

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы**

**МАҚТА ЖӘНЕ БАҚША АУЫЛ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТӘЖІРИБЕ СТАНЦИЯСЫ**

**СЕМИНАРДЫҢ ТАҚЫРЫБЫ:
Мақтаның негізгі зиянкестері және
олармен күресудегу негізгі іс-
шаралар**

«Мақта және бақша ауыл шаруашылығы тәжірибе
станциясы» ЖШС Басқарма Төрағасы

Эксперт _____ А. Қостақов
қолы

_____ Н. Дәуренбек
қолы, мөрі

03.10.2023 ж.

Атакент

Қызметі:

Оңтүстік аймақтарға бейімделген озық агротехнологияларды демонстрациялық алаңдарында қолдану, (мақта, бақша, мал азықтық дақылдар) өнімділікті арттыру.

Ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерді инновациялық жұмыстарды үйрету, заманауи технологияларды игеруге көмектесу, өндіріс тиімділігін және шаруашылық жүргізуші субъектілердің табыстарын жоғарылату.

Мақсаты:

- ✓ Оңтүстік аймақта басымдылыққа ие ауыл шаруашылық дақылдарының демонстрациялық алқабын ұйымдастыру;
- ✓ Отандық және шет елдік озық технологияларды тиімді пайдалану бойынша ұсынымдар әзірлеу;
- ✓ Аймақтың ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерді қолданыстағы технологиялар бойынша тікелей консультациялық ақпаратпен қамтамасыз ету;
- ✓ Ғылыми-зерттеу ұйымдарына аймақтың ауыл шаруашылығы бағытындағы өзекті мәселелері бойынша мәліметтер жинақтау;
- ✓ Агроөнеркәсіп кешенін дамыту мәселелері бойынша республикалық, аумақтық конференциялар, семинарлар және дөңгелек үстелдерді ұйымдастыру.



Өсімдік қорғау бағытында күрделі мәселелер

- **Білікті мамандардың тапшылығы;**
- **Бос жерлердің көлемінің артуы, қарапайым қоза баптау агротехникасының сақталмауы;**
- **Биоагенттердің өте аз көлемде қолданылуы және олардың сапасына бақылаудың жоқтығы;**
- **Битоксибациллин, битокситурин, лепидоцид секілді биопрепараттардың мүлдем қолданылмауы;**
- **Зинкестерге қарсы инсектицидтердің сапасына бақылаудың талап деңгейінде болмауы;**
- **Бір түрдегі инсектицидтерді бірненше рет пайдаланудан зиянкестерде препаратқа деген төзімділіктің пайда болуы;**

Облысымызда ауыл шаруашылығын кең ауқымда жаңғырту, оның ішінде мақта өндіру саласын қайта құруды жүргізу, нақты нарықтық тетіктерді ендіру арқылы қазақстандық мақта өндірісін бәсекеге қабілетті және жоғары рентабельді етіп жасау - біздің мақсатымыз.



Жалпы тарихи ақпарат



Топырақ зерттеу мен суару жүйелерін, мақта дақылын өсіріп - өңдеу және де басқа да ауыспалы егіс көлеміндегі өсімдіктерді, мал азықтық шөптерді, жоңышқа мен жүгерінің агротехникалық тәсілдерін игеру мақсатында 1927 жылы 12 шілдеде алғаш рет «Суару тәжірибе станциясы» болып құрылды.

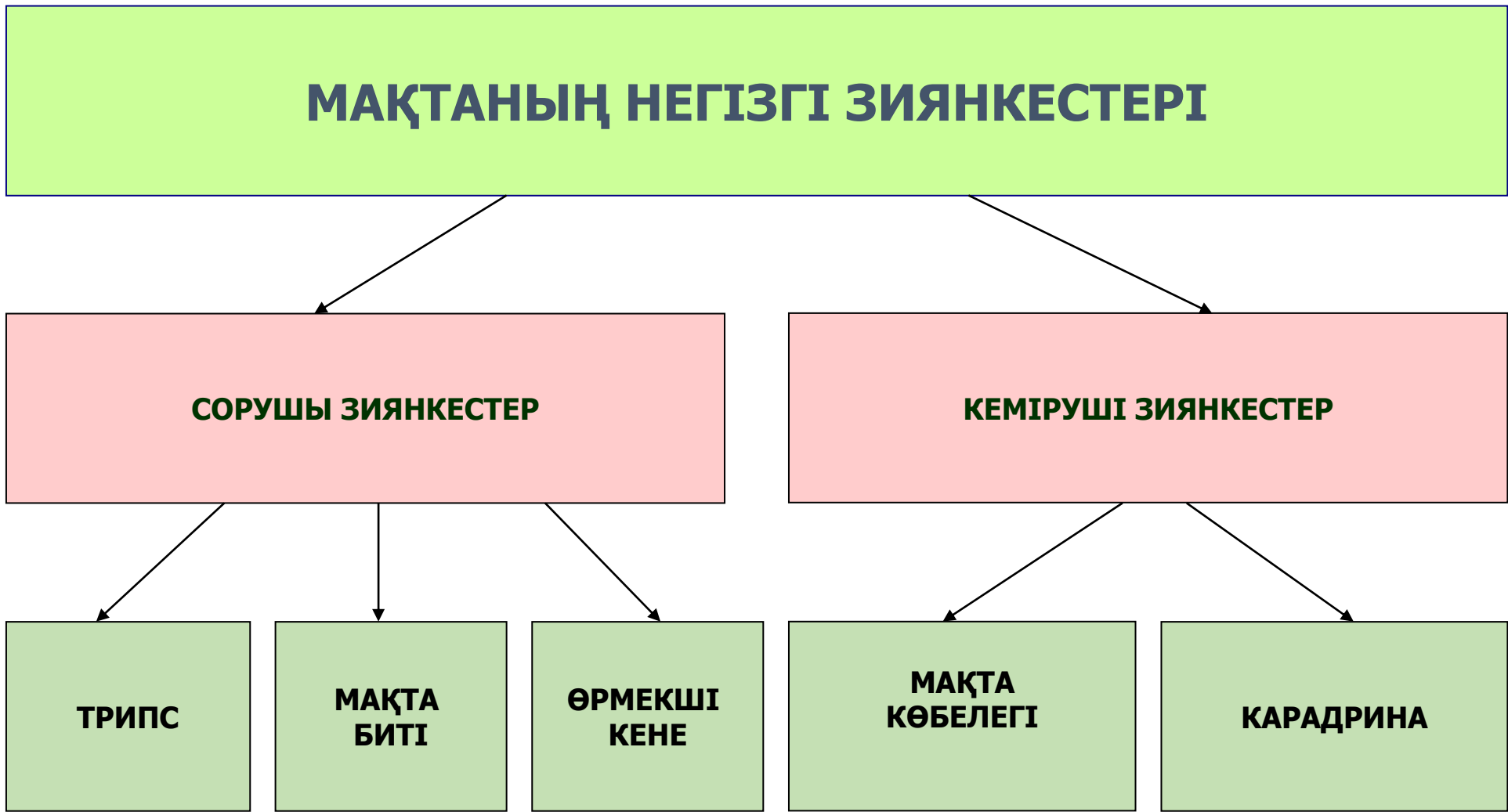
2005 жылы ҚР Үкіметтің 22-ші қарашадағы №1150 қаