда колдонулган фунгициддердин жалпы көлөмүнөн) жана **инсектициддер** — 66% (КРда колдонулган инсектициддердин жалпы көлөмүнөн) түзөт.

Нарын облусунда 2021-жылы гербицид жана фунгициддер колдонулган эмес.

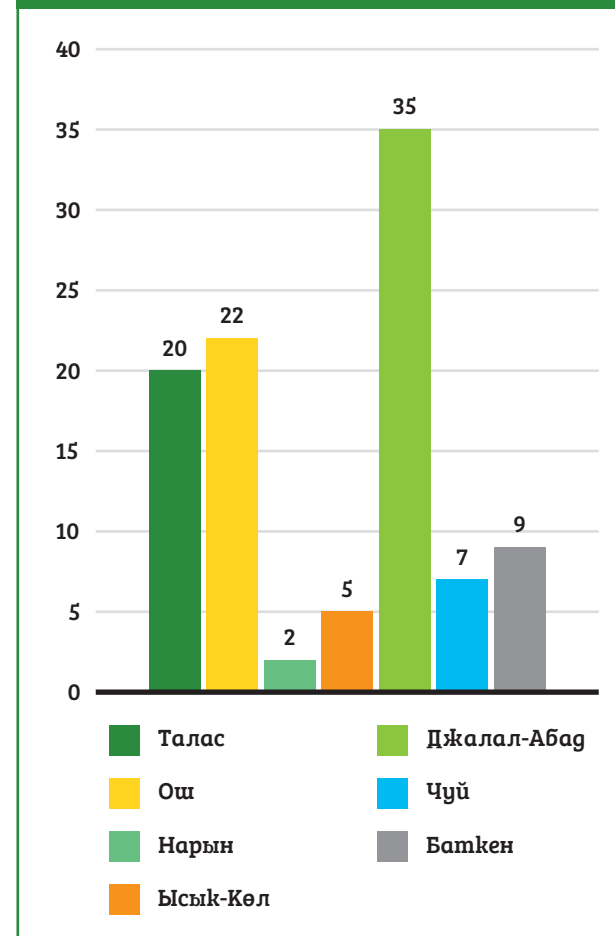
2021-ж. облустар боюнча КРда гербициддерди пайдалануу (%)



2021-ж. облустар боюнча КРда фунгициддерди пайдалануу (%)



2021-ж. облустар боюнча КРда инсектициддерди пайдалануу (%)



Түштүк облустарга өндүрүлгөн айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түрлөрү жана көлөмү (2021-ж.).

КРга өстүрүлгөн а/ч өсүмдүктөрүнүн аталышы	Баткен облусу (миң т)	Жалал-Абад облусу (миң т)	Ош облусу (миң т)	Жалпысынан КР боюнча (миң т)	Түштүк облустар боюнча жалпы көлөм (миң т)	КР боюнча жалпы көлөмгө карата %
Дан (акыркы иштетүүдөн кийинки салмакта)	91,1	257,1	306,9	1329,1	655,1	49,3
Буудай (акыркы иштетүүдөн кийинки салмакта)	19,4	38,9	77,0	362,7	135,3	37,3
Арпа (акыркы иштетүүдөн кийинки салмакта)	8,8	21,3	33,4	274,0	63,5	23,2
Жүгөрү дан үчүн	63,0	196,8	196,6	691,1	456,3	66,0
Күрүч (акыркы иштетүүдөн кийинки салмакта)	13,1	21,1	12,2	46,3	46,3	100,0
Дан-буурчак (акыркы иштетүүдөн кийинки салмакта)	1,8	0,7	0,0	85,5	2,6	3,0
Кант кызылчасы (фабрикалык)	—	—	—	365,6	0	0,0
Чигиттүү пахта (эсепке алуудагы салмагында)	0,1	37,9	28,6	66,9	66,6	99,6
Тамеки (эсепке алуудагы салмагында)	0,3	—	0,8	1,1	1,1	100,0
Май өсүмдүктөрү	0,7	7,5	3,0	17,8	11,2	63,2
Картөшкө	37,4	123,2	207,4	1289,1	367,9	28,5
Жашылчалар	64,9	300,6	179,1	1114,1	544,6	48,9
Азык-түлүктүк бакча өсүмдүктөрү	1,4	94,7	51,2	224,9	147,2	65,5
Мөмөлөр жана жемиштер	54,0	42,0	56,4	266,4	152,5	57,2
Жүзүм	2,3	1,0	3,1	7,4	6,4	86,7

КРга өстүрүлгөн өсүмдүктөрдүн ичинен — **чигиттүү пахта, тамеки, күрүч** түштүк аймактарга гана өстүрүлөт.

Жүзүмдүн дээрлик 90%ы дагы түштүктө өстүрүлөт

Түштүк облустарга көп өстүрүлөт: **жүгөрү** дан үчүн — 66%, **бакча өсүмдүктөрү** — 65,5%, **май өсүмдүктөрү** — 63,2%, **мөмө-жемиштер** — 57,2%.

Республикага өндүрүлгөн **дандын** — 49,3% жана **жашылчалардын** — 48,9% дагы дээрлик жарымы ушул үч облуска туура келет.



Айыл чарба өсүмдүктөрүн өндүрүүнүн басымдуу бөлүгү түштүк региондорго туура келет, ушуга байланыштуу пестициддерди пайдалануу өлкөдө колдонулган көлөмдүн жарымын түзөт.

Өз кезегинде бул облустарда фермердик чарбалар өлкөдөгү жалпы сандын 60% түзөт, демек көп адамдар пестициддердин таасирине кабылган айыл чарбада алектенишет.

Пестициддер аныктама боюнча тирүү организмдер менен күрөшүүгө багытталып, уулуу болушат, ошондуктан аларды пайдаланууда алар адамдын уулануусунун жана курчап турган чөйрөгө терс таасирдин себеби болот, анткени алардын курамына азот, фосфор, калий, мышьяк, жез, күкүрт туундулары, хлорорганикалык кошундулары, нитро- жана хлор туунду фенолу, никотин камтыган алкалоиддер сыяктуу химиялык заттар кирет.

Ушуга байланыштуу пестициддердин коркунучу эмнеге экенин түшүнүү зарыл.

Өтө коркунучтуу пестициддер

1973-жылы Дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму пестициддерди алардын коркунучтуулук деңгээли боюнча классификациялоо системасын иштеп чыгуу жөнүндө чечим кабыл алган. Бул чечимде «коркунучтуу пестицид» адамдын ден соолугуна курч таасир этүү тобокелдигин жараткан пестицид — б. а. кыска убакыттык таасир этүүдө олуттуу зыян келтириши мүмкүн болгон пестицид катары аныкталат.

Андан ары өтө коркунучтуу пестициддердин катарына адамдын ден соолугуна өнөкөт таасир тийгизген пестициддер киргизилген. Эреже болгондой, курч уулануу таасирине

караганда өнөкөт таасирдин болушун көрсөтүү кыйла оор, бирок бул жааттагы маанилүү изилдөөлөр уланууда. Эгерде пестицидди кандайдыр бир олуттуу өнөкөт таасир менен байланыштыруучу ишенимдүү далилдер болсо, анда бул пестицид дагы өтө коркунучтуу топко кирет.

Пестициддер менен байланыштуу өнөкөт таасирлер залалдуу жана залалдуу эмес шишиктерди, нерв системасынын ооруларын, репродуктивдик бузулууларды, иммундук системанын төмөндөшүн жана эндокриндик бузулууларды камтыйт.

Пестициддерди колдонууга жана жөнгө салууга катышкан бардык тараптар үчүн, өзгөчө улуттук өкмөттөр жана пестициддер өнөр жайы үчүн жүрүм-турумдун универсалдуу стандарттарын түзүү аркылуу бул көйгөйлөрдү чечүүгө аракет кылып, Бириккен Улуттар Уюмунун Азык-түлүк жана айыл чарба уюмунун (ФАО) Башкаруу органы 1985-жылы Пестициддерди таратуу жана пайдалануу жаатында Эл аралык жүрүм-турум кодексин (Эл аралык кодексин) кабыл алган.

Кодексти кабыл алгандан кийин көпчүлүк өкмөттөр пестициддерди таратууну жана

пайдаланууну жөнгө салуу үчүн мыйзамды киргизишкен; пестициддерди колдонууга байланыштуу көйгөйлөр жөнүндө маалымдуулук деңгээли жогорулаган; мындан тышкары зыянкечтер менен күрөшүүнүн жаңы жана ийгиликтүү интеграцияланган программалары жүзөгө ашырылууда, алар пестициддерден көз карандылыкты кыскартуу мүмкүнчүлүгүн берет. Бирок, көйгөй дагы деле, өзгөчө өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө сакталууда.

2006-жылы FAO Кеңеши, айрым пестициддер өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө адамдын ден соолугу үчүн зыян келтирүүсүз колдонуу мүмкүн эместигин таанып, өтө коркунучтуу пестициддерге прогрессивдүү тыюу салууну киргизүү сунуштаган.

2007-жылдын октябрында FAO жана ДССУ пестициддерди башкаруу боюнча бирге-

лешкен жолугушуу өткөргөн. Анда ӨКП аныктоо критерийлерин жана акырындык менен тыюу салуу киргизүү зарыл болгон пестициддердин тизмегин түзүү жөнүндө чечим кабыл алынган.

Пестициддерди башкаруу боюнча FAO/ДССУ биргелешкен эксперттик тобу 2008-жылдын октябрында өзүнүн экинчи жолугушуусун өткөргөн. Эксперттер ӨКПга акырындык менен тыюу салууну жайылтуу боюнча FAO милдеттенмелерин аткаруу максатында кайсы пестициддер өтө коркунучтуу катары классификациялана тургандыгын аныктоо үчүн колдонула турган критерийлер боюнча макулдашкан.

Жактырылган критерийлер эл аралык кабыл алынган коркунучтарды классификациялоонун учурдагы эки ыкмасынын элементтерин камтыйт. Алардын бири курч ууланууга

көңүл бурган, ДССУ тарабынан сунушталган пестициддердин коркунуч деңгээли боюнча классификациясы болуп саналат.

Бул классификациянын негизин жарым леталдык доза (LD50/LD50) түзөт — заттарды келемиштерге ооз аркылуу, башкача айтканда жутуу аркылуу жана дермалдык — териге сүртүү аркылуу киргизүүдө жаныбарлардын эксперименттик тобунун мүчөлөрүнүн жарымын өлүмгө алып келген орточо доза.

Башка ыкма — бул Глобалдык деңгээлде макулдашылган химиялык заттарды классификациялоо жана маркалоо системасы (СГС), ал канцерогендүүлүктүн, мутагендүүлүктүн жана репродуктивдик уулуулуктун кошумча критерийлерин камтыйт. Бул айрым заттар адамдын ден соолугуна узак таасир эткенде пайда болуучу коркунучтар.

Дүйнөлүк саламаттык сактоо уюмуна (ДССУ) ылайык уулуулук деңгээлине жараша пестициддердин классификациясы

Уулуулук категориясы	Жутуп алганда (ооз аркылуу) ЛД50 (мг/кг дене салмагы)	Коркунуч деңгээли	Териге тийгенде (дермалдык) ЛД50 (мг/кг дене салмагы)	Коркунуч деңгээли
Ia	Өтө коркунучтуу	5 жана кем эмес	20 жана кем эмес	10 жана кем эмес
Ib	Коркунучтуу	5—50	20—200	10—100
II	Орточо коркунучтуу	50—500	200—2 000	100—1 000
III	Азыраак коркунучтуу	500 жана көп	2 000 жана көп	1 000 жана көп

1 Курамына айыл чарба министрликтеринин өкүлдөрү кирет, Химиялык заттарды эл аралык жөнгө салууга стратегиялык мамиле (СПМРХВ).

КАНЦЕРОГЕНДҮҮЛҮК. «Канцероген» термини ракты пайда кыла турган же анын өнүгүшүнүн тездешине алып келе турган химиялык затты же химиялык заттардын аралашмасын билдирет.

Жаныбарларды туура жүргүзүлгөн эксперименттик изилдөөлөрдүн жүрүшүндө залалдуу эмес жана залалдуу шишиктерди пайда кылуучу заттар, эгерде шишик пайда кылуунун мындай механизми адамдарга колдонулбайт деген олуттуу далилдер болбосо, адам үчүн даны мүмкүн болуучу же шектүү канцерогендер катары каралат.

МУТАГЕНДҮҮЛҮК — бул коркунуч түрү адамдын түйүлдүк клеткаларында мутацияны пайда кылып жана тукумга берилиши мүмкүн болгон химиялык заттар байланыштуу. Бул контекстте мутагендик, мутаген, мутация жана ген уулантуучулук терминдеринин жалпы кабыл алынган аныктамалары колдонулат. Мутация клеткадагы генетикалык материалдын санындагы же түзүмүндөгү туруктуу өзгөрүү катары аныкталат.

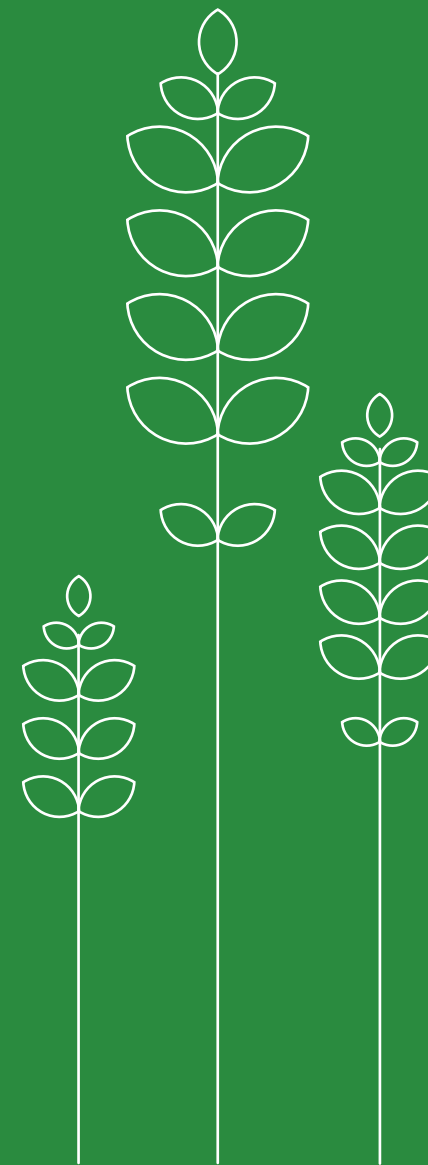
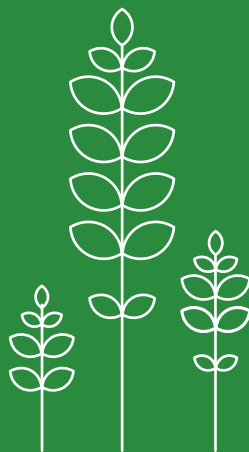
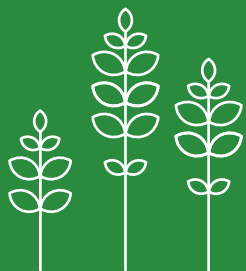
РЕПРОДУКТИВДИК УУЛУУЛУК чоң эркектердин жана аялдардын жыныстык функциясына жана төрөй тургандыгына терс таасирди, ошондой эле тукумдагы өрчүгөн уулуулукту камтыйт.

Бул коркунучту классификациялоо системасында репродуктивдик уулуулук негизги эки категорияга бөлүнөт:

- a) a) жыныстык функцияга жана төрөй тургандыкка терс таасир;
- b) b) тукумдун өнүгүшүнө терс таасир.

Айрым репродуктивдик уулуу таасирлер жыныстык функциянын жана төрөй тургандыктын бузулушуна же өнүгүү үчүн уулуулукка гана тиешелүү болбойт. Бирок мындай таасирлер менен мүнөздөлүүчү химиялык заттар коркунучтун жалпы белгиси алдында репродуктивдик токсиканттар катары классификацияланышы мүмкүн.

Ошентип, **өтө коркунучтуу пестициддер** — бул курч уулуу таасирге ээ болгон, ошондой эле ген соолук үчүн олуттуу өнөкөт кесепеттерди жараткан пестициддер.



ФАО/ДССУга ылайык өтө коркунучтуу пестициддердин мүнөздөмөлөрү



Бүгүнкү күндө эл аралык конвенциялар **10% ӨКП** гана жөнгө салат.

Пестициддерге каршы аракеттер тармагынын — Pesticide Action Network (PAN)¹ — маалыматы боюнча пестициддерде 1 000дей активдүү² ингредиенттер колдонулат.

Алардын ичинен 310 ингредиент — бул өтө коркунучтуу пестициддер (2019-ж.), анын ичинде 33 зат Стогольм, Роттердам конвенциялары жана Монреал протоколу менен жөнгө салынат.

Өтө коркунучтуу пестициддердин тизмесин түзүүдө Pesticide Action Network (PAN) эл аралык өкмөттүк эмес уюму олуттуу салым кошкон. Бул жыйынтыкталган тизме конкреттүү өлкөлөрдө кайсы пестициддерге тыюу салынганын аныктоо үчүн иштелип чыккан, анткени мындай маалыматтын башка баарын камтыган жыйнагы жок.

Жыйынтыкталган тизмек Пестициддерди башкаруу боюнча ФАО/ДССУ биргелешкен

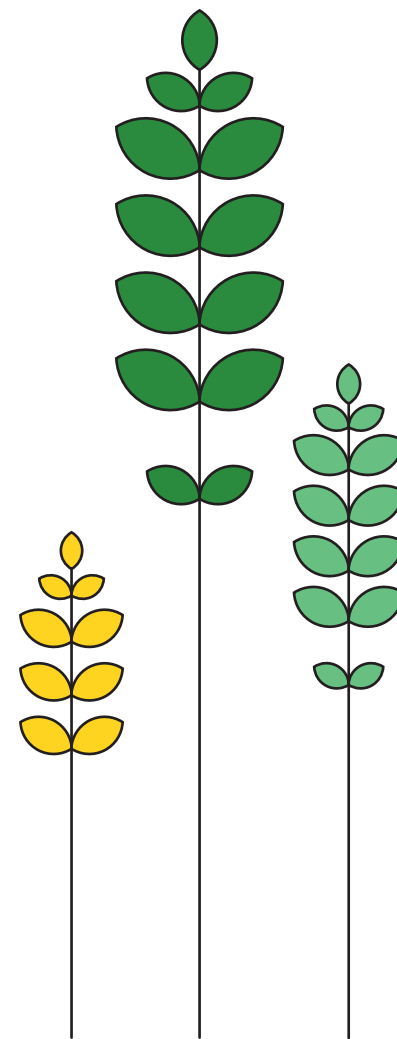
жыйыны (JMPPM) белгилеген критерийлерге ылайык жана/же PAN менен макулдашылган кошумча критерийлерди камтыган PAN ӨКП Эл аралык тизмегине ылайык бул пестициддер өтө коркунучтууга киреби же жокпу көрсөтөт.

Бул тизмекке эскирди деп эсептелген, тыюу салынган пестициддер кирбейт. Ошондой эле ал катуу чектөөлөрдү камтыбайт; жазуулар пестициддердин активдүү ингредиенттерине толук тыюу салуу үчүн гана арналган. Бул айрым өлкөлөрдө катуу чектелген пестициддер дагы деле тыюу салынган колдонуу чөйрөсүнө салыштырмалуу оңой эле кириши мүмкүн экендигине байланыштуу. Мындан тышкары ал эгердле алар ӨКП болбосо жана/же башка өлкөдө тыюу салынса, Европа Бирлиги тарабынан жактырылбаган (бирок тыюу салынбаган) пестициддерди камтыбайт.

PAN жыйынтыкталган тизмегинин негизинде Кыргыз Республикасында колдонууга уруксат берилген пестициддер жана агрохимикаттардын мамлекеттик каталогунда өтө коркунучтуу пестициддерди аныктоо боюнча изилдөө жүргүзүлгөн. Төмөндө изилдөөнүн жыйынтыктары берилген.

1 **PAN** — бул 90дон ашык өлкөнүн 600дөн ашык өкмөттүк эмес уюмдар, мекемелер жана жеке жактар кирген тармак, алардын иши өтө коркунучтуу пестициддердин ордуна экологиялык коопсуз альтернативаларды пайдаланууну жайылтууга багытталган. PAN 1982-жылы негизделген жана тармактын долбоорлорун жана кампанияларын жүзөгө ашырган, беш көз карандысыз, өз ара кызматташкан Региондук борбору бар.

2 **Активдүү ингредиент** — пестициддин курамындагы таасир берүүчү зат. Активдүү ингредиенттин касиеттери пестициддин максаттуу арналыштын аныктайт.





Активдүү заттардын касиеттери боюнча деталдаштырылган жыйынтыктар

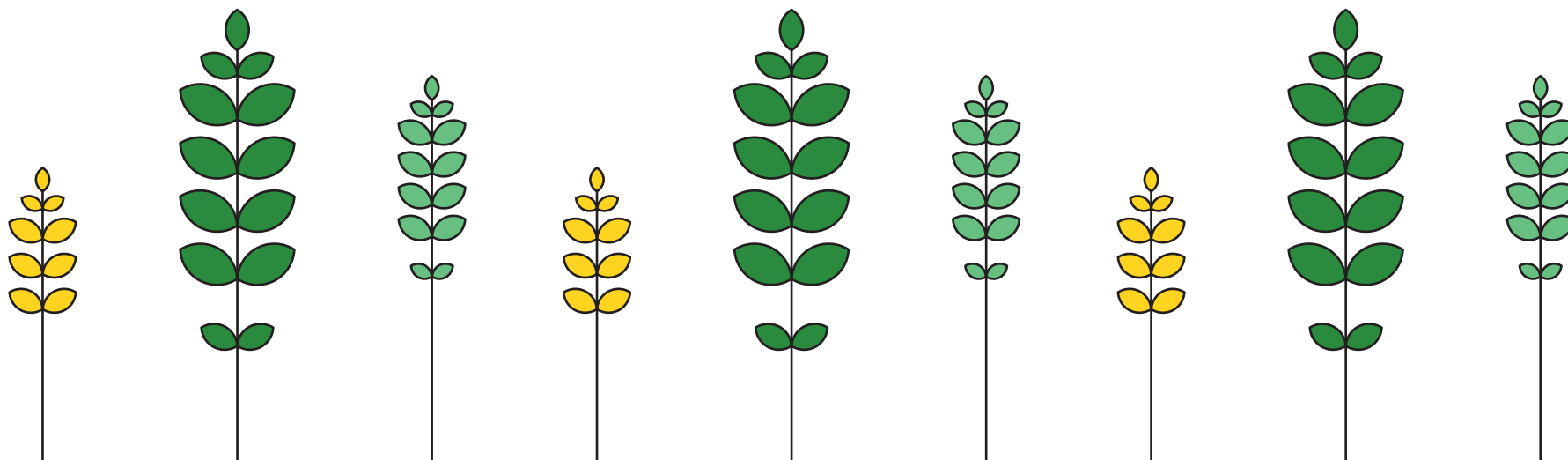
Актиадүү ингредиенттердин кооптуу касиеттери боюнча бардык 3 топту салыштырууда **Лямбда-цигалотрин** бардык үч топто тең аныкталган, б. а. төмөндөгүлөргө ээ болот:

- курч уулуулукка – дем алууда өлүмгө алып келет,
- узак таасирге – канцероген жана репродуктивдик система үчүн уулуу болушу мүмкүн,
- аарылар үчүн өтө уулуу.

18 ӨКП активдүү ингредиенти үч топтун ичинен экөөнө кирет. Жыйынтыкталган маалыматтар төмөндөгү таблицага берилген.

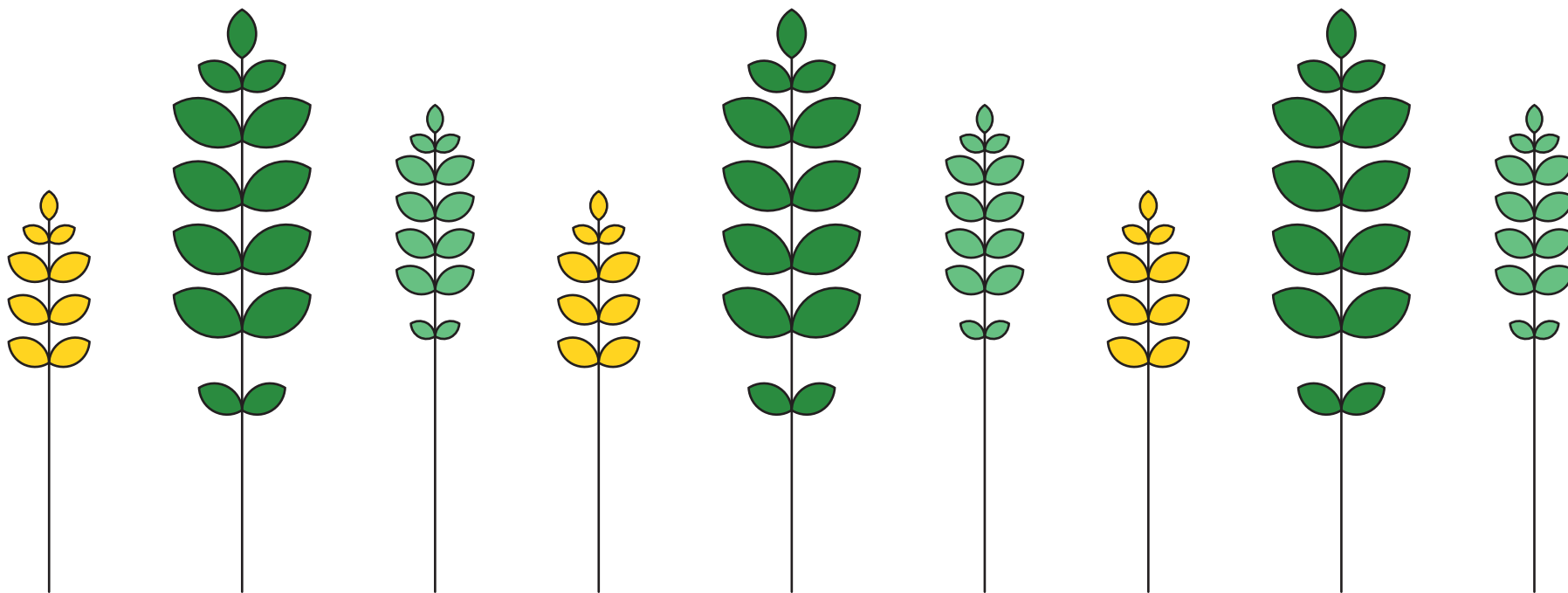
ӨКП активдүү ингредиентинин аталышы	Курч уулуулук	Узак мөөнөттүү таасир	Экоуулуулук
Инсектициддер жана акарициддер			
1. <i>Абамектин</i>	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу, дем алууда өлүмгө алып келет		Аарылар үчүн өтө уулуу
2. <i>Алюминия фосфид</i>	Дем алууда өлүмгө алып келет		Аарылар үчүн өтө уулуу
3. <i>Бета-цифлутрин</i>	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу, дем алууда өлүмгө алып келет		Аарылар үчүн өтө уулуу
4. <i>Бифентрин</i>		Канцероген жана репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	Аарылар үчүн өтө уулуу
5. <i>Хлоропирифос</i>		Репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	Аарылар үчүн өтө уулуу
6. <i>Дельтрамитрин</i>		Канцероген жана репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	Аарылар үчүн өтө уулуу
7. <i>Диазинон</i>		Канцероген болушу мүмкүн	Аарылар үчүн өтө уулуу
8. <i>Фенамифос</i>	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу, дем алууда өлүмгө алып келет		Аарылар үчүн өтө уулуу

ӨКП активдүү ингредиентинин аталышы	Курч уулуулук	Узак мөөнөттүү таасир	Экоуулуулук
9. Малатион		Канцероген болушу мүмкүн	Аарылар үчүн өтө уулуу
10. Метомил	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу		Аарылар үчүн өтө уулуу
11. Оксамил	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу, дем алууда өлүмгө алып келет		Аарылар үчүн өтө уулуу
12. Примикарб		Канцероген болушу мүмкүн	Сууда, топуракта, катмарлашууларда өтө туруктуу, суу организмдери үчүн өтө уулуу
13. Пропаргит		Канцероген болушу мүмкүн	Биоаккумуляция жөндөмдүүлүгүнө ээ, суу организмдери үчүн өтө уулуу
14. Тебуканазол	Дем алууда өлүмгө алып келет	Канцероген жана репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	
Фунгициддер жана уруктуу тазалоочу заттар			
15. Хлороталонил	Дем алууда өлүмгө алып келет	Канцероген болушу мүмкүн	
Гербициддер			
16. Бромоксинил	Дем алууда өлүмгө алып келет	Репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	
17. Бромоксинил октаноат		Репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	Биоаккумуляция жөндөмдүүлүгүнө ээ, суу организмдери үчүн өтө уулуу
Рогентициддер			
18. Бродифакум	ДССУ боюнча өтө коркунучтуу, дем алууда өлүмгө алып келет	Репродуктивдик система үчүн токсикант болушу мүмкүн	



Пестициддер тобунда ӨКП активдүү ингредиенттеринин болушу

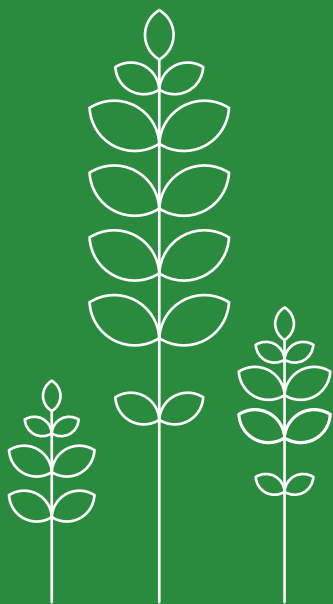
Топ — (Каталогдогу пестициддердин жалпы саны)	Өтө коркунучтуу ингредиенттери камтыган пестициддердин саны	Пестициддердин курамына кирген өтө коркунучтуу ингредиенттердин аталышы (топтогу бардык активдүү заттар)
Инсектициддер жана акарициддер — (81)	65	Абамектин, Альфа-циперметрин, Алюминия фосфид, Ацефат, Бета-циперметрин, Бета-цифлутрин, Бифентрин, Гекситазокс, Дельтаметрин, Диазион, Диметоат, Динотефуран, Имидаклоприд, Индоксакарб, Ипродион , Клотанидин, Луфенурон, Лямбда-цигалотрин, Малатион, Метафлумизон, Метомил, Оксамил, Пиридабен, Пиримикарб, Пиримифос метил, Пропаргит, Профенофос, Спиродиклофен, Тебуконазол , Тиаклоприд, Тиаметоксам, Триазофос, Фенамифос, Фенпироксимат, Фипронил, Хлорантранилипирол, Хлорпирифос, Хлорфенапир, Циперметрин, Эмамектинбензоат, Эсфенвалерат, Этион — (42)
Фунгициддер жана урукту тазалоочу заттар — (85)	46	Беномил, Додин, Зирам, Имазалил, Каптан, Карбендазим, Крезоксим-метил, Манкоцеб, Метирам, Пропиконазол, Пропинеб, Тиабендазол, Тиофанат-метил, Тирам, Триадименол, Флуазинам, Хлороталонил, Ципроконазол, Эпоксиконазол — (19)
Гербициддер — (101)	15	2,4-Д кычкылы, Бромоксинил (октаноат түрүндө), Бромоксинил, Глифосат, Аммоний глюфосинаты, Квизалоп-П-тефурил, Метрибузин, Оксифлуорфен, Пендиметалин, Тепралоксидим — (10)
Родентициддер — (1)	1	Бродифакум — (1)
Дефолианттар жана десиканттар — (4)	2	Дикватдибромид, Диурон — (2)
Бардыгы — 272	Бардыгы — 129	Бардыгы — 74



2-блок. Пестициддердин адамдын ден соолугуна жана курчап турган чөйрөгө тийгизген таасири

Блоктун мазмуну:

1. Дүйнөгө пестициддерди колдонуунун масштабдары
2. Пестициддерди колдонуунун кесепеттери
3. Кимдер тобокелдикке кабылган



2-блоктогу кыскартуулардын жана терминдердин тизмеси.

EWG (Environmental Working Group) — Уулуу химикаттарды изилдөөлөргө адистешкен коммерциялык эмес уюм

FAO/ФАО UN Food and Agricultural Organisation (FAO) — БУУ Азык-түлүк жана айыл чарба уюму

КЧ Курчап турган чөйрө

«Кир дюжина» Бул документтин контекстинде пестициддер менен көбүрөөк булганган тамак-аш азыктарынын тизмеси берилген

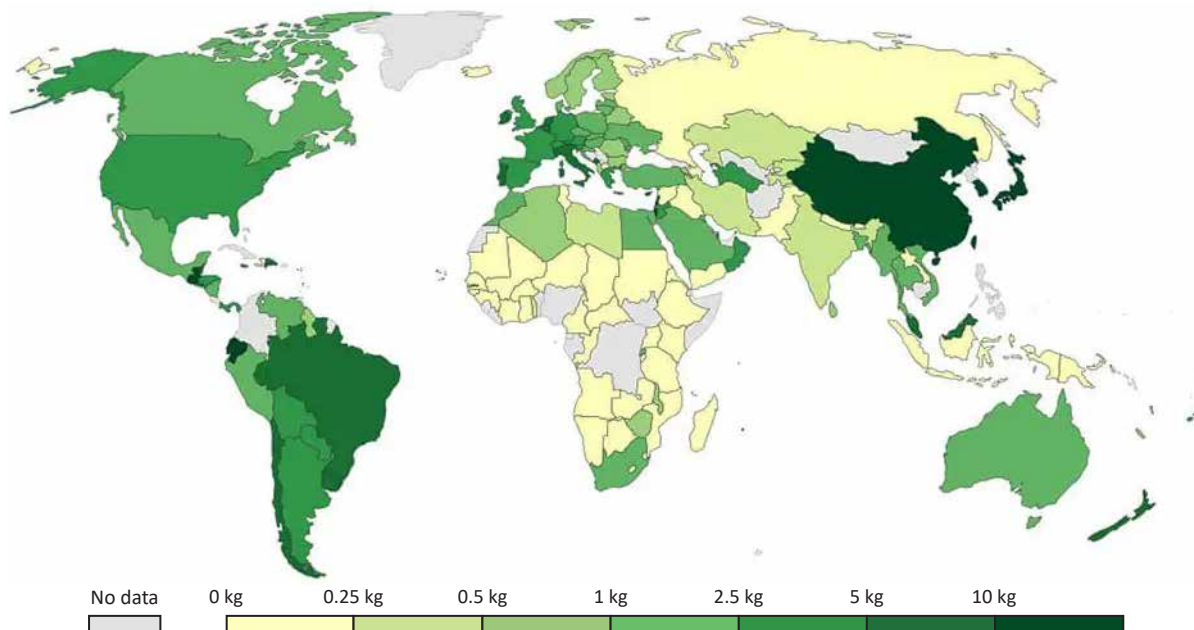
Пестициддердин калдык концентрациясы Пестициддерди колдонуудан кийин тамак-аш азыктарындагы жана курчап турган чөйрө объекттериндеги химиялык заттардын калдыктарынын өлчөмү

Дүйнөдө пестициддерди колдонуунун масштабдары

Пестициддерди колдонуу түшүмдү көп жоготуулардын алдын алуу мүмкүнчүлүгүн берет, ошондуктан пестициддер дүйнө жүзү боюнча айыл чарбада маанилүү ролду ойноону улантат.

Бирок, пестициддердин адамдын ден соолугуна жана курчап турган чөйрөгө тийгизген таасири тынчсыздануунун олуттуу себеби болуп саналат.

2019-ж. бир гектар айдоого пестициддерди колдонуу¹



Муну менен катар пестициддерди сатуу кирешелүү иш бойдон калууда. 2020-жылы төрт ири өндүрүүчүнүн – Syngenta, Bayer, BASF жана Corteva – сатуу көлөмү 35 миллиард долларды түзгөн, жана бул цифра жылына орточо 4% өсүп жатат.

АКШга Roundup пестицидин чачуудан жабыркаган 125 000 адам 2021-жылы Bayer компаниясын сотко беришкен: компания чыгашаларды компенсациялоо үчүн болжол менен 10 миллиард евро бөлгөн.

Мындай прецеденттерге карабастан, ири корпорациялар дүйнө жүзүндө өтө уулуу пестициддерди өндүрүүнү жана сатууну улантууда.

¹ Булак UN Food and Agricultural Organisation (FAO) — БУУ Азык-түлүк жана айыл чарба уюму.

Пестициддерди колдонуунун кесепеттери

Дүйнөлүк банктын баяндамасында берилген баалоого ылайык, пестициддерге кокустан уулануудан улам дүйнөдө жыл сайын 355 миң адам өлөт¹.

1990-жылы жарыяланган изилдөөдө пестициддерге кокустан олуттуу уулануулардын мүмкүн болуучу саны жылына миллион учурду түзүшү мүмкүн экени белгиленет. Ошондой эле автор бул цифралар реалдуу

көйгөйдү жарым-жартылай гана чагылдыра турганын, реалдуу баалоо жыл сайын пестициддерге өндүрүштүк ууланууга дуушар болгон, өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдөгү 25 миллион айыл чарба жумушчусуна чейин жетиши мүмкүн экенин белгилейт, бирок мындай учурлардын көпчүлүгү катталбайт жана көпчүлүк жабыркагандар медициналык жардамга кайрылышпайт. Автор айрым өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө пестицид-

дерге уулануу жугуштуу оорулар сыяктуу эле саламаттык сактоонун олуттуу көйгөйү болушу мүмкүн деген тыянакка келет.

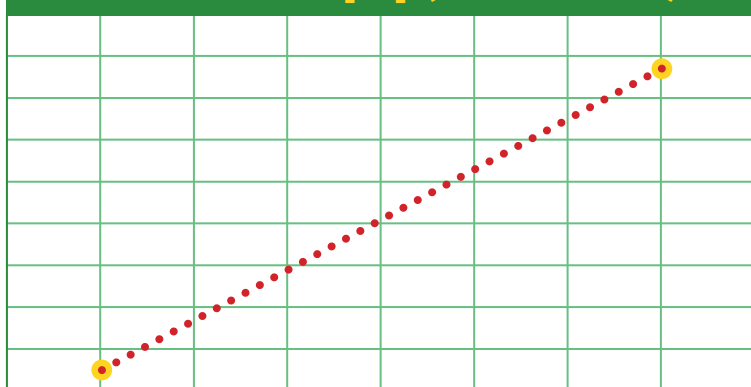
2020-жылдагы жаңы изилдөө дүйнөдө пестициддерге уулануулардын санынын кескин көбөйүшүн аныктаган. Уулануулардын саны 1990-жылдагы 25 миллиондон 2020-жылдын декабрына карата жылына 385 миллионго чейин өскөн. Фермаларда иштеген дүйнө калкынын болжол менен 44%ы — 860 миллион фермер жана айыл чарба жумушчулары — жыл сайын пестициддерге ууланууга дуушар болушат².

Мындан тышкары пестициддер өсүмдүктөрдүн ткандарында топтолот. Натыйжада адам көп кылымдан бери тамакка пайдаланган өсүмдүк адам үчүн зыяндуу болуп калат.

БУУ эксперттери 2017-жылдагы өз баяндамасында билдиргендей, пестициддердин тамак-аш азыктарына кириши адамдын ден соолугуна коркунуч жаратат.

Зыяндуу заттардын концентрациясынын жогорку деңгээлдери жагыштуу тамактануу-

Дүйнөдө пестициддерге уулануу санынын көбөйүшү (жылына млн.)



ЖЫЛ САЙЫН:

- 860 миллион адам пестициддерге ууланууга дуушар болуша;
- 355 миң адам пестициддерге кокустан уулануудан улам өлөт.

1 World Development Report: Agriculture for Development, World Bank 2008; http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/WDR_00_book.pdf (MA Watts иши боюнча цитата берилет, 2009).

2 <http://pan-international.org/release/new-study-reveals-dramatic-rise-in-global-pesticide-poisonings/>

да маанилүү ролду ойногон жемиштерде, жашылчаларда, көк чөптөрдө аныкталат.

Тоют аркылуу пестициддер айыл чарба жаныбарларынын организмине кирет, андан ары — этте, сүттө жана жумурткада аныкталат. Химикаттар менен булгануунун эң жогорку деңгээлдери жашылчаларда, жалбырак чөптөрдө жана жемиштерде аныкталат. Булганган тоют аркылуу пестициддер жаныбарлардын организмине топтолот жана этке, сүткө жана дагы деңиз азыгына кирет.

Пестициддер күчтүү, туруктуу таасир берүүчү экологиялык фактор болуп саналат.

Көчөттөрдү жана айдоолорду иштетүүдө салынган пестициддердин 0,1—1% гана аларды багыттаган жерге жетет, ал эми калган 99,9—99% топуракка, атмосферага, сууга жана айыл чарба өндүрүмүнө таралат.

EWG¹ уюму түзгөн «Булганган дюжина» (Dirty Dozen) тизмесинде пестициддер ашыкча экени аныкталган: **чили калемпири, сельдерей, картөшкө, помидор жана шпинат.**

Жемиштер арасында: **шабдалы, нектариндер, алма жана алмурут.**

1 EWG (Environmental Working Group) — это американская некоммерческая организация, которая специализируется на исследованиях токсичных химикатов.

ТОПУРАК

Топурак түз топуракка салууда, ошондой эле өсүмдүктөр, жаныбарлар аркылуу жана суудан улам булганат.



АБА

Абага пестициддер чачуу же чаңдатуу аркылуу колдонууда, ошондой эле топурактын үстүңкү бетинен, суудан же өсүмдүктөрдөн буулануунун натыйжасында таралат. Заттардын учмалыгы канчалык жогору болсо, ал ошончолук көп атмосферага таралат.



СУУ ОБЪЕКТТЕРИ

Пестициддер сууга пестициддерди түздөн-түз колдонууда же атмосферадан жана топурактан, ошондой эле тиричилик өнүмдөрү түрүндө таралат.



ЖАПАЙЫ ЖАНЫБАРЛАР

Жапайы канаттууларда жана сүт эмүүчүлөрдө пестициддер кан көрсөткүчтөрүнүн өзгөрүшүн пайда кылат, иммунитетти түшүрөт, жаныбарлардын үйүрдөгү жана жеке жүрүм-турумун бузат.



ПЕСТИЦИДДЕРДИ КОЛДОНУУНУН КЕСЕПЕТТЕРИ



ТАМАК-АШ АЗЫКТАРЫ

Пестициддердин калдык издери даяр айыл чарба продукциясында: жашылчаларда, жемиштерде, мөмөлөрдө кездешет. Анын ичинде жаныбарлардын тоюттарында болот, аларды жегенде пестициддер жаныбарлардын организмине топтолуп, биздин дасторконубузга эт, жумуртка, сүт түрүндө коюлат.



АДАМ

Адам үчүн жагымсыз көрүнүштөр белгиленген коопсуз дозаны ашырып жиберген учурдагы пестициддердин таасиринин натыйжасында пайда болот. Көп өлчөмдөгү пестициддер менен контакт курч ууланууну же узак мөөнөттүү терс кесепеттерди, анын ичинде рак ооруларын жана репродуктивдик функциянын бузулушун лайда кылат.

Ошондой эле пестициддер химикаттардын калдык өлчөмү бар айыл чарба продукциясы менен жана пестициддер менен булганган курчап турган чейре объекттери менен өз ара аракеттенүүнүн жыйынтыгында тамакка кошулушу мүмкүн.



Ошондой эле тизмеге белгилүү мөмөлөр кирген: кулпунай, алча жана жүзүм.

Пестициддер жүгөрү, авокадо, жашыл буурчак, тоголок жана гүлдүү капуста, пияз жана баклажан сыяктуу категорияларда азыраак аныкталган. Таттуу өсүмдүктөр арасында коон коопсуз деп аталган.

Пестициддер көбүрөөк чачылган өсүмдүктөр бар экенин эске алуу маанилүү. Алсак, сергек жашоо образы маселелерине адистешкен «Мента» журналынын маалыматы боюнча, таблица жарыяланат, анда кайсы жемиштерге көбүрөөк, ал эми кайсыларга — азыраак чачыла турганы көрүнүп турат¹.

Айыл чарба өсүмдүктөрүндөгү пестициддердин калдык өлчөмү, биринчи кезекте, чачууда пестициддердин чыгымдоо ченемдерин сактоодон көз каранды болуорун эстен чыгарбаш керек.

Дозасын жана иштетүү ыкмасын өзү каалагандай өзгөртүүгө таптакыр болбойт. Нускаманы так сактоо керек.

¹ <https://www.vesty.co.il/articles/0,7340,L-5441574,00.html>

КӨП ЧАЧЫЛАТ

Кулпунай



Шпинат



Нектарин



Алма



Көк чөптөр
(тармал ашкөк,
шибит, кинза)



Жүзүм



Шабдалы



Алча



Алмурут



Помидор



АЗ ЧАЧЫЛАТ

Мускус
ашкабагы



Сабиз



Апельсин



Сүйрү
ашкабак



Банан



Батат



Дарбыз



Козу карын



Гүлдүү
капуста



Брокколи



Кимдер тобокелдикке кабылган?

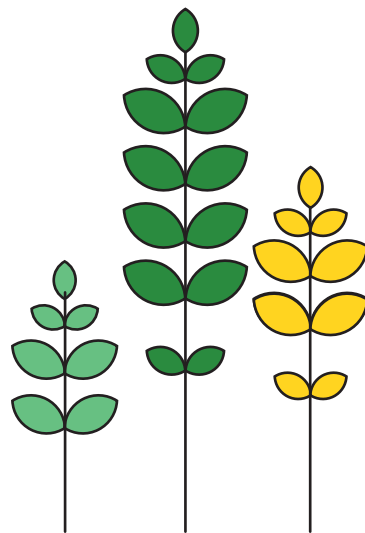
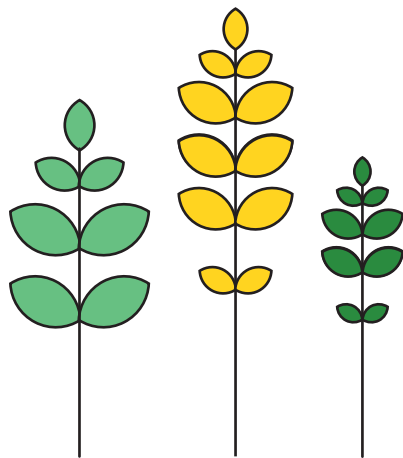
Пестициддердин түздөн-түз таасирин сезген адамдар көбүрөөк тобокелдикке дуушар болушат. Бул категорияга талаага пестициддерди чачкан айыл чарба жумушчулары жана пестициддерди чачкан убакта жана кийин жанаша аймакта жүргөн адамдар кирет.

Жалпысынан калк, б.а. пестициддерди колдонгон райондо жашабаган адамдар бул химиялык заттарды кыйла аз калдык концентрациясында камтыган азык-түлүктөрдү жана сууну тамакка колдонуунун натыйжасында пестициддердин таасирине дуушар болушат.

Пестициддердин уулуулугу алардын арналышынан жана башка факторлордон көз каранды болот. Мисалы, адам үчүн гербициддерге караганда инсектициддер уулуу

болуп саналат. Дозага, б. а. адамга таасир берүүчү заттын өлчөмүнө жараша бир эле химиялык кошунду ар кандай таасир тийгизиши мүмкүн. Уулуулук адамдын организмине кирүү жолунан дагы көз каранды болот, мисалы, ичеги-карын жолу же дем алуу органдары аркылуу, же териге түз тийишүү аркылуу.

Белгилүү бир коопсуз дозаны көбөйткөн учурда пестициддердин таасиринин жыйынтыгында жагымсыз көрүнүштөр орун алат. Көп өлчөмдөгү пестицид менен контакт курч ууланууну же ден соолук үчүн узак мөөнөттүү терс кесепеттерди, анын ичинде рак ооруларын жана репродуктивдик функциянын бузулуусун пайда кылышы мүмкүн.



Ички суу көлмөлөрүнүн булганышы бүгүнкү күнгө олуттуу көйгөйдү жаратууда.

Бардык колдонулган пестициддердин жана минералдык жер семирткичтердин 30 баштап 70% чейини дарыяларга жана көлгөргө кошула турганы аныкталган.

Тузсуз суу көлмөлөрүндө балыктардын өлүшүнүн 33% учуру алардын пестициддер менен булгануусунан улам болот.

М А А Н И Л У У !

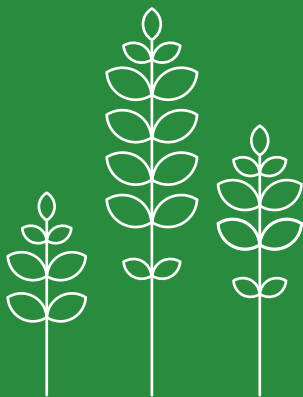
Тамак-аш азыктарын өндүрүүгө пестициддерди пайдалануу талапталгыдай айыл чарба тажрыйбасынын принциптерине ылайык жүргүзүлүшү керек.

Фермерлер айдоону коргоо үчүн зарыл болгон минимумга чейин пестициддерди колдонуу көлөмүн чектөөгө тийиш.

3-блок. Пестициддерди колдонуудагы коопсуздук техникасы

Блоктун мазмуну:

1. Пестициддерди колдонууда эмнени жетекчиликке алуу керек
2. Пестициддер менен иштөө убагындагы маанилүү эрежелер
3. Жеке коргонуу каражаттарынын (ЖКК) түрлөрү жана мүнөздөмөлөрү
4. Пестициддер менен иштөөдө сактык чараларын сактоо
5. Пестициддерге ууланганда биринчи жардам



3-блоктогу кыскартуулардын жана терминдердин тизмеси

Микробиоценоз	бирдей жерге жашаган жана керектөөлөрү бирдей микробдордун коомдоштугу
ПВХ	Поливинилхлорид
ЖКК	Жеке коргонуу каражаттары
Липоиддер	табигый май сыяктуу заттар
Антидот	уунун организмге таасирин токтотуучу же начарлатуучу дары каражаты
ISO стандарты	ISO — Стандартташтыруу боюнча эл аралык уюм, ал ушул максаттар үчүн ылайык келген материалдар, өнүмдөр, процесстер жана кызмат көрсөтүүлөр ага ылайык колдонулушу мүмкүн болгон талаптарды, спецификацияларды, жетектөөчү принциптерди же мүнөздөмөлөрдү белгилеген документтерди (стандарттарды) иштеп чыгат.
EN стандарты	EN — Бул Стандартташтыруу боюнча Европа комитети чыгарган стандарттардын аббревиатурасы жана белгиси. Бул уюм Европа бирлиги жана EFTA — Европа эркин соода ассоциациясы тарабынан жактырылган, спецификацияларды түзүү боюнча атайын мекемелердин катарына кирет.

Пестициддерди колдонууда эмнени жетекчиликке алуу керек

Пестициддерди колдонууда ар бир айыл чарба жумушчусу жетекчиликке алууга милдеттүү болгон негизги документ **«Кыргыз Республикасында колдонууга уруксат берилген пестициддер жана агрохимикаттардын мамлекеттик каталогу»** болуп саналат.

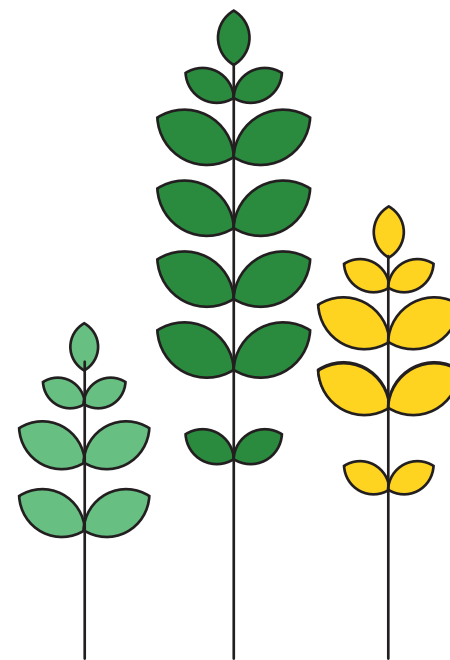
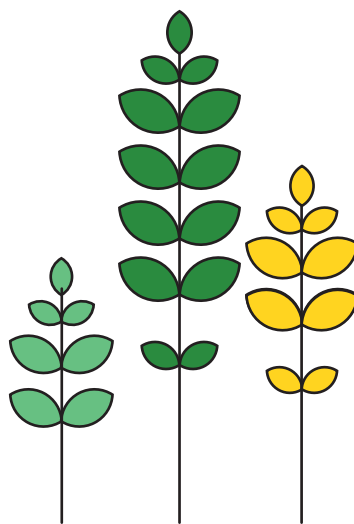
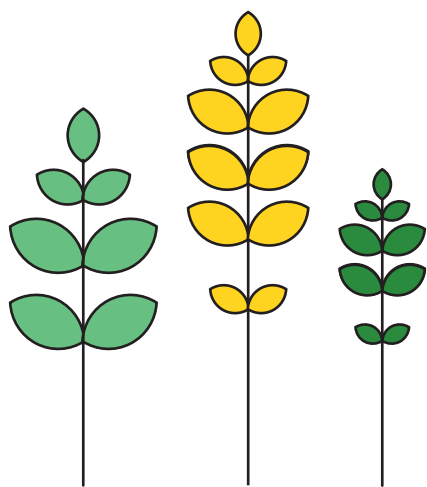
Фермерлер, айыл чарба жумушчулары, коо жай участогунда пестициддерди колдонгон адамдар, дача ээлери пестициддерди коопсуз колдонуунун эрежелерин кылдат изилдеп чыгышы керек. Мындай даярдык пестициддердин уулуу таасири жөнүндө

маалымдуулуктун деңгээлин жогорулатууга жардам берет, коопсуз колдонууну камсыздоо боюнча милдеттенмелерди кабыл алууга шарт түзөт жана бул милдеттенмелерди аткаруу үчүн керектүү билим берет.

Пестициддерди жана агрохимикаттарды талаптагыдай пайдалануу үчүн КР Өкмөтүнүн 2011-жылдын 5-июлундагы № 361 токтому менен бекитилген **«Айыл чарба өндүрүшүндө пестициддерди коопсуз пайдалануу, сактоо жана топтоо боюнча нускаманы»** изилдөө зарыл¹. Бул НУСКАМА пести-

циддерди сактоодо, пайдаланууда жана ташууда эмгектин коопсуздугунун жана гигиенасынын, өндүрүштүк санитариянын, өрт коопсуздугунун, айлана-чөйрөнү коргоонун жалпы эрежелерин белгилейт жана пестициддерди жана агрохимикаттарды өндүрүү, сатуу жана пайдалануу боюнча иш жүргүзүүчү бардык жеке жана юридикалык жактарга милдеттүү болот. Төмөндө пестициддер менен иштөөдөгү маанилүү эрежелер берилген.

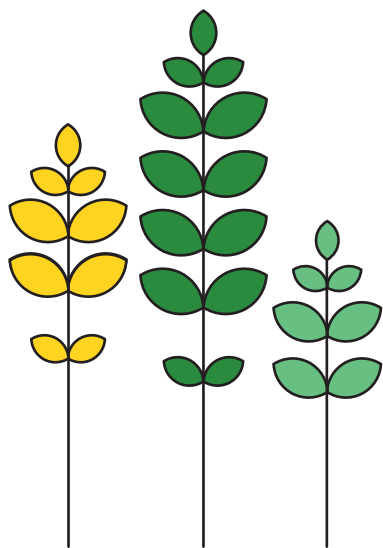
¹ <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/95171>



Пестициддер менен иштөө убагындагы маанилүү эрежелер

КӨЙГӨЙДҮ ТАК АНЫКТОО ЖАНА ӨСҮМДҮКТӨРДҮ КОРГОО КАРАЖАТТАРЫН ТУУРА ТАНДОО

Эмне менен: мите козу карындар, курт-кумурскалар, кенелер, бактериялар, вирустар ж. б. менен күрөшүү керектигин түшүнүү менен, сиз коргоо каражаттарын тандоону тез эле аныктай аласыз. Колдонууга уруксат берилген пестициддер жана агрохимикаттардын мамлекеттик каталогунда бул каражат барбы же жокпу сөзсүз караңыз. Интернеттен тандалган каражат боюнча маалыматты таап, ага карата пикирлерди окуп чыксаңыз жакшы болот.



СООДА ТҮЙҮНҮНДӨГҮ КЕРЕКТӨӨЧҮЛӨР ҮЧҮН МААЛЫМАТ:

Пестициддер жана агрохимикаттар соода залына бергенге чейин сатуу алдындагы даярдиктан өтүүгө тийиш, ал таңгактан чыгарууну жана таңгактын сапатын текшерүүнү; ылгоону; керектүү маалыматтын, колдонуу боюнча нускаманын, баалардын тууралыгын текшерүүнү камтыйт.

Соода залында пестициддер жана агрохимикаттар арналышы боюнча топко бөлүнөт:

- өсүмдүктөрдү коргоо үчүн инсектициддер,
- жаныбарларды коргоо үчүн инсектициддер,
- фунгициддер,
- гербициддер,
- родентициддер,
- минералдык жер семирткичтер,
- органикалык жер семирткичтер,
- топурак кыртышы,
- мелиоранттар,
- тоют кошулмалары.

Пестициддер жана агрохимикаттар менен соода кылган юридикалык жактардын жана жеке ишкерлердин милдеттери:

- мамлекеттик каттоодон өткөн пестициддер менен агрохимикаттарды сатып алуу жана сатуу;
- препараттарды керектөөчүлөргө коопсуз колдонуу чаралары жөнүндө тиешелүү маалымат, анын ичинде андан ары пайдаланууга жараксыз пестициддердин, агрохимикаттардын калдыктарын жана алардын идиштерин урунуу жөнүндө маалыматтар болгондо даярдоочунун идишинде сатууну камсыздоо;
- пестициддерди жана агрохимикаттарды ташууда жана сактоодо коопсуздук талаптарын сактоо.

Сатуучу керектөөчүгө аларды туура тандоо мүмкүнчүлүгүн камсыздаган, пестициддер жана агрохимикаттар жөнүндө керектүү жана ишенимдүү маалыматты берүүгө жана ар бир товар бирдигин колдонуу, ташуу жана сактоо жөнүндө сунуштар менен камсыздоого милдеттүү. Керектөөчүгө

жеткирилген товар жөнүндө милдеттүү маалыматтын көлөмү керектөөчүлөрдүн укуктарын коргоо жөнүндө мыйзамдардын талаптарына ылайык, ошондой эле айыл чарба өндүрүшүндө пестициддерди коопсуз пайдалануу, сактоо жана жыйноо боюнча нускамаларга ылайык келиши керек.

Керектөөчү үчүн маалымат түздөн-түз товар менен керектөө идишиндеги, этикеткадагы, ичмек-баракчадагы текст, шарттуу белгилер жана сүрөттөр түрүндө берилет, керектөөчүгө арналган текст кыргыз жана орус тилдеринде берилет.

Ар бир пестицидди же агрохимикатты сатууга коштой турган маалымат

Бул маалымат милдеттүү тартипте төмөндөгүлөрдү камтууга тийиш:

- товардын аталышы;
- даярдоочунун (сатуучунун) жайгашкан жери (дареги), фирмалык аталышы (аты);
- импорттук товар үчүн — товар чыккан өлкөнүн аталышы;
- техникалык жөнгө салуу жөнүндө Кыргыз Республикасынын мыйзамында аныкталган тартипте товарлардын шайкештигин милдеттүү түрдө ырастоо жөнүндө маалымат;
- товардын негизги керектөө касиеттери жөнүндө маалымат;
- товарды натыйжалуу жана коопсуз пайдалануу эрежелери жана шарттары;

- кепилдик мөөнөтү, эгерде ал конкреттүү товар үчүн белгиленбесе;
- жарактуулук мөөнөтү, ошондой эле көрсөтүлгөн мөөнөт аяктагандан кийинки сатып алуучунун зарыл иш-аракеттери жана товарлар көрсөтүлгөн мөөнөт аяктагандан кийин сатып алуучунун өмүрүнө, ден соолугуна жана мүлкүнө корукунч жаратса же арналышы боюнча пайдаланууга жараксыз болуп калса, мындай иш-аракеттерди аткарбагандыктын мүмкүн болуучу кесепеттери жөнүндө маалымат;
- баасы сом менен жана товарды сатып алуу шарттары.

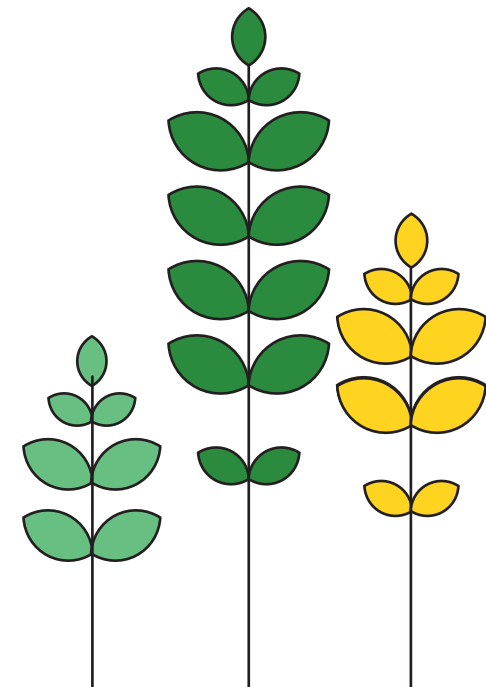
Белгилей кетсек, криминалдык пайда алуу же рынокто өндүрүмдүн бул түрүн дискредитациялоо максатында жасалма жол менен даярдалган контрафакттык препараттар сатылышы мүмкүн. Алар таасир берүүчү затты жетишсиз өлчөмдө камтыйт же таптакыр башка таасир берүүчү затты камтышы мүмкүн, демек, күтүлгөн пайданы алып келбей, зыян келтириши мүмкүн. Пайдаланууга уруксат берилбеген, сактоо шарттары бузулган, жарактуулук мөөнөтү аяктаган препараттар адамдардын жашоосуна жана экологияга коркунуч жаратышы мүмкүн.

Ушуга байланыштуу препаратты сунуштамаларга ылайык туура пайдаланууну текшерүү үчүн препараттын таңгагындагы маркалоо менен кылдат таанышуу маанилүү.

Каражатты эч качан таңгаксыз же сизге түшүнүксүз тилдеги таңгак менен, ошондой эле таңгагы бузулган, этикеткасы жок же пломбалары бузулган абалда сатып албаңыз.

Төмөндөгүлөр жок пестициддерди колдонууга жол берилбейт

- таңгак этикеткасы;
- сактык чараларын баяндоо менен колдонуу боюнча сунуштамалар;
- препаратты пайдалануу эрежелери;
- ууланган учурларга гарыгерге чейинки жардам;
- колдонулган жабдууну жана таңгакты зыянсыздандыруу жолдору



ӨНҮМДҮН ЭТИКЕТКАСЫ ЖАНА КОЛДОНУУ БОЮНЧА НУСКАМА МЕНЕН ТААНЫШУУ

Химикаттарды сатып алуудан мурда затты кантип туура пайдалануу керек жана кандай коопсуздук чаралары көрүлүшү керектиги жөнүндө таңгактагы нускаманы окуңуз.

Пестициддер этикеткадагы сунуштамаларга ылайык колдонулушу керек. Аларды тандоодо тандалган препараттын курамынын таасиринин потенциалдуу коркунучун баалап, этикеткада кандай чачуу ченемдери көрсөтүлгөнүн баалоо зарыл. Сатып алуудан мурда мамлекеттик каталогдо көрсөтүлгөн бул препараттын чыгымдоо ченемдерин тактап жана этикеткада же товардын нускамасында көрсөтүлгөн менен салыштырыңыз.

Пестициддерди чыгымдоо ченемдерин сактабагандык айдоонун жок болушуна, топуракта пестициддердин топтолушуна, курчап турган чөйрө объекттеринде патогендик микрофлоранын жана башка кооптуу биологиялык агенттердин пайда болушуна, топурактын табигый микробиоценозунун бузулушуна, ошондой эле айыл чарба өндүрүмүндө пестициддердин, алардын уулуу метаболиттеринин жана кошундуларынын, туруктуу органикалык булгагычтардын калдык өлчөмүнүн гигиеналык нормативдерин ашырууга алып келиши мүмкүн.

ПЕСТИЦИДДЕР МЕНЕН ИШТӨӨДӨ КОРГООЧУ КИЙИМДИ КИЙҮҮ

Организмди тери, дем алуу органдары жана былжыр чел аркылуу пестициддердин кирүүсүнөн коргоо үчүн жеке коргонуу каражаттарын пайдалануу зарыл.

Деке коргонуу каражаттарын тандоо пестициддердин физикалык-химиялык жана уулуу касиеттерин, алардын препараттык формаларын (суюк, катуу ж. б.) эске алуу менен, колдонулуп жаткан препаратты пайдалануу боюнча нускамага ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

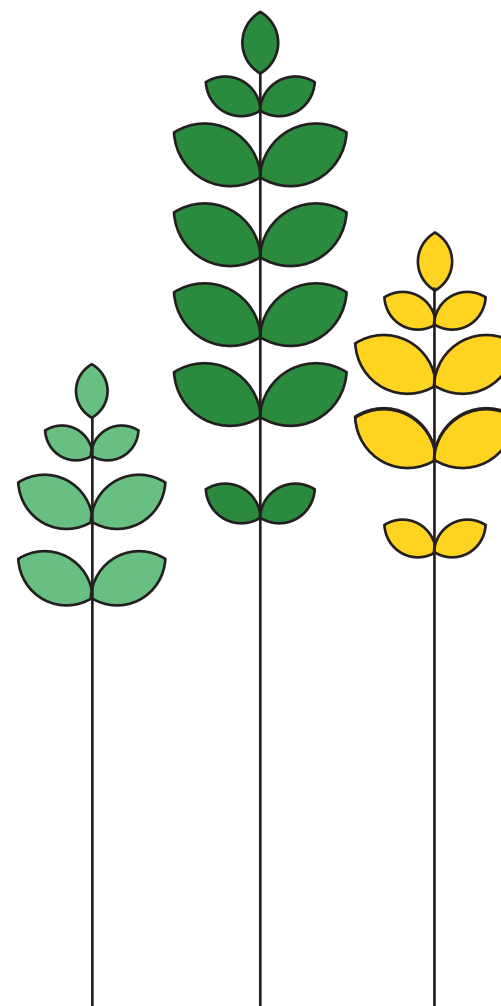
Пестициддерди жаеа агрохимикаттарды колдонуу, ташуу, сактоо жана сатуу боюнча иштерди уюштурууга жана аткарууга түздөн-түз катышкан персоналга медициналык кароодон, окутуудан, эмгекти коргоо маселелери боюнча текшерүүдөн өткөндөн кийин өз алдынча иштөөгө уруксат берүүгө болот.

1 жана 2-класстагы пестициддер менен иштин бардык түрлөрүн жүргүзүү атайын кесиптик даярдыгы бар адамдар тарабынан гана жүргүзүлөт.

Организмди дем алуу органдары, тери жана былжыр чел аркылуу агрохимикаттардын кирүүсүнөн коргоо үчүн химиялык заттар менен иштегендердин баары белгиленген

ченемдер боюнча жеке коргонуу каражаттары менен камсыздалышы керек.

Ар бир иштеген адамга иштеген мезгилде жеке коргонуу каражаттарынын комплекти: атайын кийим, атайын бут кийим, респиратор, противогаз, коргоочу көз айнек, кол кап жана жең бекитилип берилиши керек. Противогазга жана респираторго алмаштырма кутулар жана патрондор берилет.



Жеке коргонуу каражаттарынын түрлөрү жана мүнөздөмөлөрү

ЖЕКЕ КОРГОНУУ КАРАЖАТТАРЫ

КОЛ КАП

Кол каптар химиялык чыдамдуу болушу керек. Аларды неопрен каучугунан, бутилкаучуктан, поливинилхлоридден (ПВХ) же нитрил каучугунан даярдалат.

Айрым пестициддердин этикеткаларында химикаттар менен коопсуз иштөө үчүн колкаптын калыңдыгы көрсөтүлгөн. Ичи бар кол кап кийбеңиз, анткени ичи пестициддерди сиңирип алышы мүмкүн.

КОМБИНЕЗОН ЖАНА ХИМИЯЛЫК ЧЫДАМДУУ КОСТЮМ

Комбинезондор жана костюмдар бош болуп бир же эки бөлүктөн туруп, баштан кол чеңгээлинен жана тамандан башка бардык денени жабышы керек.

Костюмдар бутилкаучуктан, неопренден поливинилхлоридден, полиэтиленден жана башка материалдардан даярдалат же алар менен капталат.



КОРГООЧУ КӨЗ АЙНЕК

Эгерде көз айнек керек болсо, чачырандыдан коргоо үчүн түз эмес желдетүүчү тешиктери барын, же көздү химикаттардын буулануусунан коргоо үчүн желдетүүчү тешиктери жок тыгыз кез айнек тандаңыз

БУТ КИЙИМ

Пестициддер менен иштөө үчүн химиялык чыдамдуу батинкаларды же бут кийиди булгануудан коргой турган атайын бахиланы кийип жана потенциалдуу коркунучтуу химиялык зат менен түз байланышта тиешелүү коргоону камсыздоо керек.

РЕСПИРАТОРЛОР

Респиратор колдонулган пестициддин таңгагында көрсөтүлгөн коргоо стандартына ылайык келиши керек. Ар кандай химикаттар менен иштөөдө EN жана ISO эл аралык коргоо стандарттарына ылайык келген респираторлорду гана колдонуу зарыл.

БАШ КИЙИМ

Эгерде товардын маркалоосунда химиялык чыдамдуу баш кийим көрсөтүлсө, анда бул химиялык чыдамдуу копюшон, же башка адистештирилген баш кийим же шляпа болушу мүмкүн. Пестициддер менен иштегенде баш кийим, мисалы бейсболка кийбеңиз, анткени анар жөнөкөй кездемеден даярдалат, ал химикаттарды оңой өткөрөтжана топтойт.

КОРГООЧУ КАРАЖАТТАР АР БИР ЖУМУШ НӨӨМӨТҮ АЯКТАГАНДАН КИЙИН ТАЗАЛАНЫШЫ КЕРЕК. АЛАРДЫ ТӨМӨНДӨГҮДӨЙ ЫРААТТУУЛУКТА ЧЕЧҮҮ ЖАНА ТАЗАЛОО ЗАРЫЛ:

1. Колдон чечпей туруп резина кол капты зыянсыздандыруучу эритме (3 же 5 пайыздык кальцинацияланган сода эритмеси, акиташ сүтү) менен жууп, аларды сууга жууш керек;

2. Өтүктү, комбинезонду, коргоочу көз айнекти жана респираторду чечиңиз;

3. Кайрадан кол капты зыянсыздандыруучу эритмеде, андан кийин сууда жууңуз, аларды чечип салыңыз;

4. Противогаз кутуларынын жана респиратордук патрондордун алдыңкы резина бөлүгүн жана сырткы бетин самын-сода эритмеси (1 л сууга 25 г самын + 5 г кальцинацияланган сода) менен зыянсыздандыруу керек

5. Противогаздын жана респиратордун алдыңкы бөлүгүн 0,5 пайыздык калций перманганаты эритмесинде же спиртте нымдалган кебез тампон менен жугушсуздандыруу керек.

6. Атайын кийимди чаң соргучтун жардамы менен, ошондой эле кагып-силкип чаңдан тазалаңыз.

7. Чаңдан тазаланган атайын кийимди желдетүү жана кургатуу үчүн бастырманын алдына же ачык жерге 8—12 саат жайып коюңуз.



Пестициддер менен иштөөгө сактык чараларын сактоо

- ❗ Пестициддер атайын бөлүнгөн орунда сакталышы керек. Балдардын препараттарга жетүүсүнө жана препараттын тамак-аш азыктарына кошулушуна жол бербейсиз.
- ❗ 18 жаштан кичүү өспүрүмдөрдү, кош бойлуу жана бала эмизген аялдарды, медициналык каршы көрсөтмөсү бар адамдарды пестициддер менен иштөө үчүн тартууга болбойт.
- ❗ Пестициддер менен иш жүргүзүүдө радио, телевидение, гезит, калктуу конуштардагы жарыя жана башка маалымат каражаттары аркылуу калкка чачуу убактысы жана орду жөнүндө (4—5 сутка мурун) маалымдоо зарыл.
- ❗ Пестициддер чачылган талаанын чегинде бирөөнөн башкасы көрүнүп тургандай аралыкта коопсуздук белгилери коюлушу керек. Алар ар бир уулуу химикат үчүн белгиленген күтүү мөөнөтү аяктагандан кийин гана алынат.
- ❗ Бардык учурларда пестициддер айдалган өсүмдүктүн жана зыяндуу организмдердин биологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен колдонулат, мында сунушталган чачуу мөөнөтүнөн жана чыгымдоо ченеминен оптималдуусу тандалат.
- ❗ Уулуу химикаттардын таасиринен аарыларды коргоо жана бал челекчилик өндүрүмүнүн коопсуздугун камсыздоо үчүн талааларды иштетүүнү жер үстүндөгү апаратура менен чачуу аркылуу кечке маал жүргүзүү керек. Колдонуу пландаштырылган препараттардын таасир этүү мөөнөтү, зонасы жана мүнөзү жөнүндө 4—5 күн мурда жалпыга маалымдоо каражаттары аркылуу алдын ала кабарлоодон кийин бал челектерди чачылуучу участкактордон 5 км кем эмес алып кетүү керек.
- ❗ Пестицидди пайдалануу менен үзгүлтүксүз иштердин узактыгы 60 мүнөттөн ашпашы керек. Иштетүү таң эрте же кечке маал конкреттүү препаратты колдонуу боюнча сунуштамаларда көрсөтүлгөн жеке коргонуу каражаттарын пайдалануу менен өткөрүлөт.
- ❗ Пестициддер менен бардык иштеп тиешелүү жеке коргонуу каражаттарын пайдалануу менен жүргүзүлөт. Иштерди жүргүзүү убагында тамактанууга, ичүүгө, тамеки чегүүгө, жеке коргонуу каражаттарын чечүүгө тыюу салынат.
- ❗ Жумушчу эритмелерди даярдоо үчүн тамак-аш азыктары жана ичүүчү суу үчүн идишти колдонууга болбойт. Чачып бүткөндөн кийин пестициддин жумушчу эритмесинин калдыгы калбашы керек.
- ❗ Иштөө үчүн белгиленген тартипте бул максаттар үчүн уруксат берилген чачыраткычтар, анын ичинде 1,2 м кыска эмес штангага ээ болгон аркага асынма сумка сыяктуу чачыраткычты гана колдонулушу керек.
- ❗ Чачууда колдонулган жабдуу, идиш жана шайман ишти аяктагандан кийин самын-сода эритмеси же конкреттүү препараттарды колдонуу боюнча сунуштамаларда көрсөтүлгөн башка каражаттар менен жакшылап жуулат жана канализацияга агызылат; ал жок болгондо — атайын чуңкурга төгүлөт, ал кудуктардан жана дренаждык мелиоративдик тармактан 20 м кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек.

ПЕСТИЦИДДЕРГЕ УУЛАНГАНДАГЫ ИШ-АРАКЕТТЕР

Адамдардын уулануусунун негизги себеби пестициддерди жана агрохимикаттарды туура эмес сактоо жана ташуу; аларды колдонуу шарттарына жана тартибине карата милдеттүү талаптарды, анын ичинде активдүү заттын концентрациясын, чыгымдоо ченемин, чачуу ыкмасын, убактысын жана эселигин, түшүмдү жыйноодон мурда күтүү мөөнөтүн жана адамдардын пестициддер чачылган аянттарга өсүмдүктөргө кам көрүү боюнча иштерди жүргүзүү үчүн чыгуу мөөнөтүн сактабагандык; коопсуздук техникасын бузуу болуп саналат.

Адамдын организмине препараттар пестициддер менен булганган тамак-аш азыктары жана сүү ичеги-карын жолу аркылуу; тери аркылуу жана өсүмдүктөргө чачканда дем алуу органдары аркылуу кирет.

Айрым пестициддер мертинбеген тери аркылуу дагы адамдын организмине кирүүгө жөндөмдүү. Бул алардын липоиддерде эрүү, мындай жол менен теринин бетин жапкан коргоочу май пленканы бузуу жөндөмдүүлүгү менен байланыштуу. Өтө көп тердөөдө жана жылдын ысык мезгилинде кара жумуш жасоодо пестициддердин тери аркылуу сиңүүсү күчөйт.

Пестициддер жана агрохимикаттар менен уулануу жеңил, орточо жана оор деңгээлде өтүшү мүмкүн.

Жеңил деңгээлде ууланууга белгиленет:

- орточо баш оору;
- баш айлануу;
- жалпы алсыздык;
- талмоорсуу;
- дене табынын 38—40 °C чейин көтөрүлүшү.

Жогорку гем алуу жолдору аркылуу уу киргенде белгиленет:

- жөтөл;
- көздөн жаш агуу;
- чүчкүрүү;
- мурундан кан агуу.

Уу жутуп алып ичеги-карын жолуна киргенде пайда болот:

- ашказан туштагы оору;
- ооздогу жагымсыз даам;
- ич өтүү.

Пестициддер көзгө киргенде белгиленет:

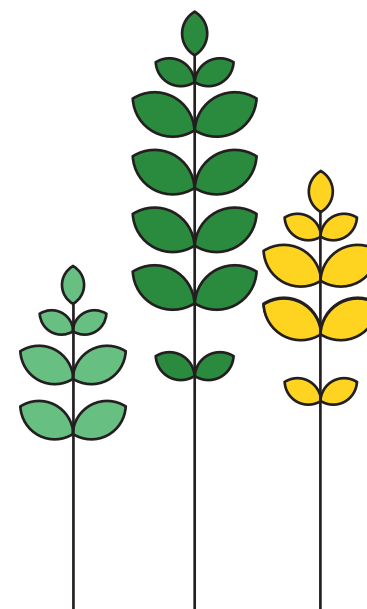
- көздүн ачышып оорушу;
- жаш агуу;
- жарыктан коркуучулук;
- убактылуу көрбөй калуу.

Орточо жана оор даражада ууланууда жогоруда көрсөтүлгөн симптомдордун баары интенсивдүү байкалат. Мындан тышкары, көп жолу кусуу, аң-сезимдин бузулушу, калтыроо, коматоздук абал, жүрөктүн иштөөсүнүн жана дем алуунун бузулушу белгиленет.

Уулануунун өлүмгө алып келүүчү натыйжасы дем алуу же жүрөк-кан тамыр борборунун шалы, өпкөнүн же бөйрөктөрдүн мертинүүсү менен шартталышы мүмкүн.

М А А Н И Л Ю У !

Ууланып калбаш үчүн колгонулуп жаткан препаратка карата нускамага көрсөтүлгөн, пестициддерди сактоого, ташууга жана колгонууга коопсуздук шарттарын жана талаптарын так сактоо керек.



Пестициддерге ууланганда биринчи жардам

Пестициддерге ууланганда болушунча эрте жардам берип башташ керек. Биринчи кезекте, уунун организм менен байланышын токтотуп жана тез жардам машинасын чакыруу зарыл.

Эгерде дем алып ууланса, жабырлануучуну таза абага чыгаруу керек. Териден пестициддерди тазалоо жана алардын андан ары сиңүүсүнүн алдын алуу үчүн, аны аккан суу же тамак-аш содасынын эритмеси менен жууңуз.

Эгерде пестициддер адамдын организмине ооз аркылуу кирсе, ашказанды жууп, жабырлануучуга бир литрдей суу ичирип, андан кийин кустуруу керек. Бул процедураны кичинекей балдарда жана эс-үчүн жоготкон абалдагы жабырлануучуларда жүргүзүүгө тыюу салынат. Мындай учурларда ашказанды жуу стационарда медицина персоналы тарабынан ашказан зондун пайдалануу менен аткарылат. Ашказанды жуугандан кийин жабырлануучуга чулгоочу каражаттарды

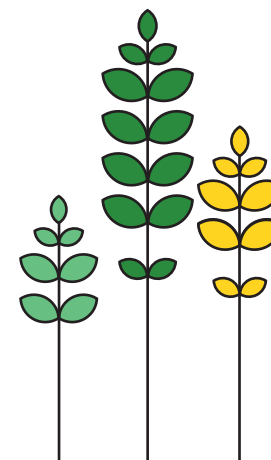
(Алмагель, Фосфалюгель, жумуртканын сарысы менен сүт, кисель) же сорбенттерди (Полифепан, Актдештирилген көмүр, Смекта) берүү керек.

Ушундан кийин жабырлануучуну дароо токсикология бөлүмүнө жеткирип, дарыгерлерге препараттын аталышын жана препарат жөнүндө бардык болгон маалыматты (товардык этикетканы, ичмек-баракманы, пайдалануу боюнча нускаманы ж. б.) берүү керек.

100% учурда медициналык жардам керек. Ууланткан уулуу зат аныкталгандан кийин бейтапка атайын антидот киргизилет. Пестициддер менен уулануудагы божомол ар дайым олуттуу. Бул заттар дээрлик бардык органдарды жабыркатат, бул пневмониянын, миокардиттин, күрч бөйрөк жана боор жетишсиздигинин өнүгүшүнө алып келиши мүмкүн. Оор ууланууда өлүмгө алып келиши мүмкүн.

Жөнөкөй айыл чарба өндүрүмүн керектөөчүлөр пестициддердин таасиринен өзүн кантип коргой алышат:

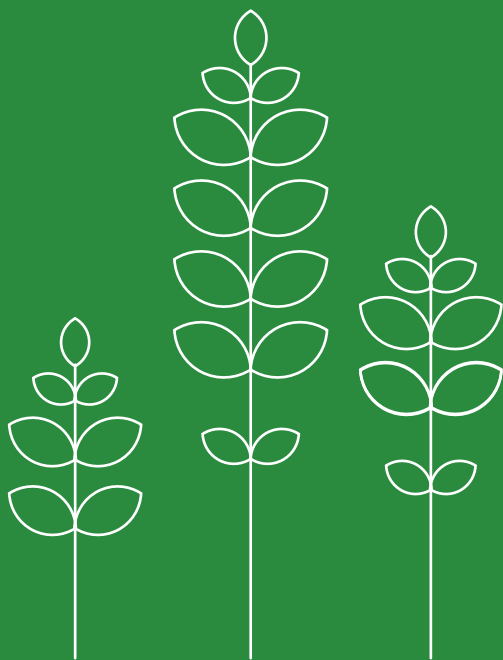
- ❗ **Жашылча-жемиштерди жакшылап жууп жана кургактап сүртүү керек;**
- ❗ **Мүмкүн болсо азыктардын кабыгын аарчып салыңыз же сырткы катмарын алыңыз;**
- ❗ **Жалбырак көк чөптөргү бир аз убакыт сууда чылап коюңуз;**
- ❗ **Жаныбарлардын чийки азыктарын узак термикалык даярдоо керек.**



4-блок. Пестициддерди колдонуунун альтернативалары

Блоктун мазмуну:

1. Пестициддерсиз айыл чарбасын жүргүзүүгө болобу?
2. Зыянкечтер менен күрөшүүнүн альтернативалык ыкмалары
3. Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык препараттар



4-блоктогу Ткыскартуулардын жана терминдердин тизмеси:

БА	Биологиялык активдүүлүк
Гербициддер	Оттоо чөптөрдү жок кылуучу организмдердин түрлөрү
ОМЖ	Органикалык-минералдык жер семирткичтер
Сидераттар	Тез өсүүчү чөп өсүмдүктөрү, алар түшүм алуу үчүн эмес, жашыл жер семирткич катары айдалат.
Феромондук тузактар	Ушул түрдүн өкүлдөрү үчүн гана мүнөздүү болгон белгилүү бир жыттардын жардамы менен курт-кумурскаларды жана күрөң калдыркандарды азыруу үчүн арналган түзүлүш. Тузактар колдонууга оңой, экологиялык таза жана бир нече жолу колдонулушу мүмкүн.
Энтомопатогендер	Өсүмдүктөргө ооруларды жана патологияны пайда кылуучу курт-кумурскалар
Энтомофагдар	Грек тилинен которгондо «курт-кумурскалар менен азыктангандар» дегенди билдирет. Көбүнчө бул түшүнүк өзүнүн туугандарын — башка курт-кумурскаларды жеген курт-кумурскаларга карата колдонулат. Башка эч бир жаныбарлар тобунда мындай өзүнө окшошторду жок кылуу байкалган эмес — курт-кумурскалардын гээрлик үчтөн бири өз классынын өкүлдөрүн тамак катары колдонушат.

Пестициддерсиз айыл чарбасын жүргүзүүгө болобу?

Албетте, экосистема, айыл чарба жана адамдардын ден соолугу үчүн катастрофалык кесепеттерден алыс болуу үчүн пестициддерди пайдаланууну катуу жөнгө салуу керек.

Бирок туруктуу айыл чарбага өтүү — оңой милдет эмес. Ал жерди иштетүүнүн жаңы технологияларын жана ыкмаларын иштеп чыгууну жана бардык жерге киргизүүнү, кылдат мониторинг жүргүзүүнү, маалыматтарды чогултууну жана талдоону талап кылат. Бардык эле айыл чарба өндүрүүчүлөрүндө мындай мүмкүнчүлүк жок.

Мында туруктуу дыйканчылыктын айрым технологиялары дүйнөнүн ар башка өлкөлөрүндө ондогон жылдардан бери колдонулуп келет жана көптөгөн милдеттерди чечет. Мисалы, экологиялык таза өндүрүмдү түзүү мүмкүнчүлүгүн берет жана табигый ресурстарды жана эмгек чыгымдарын үнөмдөйт.

Акырындык менен пестициддерден баш тартуу — туруктуу дыйканчылыктын көптөгөн курамдык бөлүктөрүнүн бири гана.

Биздин өлкөбүздө дагы органикалык айыл чарба өндүрүшүн киргизүү жана өнүктүрүү аракети бар.

2017-жылы 2017—2022-жылдарга карата Кыргыз Республикасында органикалык айыл чарба өндүрүшүн өнүктүрүү концепциясы бекитилген¹.

Концепцияга ылайык органикалык айыл чарба өндүрүшүн өнүктүрүү боюнча механизмдердин бири айыл чарба өндүрүшүндө минералдык жер семирткичтерди, синтетикалык заттарды, пестициддерди, өсүмдүктөрдүн өсүшүнүн жөнгө салуучуларын, гени модификацияланган организмдерди жана тоют кошулмаларын пайдаланууну жокко чыгаруу механизми болуп саналат.

2019-жылы ушул Концепцияны жүзөгө ашыруунун алкагында 2019-жылдын 18-майындагы № 65 «Кыргыз Республикасындагы органикалык айыл чарба өндүрүшү жөнүндө» КР Мыйзамы кабыл алынган².

Бул мыйзамдын 6-беренесинин 2) пунктуна ылайык органикалык айыл чарба продукциясын өндүрүүчүлөр агрохимикаттарды, пестициддерди, антибиотиктерди, гормондук препараттарды колдонбой өндүрүштү жүргүзүшү керек.

Азыркы убакта республикада органикалык чарбаны үч ири айыл чарба кооперативи, 23 айылды бириктирген он органикалык аймак жүргүзөт. Органикалык продукцияны өндүрүүчү чарба субъекттеринин саны 1700гө жетти.

Бул чарбалар 7000 га органикалык жерге органикалык өндүрүм өстүрүшөт.

¹ Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2017-жылдын 2-августундагы № 459 токтому.

² КР Өкмөтүнүн 2019-жылдын 5-июлундагы № 248-р буйругу менен бекитилген.

Республикадагы негизги органикалык өнүмдөр пахта, кой буурчак, төө буурчак, өрүк, дары чөптөр, кара өрүк, жаңгак, ошондой эле картөшкө болуп саналат.

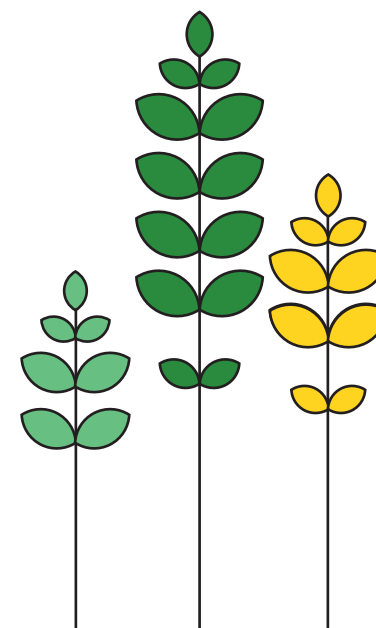
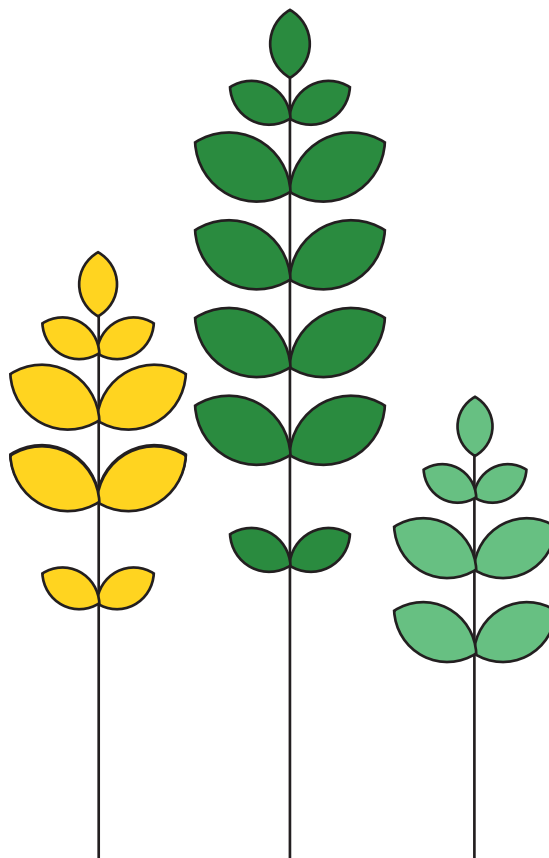
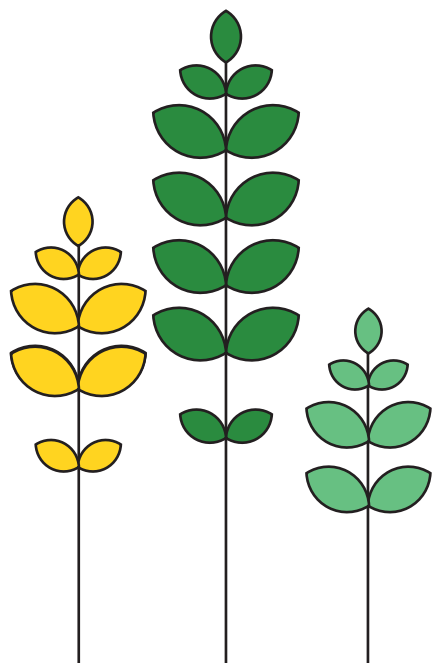
Органикалык айыл чарбаны өнүктүрүү жаатындагы мындай чараларга карабастан, «Кыргыз Республикасындагы органикалык айыл чарба өндүрүшү жөнүндө» мыйзамын аткарууга көзөмөлдү практикада кантип камсыздоого болот деген сыяктуу көптөгөн маселелер чечилбеген бойдон калууда. Ошондой эле айыл чарба продукциясын жана токой өсүмдүктөрүн химиялык дарылоону жокко чыгарууну милдеттендирген бул мыйзамдын ченемдерин аткаруу азырынча алар үчүн альтернативалык чечимдер жок зыянкечтер менен күрөшүүнүн мүмкүн эместигине алып келиши мүмкүн. Мисалы,

өлкөдө бүгүнкү күндө чегиртке менен күрөшүү, ошондой эле өсүмдүктөрдүн жана башка көптөгөн өсүмдүктөрдүн зыянкечтеринен улам мистени жоготуп алуу маселеси курч турат.

Ушундай эле картина жалпы дүйнөлүк масштабда калыптанган. Өзгөчө өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө, анткени азырынча коркунучтуу өнөр жай ыкмаларынан баш тартуу үчүн технологиялык да, укуктук да, финансылык да база жок, ошондуктан химикаттарды колдонууну токтотуу жөнүндө айтуу азырынча эрте

Айыл чарба министрлигинин Органикалык айыл чарба департаментинин ведомстволук аймактык филиалдарында төмөндөгү зыянкечтерден жана оорулардан өсүмдүктөргү биологиялык коргоо каражаттары өндүрүлөт жана фермерлерге сатылат:

- 2 микробиопрепарат — Биолигин жана Триходермин;
- 5 энтомофаг — Амблисейус, Афелинус, Габрабракон, Трихограмма, Златоглазка;
- 1 гербицаг — Фитомиза;
- Макро- жана микроэлементтерди жана органоинералдык жер семирткичтерди (ОМЖ) камтыган комплекстүү жер семирткичтер.



Зыянкечтер менен күрөшүүнүн альтернативалык ыкмалары

Айыл чарба өндүрүүчүлөрү эгерде акырындык менен өз тажрыйбасына которуштуруп айдоону, биогумусту, компостту, зыянкечтер менен күрөшүүнүн биологиялык ыкмаларын жана механикалык культивациялоону пайдаланган айыл чарба ыкмаларын киргизип баштаса, синтетикалык жер семирткичтерди жана пестициддерди колдонууну олуттуу кыскартуу, ал эми кээде жокко чыгаруу аркылуу топурактын күрдүүлүгүн сактап жана зыянкечтер менен күрөшө алышат.

Төмөндө сиз өз ишиңизде колдонуп баштаңыз боло турган альтернативалуу ыкмалар кыскача сүрөттөлгөн:

КОТОРУШТУРУП АЙДОО — бир эле зыянкечтер жабырката тургандарды жанаша жайгаштыруудан алыс болуу менен, өсүмдүктөрдүн ордун дайыма кезектештирүү керек. Тескерисинче – зыянкечтерди табигый коркутуп качыруучулар (аттрактанттар) болуп саналган өсүмдүктөрдүн жанына жайгаштыруу зарыл.

МЕХАНИКАЛЫК ЫКМА — зыянкечтерди кол менен же механизацияланган чогултууга

негизделген. Ферромондорду — тузак катары таасир берген заттарды пайдалануу менен айкалышат. Эгерде түзмөктөрдү — ферромондук тузактарды зыянкечтер топтолгон белгилүү бир орундарда орнотсо, аларды кийин жыйнаган жана жок кылган оңой болот.

ЗЫЯНКЕЧТЕР ТОПТОЛГОН ЖАНА КЫШТАГАН ЖЕРЛЕРДИ ЖОК КЫЛУУ

Зыянкечтердин пайда болушунун алдын алуунун эң натыйжалуу жолу — бардык калдыктарды, сабагы менен жалбырактарын, урук байлаган отоо өсүмдүктөрдү, ооруган өсүмдүктөрдүн, дарактардын жана бадалдардын жерге түшкөндөрүн жыйноо жана өрттөө, компостко жөнөтүү, ооруган бутактарды кесүү. Ошондой эле колорада коңузу жана башка зыянкечтер кыштаган тереңдикте топурактын тоңуу мүмкүнчүлүгү менен карным кармоо системасын түзүү үчүн участокторду кыш алдында терең малалоо.

Отоо чөптү отоо — бул дайыма эле жакшы эместигин билүү керек. Эгерде участок коюу себилген сидераттык өсүмдүк алдында «эс алып жатса», отоо чөптөрдүн жарып чыгышы

кыйын. Тескерисинче, буудай баштан, чемирчектен жана башка отоо өсүмдүктөрдөн арылуу аракети терең жана оңой бөлүнүүчү тамыр системасынын аркасында алардын активдүү таралышына алып келет. Бул өзгөчө катмарды айлантуу менен участокту кайра айдоону жактыргандарга тиешелүү. Бул отоо чөптөрдү жайылтууга, ошондой эле топурактын күрдүүлүгүнүн азайышына, топурактын механикалык курамынын бузулушуна алып келет.

АЗЫРААК УУЛУУ ПРЕПАРАТТАРДЫ ТАНДОО

Бүгүнкү күндө сизде алардын коркунучун көрсөтүү менен, өтө коркунучтуу пестициддердин түзүлгөн тизмеси бар (*-бетти жана — таблицаны караңыз*). Ошондуктан пестицидди тандоодо сиз бул фактыга көңүл буруп жана мүмкүн болушунча өзүңүздүн суроо-талабыңызга жооп берген жана азыраак уулуу таасирге ээ болгон препаратты табышыңыз керек.

Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык препараттар

Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык препараттар — бул таасир берүүчү заты микроорганизмдердин тирүү клеткалары, же алардын калдык өнүмдөрү болуп саналган, бузуу үчүн коркунучтуу болгон өсүмдүктөр зоналарына оорулардын же зыянкечтердин киришинин жана өнүгүшүнүн алдын алуучу препараттар. Мындай зоналарга, биринчи кезекте, тамыр жана тамыр туштагы зоналарды, жалбырактарды, субстраттарды киргизүүгө болот.

Өсүмдүктөрдү оорулардан жана зыянкечтерден сабаттуу түзүлгөн биологиялык коргоо, биринчи кезекте, профилактикалык иш-чараларга багытталышы керек. Өсүмдүктө вакуумда өсө албастыгын эске алуу маанилүү. Аны дайыма микроорганизмдер, курт-кумурскалар курчап турат, ошондой эле көптөгөн башка табигый факторлор таасирин тийгизет. Мунун баары өсүмдүккө оң дагы, терс дагы таасир тийгизиши мүмкүн. Өсүмдүк-

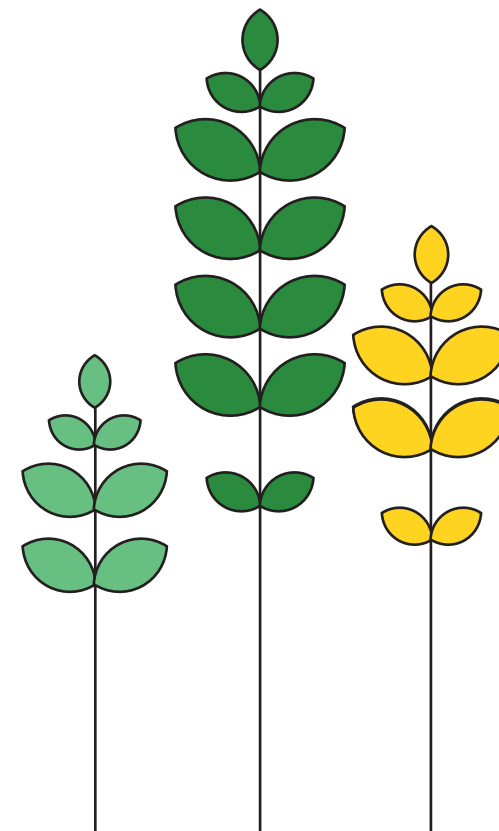
төрдү коргоо үчүн биологиялык каражаттарды профилактикалык колдонуу айланада жана өсүмдүктө патогендик объекттердин пайда болушун жана өнүгүшүн минимумга чейин төмөндөтүү мүмкүнчүлүгүн берет.

Кыргыз Республикасынын Айыл чарба министрлигине караштуу Өсүмдүктөрдү химиялаштыруу, коргоо жана карантин департаменти тарабынан 41 микробиологиялык препараттар, энтомофагдар жана феромондук кылтактар катталган. Бул маалыматты «Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык препараттар» аталышындагы 6-главадан табууга болот. (Таратып берме материалдарды караңыз).

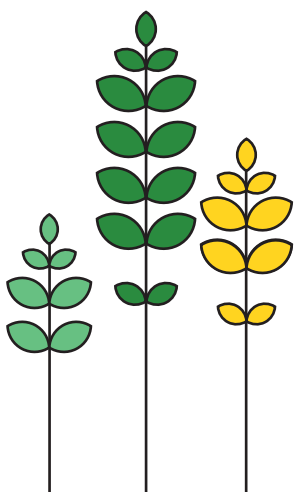
Бул жерде алынган маалыматты айыл чарба иштерин жүргүзүүдө натыйжалуу пайдалануу үчүн 6-главаны изилдөөдө көңүл бурушуңуз керек болгон маанилүү учурлар сүрөттөлгөн.

Өсүмдүктөрдү коргоо үчүн биологиялык каражаттардын тизмеси таблицаны түрүндө берилген.

Төмөндө анын мазмунун визуалдык берүү үчүн таблицанын фрагменти берилген.



Соодалык аталышы, препараттык формасы, каттоочу. Мамлекеттик каттоо номери, кайра камталган күнү		Препараттын чыгымдоо ченемин (л/га, кг/га, л/м, кг/м)	Өсүмдүк, иштетиле турган объект	Зыяндуу объект	Иштетүүнүн ыкмасы, убакыты, колдонуунун өзгөчөлүктөрү	Күтүү мөөнөтү (иштетүүнүн кайталанышы)	Кол менен иштөө жана механикалык иштер үчүн чыгуу мөөнөттөрү
1		2	3	4	5	6	7
Таасир берүүчү зат <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i>	Соодалык аталышы Махастра , ВП (Серотип-3а 3б 3с, Штамп: DOR Bt-1), 0.5%)	2—3	Ачык жерге өстүрүлгөн томат	Гозочул үкүкө-пөлөк (гусеница 1—2 курак)	Вегетация учурунда зыянкечтин ар бир муунуна каршы 7—8 күн аралыгы менен чачуу. Жумушчу суюктун чыгымы 200—400 л/га	5(2)	5(1)
	Каттоочу «International Panaacea Ltd» компаниясы, Индия						
	Каттоо номери, күн V-1 25/08/11	1	Картөшкө	Картөшкө күбөсү	Үрөндү сактоого киргизээрдin алдында 1% түү жумушчу аралашмага салуу. Жумушчу суюктун чыгымы 100 л/15 т үрөндүк	5(1)	—(—)
	Соодалык аталышы Лепидоцид СК-М, СК, (БА-2000 ЕА/мг, титр не менее 10 млрд спора/г кем эмес)	0,5—1	Капуста, башка жашылча өсүмдүктөрү	Капуста жана түрпак көпөлөгү, капуста күбө курту, бүлбүлдөктөр (1—3 жаштагы гусеницалар)	Вегетация учурунда зыянкечтин ар бир муунуна каршы 7—8 күн интервалы менен чачуу. Жумушчу суюктун чыгымы 200—400 л/га	5(2)	5(1)
	Каттоочу «Сиббиофарм» ПО ЖЧК фирмасы, Россия						
Каттоо номери, күн V-11 31/05/12							



Андан ары тизме берилген, анда өсүмдүктү коргоо үчүн биопрепараттардын таасир берүүчү заттары жана Мамлекеттик каталогдо камталган препараттардын соодалык аталышы көрсөтүлгөн. Сиз кайсы зыянкечтерге каршы колдоно аларыңызды оңой билүү үчүн, бул таблицага ар бир каражатка анын максаттуу арналышына кыскача сүрөттөмө берилген. Кененирээк — конкреттүү айыл чарба өсүмдүктөрү үчүн чыгымдоо ченемине, колдонуу ыкмасына, иштетүү санына байланыштуу 1-тиркемеден карасаңыз болот.

1-муркеме

№	Таасир берүүчү зат	Соогагагы аталышы
1.	<p>3-10⁹ тирүү клеткалар жана споралар/мл топурак актиномицеттер</p> <p>Топурак актиномицеттер — бул топуракта таралган бактериялардын түрлөрү. Айыл чарбасында ар кандай топтогу мите козу карындар жана бактериялар пайда кылган өсүмдүк ооруларынын алдын алуу жана дарылоо үчүн биологиялык фунгициддер катары колдонулат. Ошондой эле алар уруктардын бетинде микроорганизмдердин активдүү көбөйүшүнүн жана коргоочу жана биологиялык активдүү заттарды өндүрүүнүн аркасында микробго каршы жана өнүп чыгууга түрткү берүүчү таасир тийгизет, алардын аркасында оору козгогучтарынын өсүмдүккө кирүүсү токтойт.</p>	РОСТИН
2.	<p>Azotobacter choococum</p> <p>Azotobacter chroococum бактерияларынын тирүү клеткалары өсүмдүктөрдүн өсүшүнүн биологиялык стимулятору катары колдонулат. Azotobacter chroococum менен каражаттар системалык таасир берүүчү дары каражаттары болуп саналат жана топурактын түзүмүн, жашылчаларды, мөмө-жемиштерди, гүлдөрдү, айыл чарба өсүмдүктөрүн жана башка өсүмдүктөрү азыктандырууну жана өсүшүн жакшыртуу үчүн колдонулат. Бул каражаттар өсүмдүкүн тамыр системасынын өнүгүшүнө түрткү берет, анын иммундук системасынын жогорулашына шарт түзөт, топуракты жакшыртат жана азыктандырат, топуракта азоттун өлчөмүн көбөйтөт, түшүмдүүлүктү жогорулатат.</p>	АЗОТОФИТ (AZOTOFIT)
3.	<p>Bacillus thuringiensis var. Kurstaki</p> <p>Bacillus thuringiensis var. Kurstaki таасир берүүчү зат биологиялык пестициддер (бактериялык инсектицид). Bacillus thuringiensis, var. kurstaki негизиндеги каражаттар ичеги таасирине ээ, анын натыйжалуулугу курт-кумурска активдүү азыктанганда анын ичегичине киргенде гана байкалат.</p> <p>Жалбырак түргүчтөрдүн, сөөмчүлөрдүн, ыргалмалардын, пиллачылардын, күбөлөрдүн, бүлбүлдөктөрдүн, таарыгычтардын, картөшкө күбөсүнүн, капуста чыл үкүкөпөлөктөрдүн, америка ак көпөлөктөрүнүн, сары көчүк көпөлөктөрдүн ж.б. эжекебесаларына (гусеница) жана личинкаларына каршы колдонулат.</p>	<p>МАХАСТРА, ВП (Серотип-3а 3б 3с, Штамп: DOR Bt-1), 0.5% ЛЕПИДОЦИД СК-М, СК (БА-2000 ЕА/мг, титр 10 млрд спора/г кем эмес)</p>
4.	<p>Bacillus amyloliquefaciens</p> <p>Бул топурак микроорганизми (бактериясы). Ар кандай түркүмгө кирген өсүмдүктөрдүн мите козу карын жана бактериялык ооруларынын козгогучтарынын түрлөрү менен күрөшүү үчүн арналган биологиялык фунгициддердин таасир берүүчү заты болуп саналат. Bacillus amyloliquefaciens өсүмдүктөрдү патогендик микробдордон, вирустардан нематодадан коргогон өсүмдүктөрдүн системалык туруктуулугунун механизмин ишке киргизүүгө жөндөмдүү. Өсүмдүктөрдүн өсүшүнө түрткү берген бактерияларга кирет. Суу көлмөлөрүнүн суу коргоо зоналарында Bacillus amyloliquefaciens бактерияларынын штаммдарынын негизиндеги препараттарды пайдаланууга тыюу салынган.</p>	РИЗО ВИТАЛ (RhizoVital42), КСРСК(2,5х КОЕ/мл)

№	Таасир берүүчү зат	Соогагагы аталышы
5.	<p>Bacillus thuringiensis var. thuringiensis Bacillus thuringiensis subsp.kurstaki</p> <p>Бул кадимки чөйрөдө, негизинен анча кычкыл эмес чөйрөдө жана жогорку температурада жакшы өнүгө турган бактериялар.</p> <p>Bacillus thuringiensis негизиндеги препараттар — ичегиде таасир берүүчү инсектициддер.</p> <p>Өсүмдүктөрдүн жалбырактары менен эжекебесалар (личинкалар) организмге киргенде, зат зыянкечтерде ичеги токсикозун пайда кылат. Ичеги жолуна келтирилген зыян алгач эжекебесалардын тамакты сиңирүү жөндөмдүүлүгүн бузат жана азыктанууну токтотот. Препарат зыянкечтин денесине киргенден бир нече сааттан кийин курт-кумурскалардын табити төмөндөйт. Андан кийин ичеги жолунда активдешкен токсин эжекебесалардын ичегисинин ички челин бузат. Эжекебесалар 1—4 күндөн кийин өлөт.</p>	<ol style="list-style-type: none"> БИТОКСИБАЦИЛИН, П (БА-1500 ЕА/мг, титр 20 млрд спора/г кем эмес) ЛЕПИДОЦИД, П, (БА-3000 ЕА/мг, титр млрд. спора/г кем эмес) ЛЕПИДОЦИД-БТУ (LEPIDOTSVD-BTU)
6.	<p>Bacillus subtilis</p> <p>Бул өсүмдүктөрдүн ар кандай ооруларына жана зыянкечтерине таасир берүүчү жогорку натыйжалуу фунгициддик препараттардын курамына кирген бактериялар.</p> <p>Bacillus subtilis штаммдары оорулардын козгогучтарына ар тараптуу таасир тийгизет: антибиотиктерди иштеп чыгат, өсүмдүктөрдүн зыянкечтерине карата антагонисттер болуп саналат, өсүмдүктөрдүн иммунитетин жогорулатат. Мындан тышкары көпчүлүк учурларда алар корголуучу өсүмдүктөргө карата стимуляциялоочу таасир тийгизет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> БАКТОФИТ, СП штамм ИПМ-215. БА-10000 ЕД/г, титр 2 млрд спора/г кем эмес) БАКТОФИТ, СП, БА — 10000 ЕД/г, титр 2 млрд спора/г кем эмес ФИТОСПОРИН-М, ПС (титр 100 млн тирүү клетка жана спора/ г кем эмес) ФИТОСПОРИН-М, Ж штамм 26-Д 1 млрд. КОЕ/мм кем эмес ФИТОСПОРИН-М, П (титр 2 млрд тирүү клетка жана спора/ г кем эмес) ФИТОХЕЛП (FITONELP), С, П МИКОХЕЛП (MYCONELP), С, П ЭКОСТЕРН (ECOSTERN), С, П ОРГАНИК-БАЛАНС (ORGANIC BALANCE), С, П АКТОВЕРМ (ACTOVERM), КЭ (0,2%) АКТОВЕРМ ФОРМУЛА (ACTOVERM FORMULA), С, П
7.	<p>Bacillus thuringiensis var. israelensis жана Bacillus thuringiensis subsp. israelensis</p> <p>Бул бактериялардын негизиндеги препараттар айрым эки канатуулардын личинка баскычтары менен биологиялык күрөшүү агенттери катары колдонулат. Бактериялардын бул тобу токсиндерди өндүрөт, алар чиркейлердин, мите козу карын чиркейлеринин жана майда чиркейлердин ар кандай түрлөрүн натыйжалуу өлтүрөт. Бул бактериялардын негизиндеги препараттар бардык табият зоналарында, суулардын бардык түрлөрүндө, анын ичинде балык чарбасында, ошондой эле турак үйлөрдүн жана башка имараттардын жертөлө жайларында колдонулат.</p>	<p>БАКТИЦИД, П (БА Aedes aegypti личинкаларында СК 50 боюнча аныкталуучу 0,18-0,25 мг/г)</p>

№	Таасир берүүчү зат	Соогагагы аталышы
8.	Bradyrhizobium japonicum, Rhizobium leguminosarum, бактериялардын калдыктарынын биологиялык активдүү өнүмдөрү Бактериялар жана бактериялардын калдыктары атмосфера азотун кармайт (буурчак өсүмдүктөрү менен симбиоз шарттарында) жана аны өсүмдүктөрдүн сиңирүүсү үчүн жеткиликтүү формага айландырат. Ошондой эле өсүмдүктөрдү өсүүнү стимуляциялоочу заттар менен камсыздайт, түшүмдүүлүктү жогорулатат жана топурактын көрсөткүчтөрүн жакшыртат.	БИОИНОКУЛЯНТ-БТУ (BIOINOKULANT-BTU), С,П
9.	Cydia pomonella granulovirus (CpGV) Cydia pomonella granulovirus (CpGV) грануловирус болуп саналат. Вирус гранулдар деп аталган кичинекей телолорду пайда кылат. Вирус абдан патогендүү, ал тез грануловирус катары белгилүү, башкача айтканда, инфекция сыяктуу эле куракта өз кожоюнун өлтүрөт; мындай жол менен ал көбүнчө биологиялык пестицид катары колдонулат. Вирустун өзгөчө табиятынын аркасында адамдарга же башка жаныбарларга жагымсыз таасир тийгизүүсүз, Cydia pomonella личинкалары (Алмачыл шайтан көпөлөк, чыгыш шайтан көпөлөгү) менен күрөшүү үчүн колдонулат. Ошондой эле туруктуулуктун өнүгүшү байкалган эмес.	МАДЕКС ТВИН (MADEX TWIN), КЭ (3x Г.В./литр)
10.	БА-120000 ЕА/мл, 32 г/л, стрептотрицин антибиотиктеринин комплекси Бул бактерияга каршы таасири бар заттардын аралашмасы. Өсүмдүктөрдүн ткандарына кирүүгө жана анда жүрүүгө жөндөмдүү. Иштетилген өсүмдүк ткандарынын антибиотиктик активдүүлүгү узак убакыт сакталат (9 күндөн 38 күнгө чейин). Өсүмдүккө кирүү менен, антибиотиктер иммунитетти пайда кылат, бул кадимки фунгициддерге салыштырмалуу иштетүү санын кыскартуу мүмкүнчүлүгүн берет.	ФИТОЛАВИН, ВРК
Штаммдардын түрлөрү		
11.	Verticillium lecanii Козу карындар түрү. Курт-кумурскалардын микоздорунун козгогучтары болуп саналат: чөп биттери, ак канаттар, кокцид. Козу карын клеткалардын кутикуласы аркылуу курт-кумурсканын — кожоюндун организминде кирет, анда өнүгөт, жыйынтыгында механикалык жана биохимиялык таасир аркылуу алып жүрүүчүнү өлтүрөт. Verticillium lecanii микробиологиялык инсектициддик препараттардын туундусу катары колдонулат.	ВАРУНАСТРА А.С, КОЕ саны: 2*108 мл минимум (Штамм №IPL/VL/05) Verticillium lecanii 2.0%
12.	Trichoderma viride Триходерма топурак козу карыны, жетилбеген козу карындар классына тиешелүү күчтүү табигый биофунгицид. Топуракка кирип Триходерма өзгөчө ферменттерди, антибиотиктерди жана биологиялык активдүү заттарды бөлүүнүн аркасында башка микроорганизмдердин, анын ичинде фитопатогендердин өнүгүшүн басат. Триходерма түз мителик кылуу жана субстрат (топурак) үчүн атаандаштык аркылуу азыктык чөйрөнү коргоо менен бир катар антибиотиктерди иштеп чыгат (глиотоксин, виридин, триходермин ж. б.), козу карын өсүмдүктүн ооруларынын козгогучтарынын көпчүлүк түрлөрүн басаңдатат жана сүрүп чыгарат. Муну менен катар козу карын топуракты кыймылдуу азыктык заттар менен байытат. Бөлүп чыгарган заттар өсүмдүктөрдүн өсүшүнө жана өнүгүшүнө түрткү берет, алардын ооруларга чыдамдуулугун жогорулатат.	САНЖИВНИ А.С, КОЕ саны: 2*108 мл минимум (Штамм №IPL/VT/101) Trichoderma viride 1.0%
13.	Metarhizium anisopliae Clavicipitaceae түркүмүндөгү энтомопатогендик козу карындардын түрү. Дүйнө жүзү боюнча топуракта жашайт жана ар кандай курт-кумурскаларда ооруларды пайда кылып, аларга мителик кылат. Бул козу карын жабырката турган курт-кумурскалардын 200дөй түрү белгилүү, анын ичинде: колорада коңуз, реликтилик отун жаргыч, термиттер, гозочул үкүкөпөлөк жана башкалар. Аны көбүнчө өсүмдүктөрдүн зыянкечтери менен күрөшүү боюнча биоагент катары колдонушат.	ДЕВАСТРА А.С, КОЕ саны: 2*108 мл минимум (Штамм № IPL/KC/44) Metarhizium anisopliae 2.0%

№	Таасир берүүчү зат	Соогагагы аталышы
14.	<p>Beauveria bassiana</p> <p>Энтомопатогендик козу карын. Курт-кумурскаларда козу карын оорусун – ак мускардинаны пайда кылат.</p> <p>Козу карындын жашоого жөндөмдүү споралары курт-кумурсканын тулкусунун бетине түшөт жана мицелийди пайда кылуу менен, анын ички ткандарына чейин өсөт. Акырындык менен гемолимфага кирет, ал жерде козу карындын активдүү көбөйүшү жана курт-кумурсканын бүтүндөй организмине жайылуусу башталат. Натыйжада курт-кожоюн алсыроодон жана уулануудан улам өлөт. Мицелий өнүгөт жана каптам аркылуу дене бетине чыгат. Бул жерде андан ары курт-кумурсканын кийинки муунун жок кылуу үчүн жооп берген споралар пайда болот.</p>	<p>НАГЕСТРА А.С., КОЕ саны: 2*10⁸ мл минимум (Штамм №IPL/BB/MI/01) Beauveria bassiana 2.0%</p>
15.	<p>Trichoderma harzianum</p> <p>Козу карын-антагонист соолуу жана тамырдын чирүү ооруларын биологиялык жөнгө салуучу универсалдуу жана натыйжалуу агенттердин бири болуп саналат, урук, тамыр жана топурак инфекцияларынын козгогучтарынын, ошондой эле мөмө жана жалбырак ооруларынын өнүгүшүн басуу мүмкүнчүлүгүн берүүчү бир катар механизмдерге ээ.</p>	<p>БИОХАРЗ А.С., КОЕ саны: 2*10⁸ мл минимум (Штамм №IPL/VT/102) Trichoderma harzianum 2.0%</p>
16.	<p>Pseudomonas fluorescens</p> <p>Бул системалуу таасир берүүчү бактериялар-таякчалар, өсүмдүктөрдүн бардык органдарын коргойт, алардын өсүшүнө түрткү берет, продукциянын өлчөмүн жогорулатат, антибиотиктерди иштеп чыгуунун аркасында өсүмдүктөрдө өсүү процесстерин, өндүрүмдүүлүгүн жана чөйрөнүн ар кандай жагымсыз факторлоруна чыдамдуулугун күчөтөт жана ар кандай органикалык субстраттарды жакшы сиңирет.</p>	<p>БАКВАЙТ А.С (КОЕ саны: 2*10⁸ мл) минимум Штамп №IPL/PS-01 Pseudomonas fluorescens 2.0%</p>
17.	<p>Ушул таблицанын 6-пунктун караңыз.</p>	<p>МИЛДАУН А.С (КОЕ саны: 2*10⁸ мл) минимум Штамп №IPL/BS/09 Bacillus subtilis 2.0%</p>
18.	<p>Paecilomyces lilacinus</p> <p>Бул уникалдуу козу карын, ал дүйнө жүзүндө 50 жылдан ашык убакыттан бери активдүү изилденип жатат. Алгач ал фитопатогендик нематода митеси катары белгилүү болгон, ошондуктан көпчүлүк илимий иштер аны нематодалар пайда кылган айыл чарба өсүмдүктөрүнүн оорулары менен күрөшүү каражаттары катары колдонууга багытталган. Натыйжада бул козу карын кенелерди, курт-кумурскаларды жана жержелимдерди жок кылууга жөндөмдүү деген изилдөөлөр пайда болгон.</p> <p>Paecilomyces lilacinus таасири айыл чарба жерлеринде микробдук тең салмактуулукту калыбына келтирүүгө багытталган, жыйынтыгында өсүүнү жана өнүгүүнү стимуляциялоо аркылуу да, фитопатогендик нематоданын жана башка зыяндуу организмдердин зыяндуу таасирин азайтуу аркылуу дагы өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгү жогорулайт.</p>	<p>НЕМАТОРФИ, В.П. (КОЕ саны: 2*10⁶ гр) минимум Paecilomyces lilacinus 1% w.p.</p>
19.	<p>Azospirillum spp</p> <p>Бул бактериялар өсүмдүктүн тамырынын азотту кармоосуна шарт түзөт, бул тамырлардын сууну кармоо жөндөмдүүлүгүн жогорулатат жана жалпысынан тамыр системасынын өсүшүн күчөтөт.</p> <p>Бактериялардын татаал аба ырайынын шарттарына дакшы чыдамдуулугу өсүмдүктөрдү сугарууга суунун чыгымын гана эмес, курчап турган чөйрөгө терс таасирин тийгизүүчү азот жер семирткичтеринин өлчөмүн дагы азайтууга мүмкүнчүлүк берет.</p>	<p>ПРЕМИУМ АЗОСПИ А.С (КОЕ саны: 1*10⁸ мл) минимум Azospirillum spp 2.0%</p>
20.	<p>Ушул таблицанын 2-пунктун караңыз.</p>	<p>ПРЕМИУМ АЗОТО А.С (КОЕ саны: 1*10⁸ мл) минимум Azotobacter spp 2.0%</p>

№	Таасир берүүчү зам	Соогагагы аталышы
21.	<p>Rhizobium sp</p> <p>Бул азотту кармоого жөндөмдүү топурак бактериялары. Буурчактар түркүмдөрү менен, ошондой эле кара куурай түркүмдөрү менен симбиотикалык байланышка кошулат.</p> <p>Бул түрдөгү бактериялар өсүмдүк тамырынын клеткаларын колонизациялайт, тамырды пайда кылат; алар атмосфера азотун аммиакка өзгөртөт, өсүмдүккө органикалык азотко жетүү мүмкүндүгүн камсыздайт. Анын ордуна өсүмдүк фотосинтездин жүрүшүндө пайда болгон кантты бактерияларга жеткирет жана алар үчүн жайлуу жашоо шарттарын камсыздайт.</p>	<p>ПРЕМИУМ РИЗО А.С (КОЕ саны: 1*10⁸ мл) минимум Rhizobium sp 2.0%</p>
22.	<p>Phosphate solubilisers Bacteria</p> <p>Топурак бактериялары фосфаттардын эрүүсүн (солубилизациясын) кыйла жогорулатууга жөндөмдүү. PS-бактерияларды колдонуу айдоонун фосфатка болгон керектөөсүнүн болжол менен 50%ын камтый алат, муну менен чөйрө үчүн зыяндуу химиялык жер семирткичтерди пайдаланууну кыйла төмөндөтөт.</p>	<p>ПРЕМИУМ ФОСФОРИКС А.С (КОЕ саны: 1*10⁸ мл) минимум Phosphate solubilisers Bacteria</p>
23.	<p>Helicoverpa armigera Hbn. Штамм ХС-18 гозочул үкүкөпөлөктүн өзөктүк полиэндроз вирусу</p> <p>Бул вирус гозочул үкүкөпөлөктө (<i>Helicoverpa armigera</i>) ооруну — жалпы типтеги өзөктүк полиэндрозду пайда кылат.</p> <p>Полиэндроз курттун личинка баскычын жабыркатат. Оорунун тышкы симптому — эжекебесалардын каптамы агарат же саргарат, табити жок, тулкусу шшимик тартат. Вирус жуккан эжекебесалардын өлүмү өтө тез болот жана ткандарынын жумшаруусу жана эрип калышы (лизисома) менен коштолот. Эрүү чоң ылдамдык менен мүнөздөлөт. Өлгөн эжекебесалардан бир нече саат ичинде ным так калат.</p>	<p>ВИРИН ХСК</p>
24.	<p>Матрин</p> <p>Бул курт-кумурскаларды жок кылуучу таасирге ээ болгон алкалоид. Курт-кумурсканын организмине кирип нерв системасынын шалын пайда кылат, натыйжада зыянкеч азыктанууну токтотот жана өлөт. Заттын өзү Saphoga түрүндөгү өсүмдүктөрдөн алынат, алар уулуу өсүмдүктөргө кирет.</p>	<p>МАТРИН БИО, РЖ (0,5%)</p>
25.	<p>Амблисейус (Swirskii) пайдалуу фитосеид бүүдай кебегинде (2,4 кг) 160 000 даана санында өрчүгөн</p> <p>Бул жырткыч кене. Биринчи жолу 1983-жылы Калифорнияда цитрус дарактарында биоагент катары колдонулган. 2005-жылдан тартып Европада, Америкада жана Азияда активдүү тестиленген, бул амблисейустун жашоо аралы кеңейткен. Азыркы учурда өсүмдүктөрү кенелерден, трипстерден жана ак канаттардан натыйжалуу био коргоо ыкмасы болуп саналат.</p>	<p>АМБЛИСЕЙУС (Swirskii)</p>
26.	<p>Титр не менее 4 млрд. полиэндров/мл</p> <p>Энтамопатогендик вирус, ал жубайсыз жибек көпөлөк менен күрөшүүдө колдонулат.</p>	<p>ВИРИН-ЭНШ, Ж</p>
27.	<p>Фосфоритная мука, N, K</p> <p>Фосфорит уну — бул бош породадан тазаланган, майдаланган табигый фосфаттар. Айыл чарба муктаждыктары үчүн фосфорит уну кычкыл топурак үчүн фосфор жер семирткичи катары колдонулат. Форфорит уну бир нече жылга которуштуруп айдоодо салуу үчүн колдонулат. Мындай жер семиртүү ыкмасында көп доза менен салынат жана өсүмдүктөрдү 6—8 жылга фосфор менен камсыздайт.</p>	<p>АГРОФОС АЗОТ, фосфорит уну</p>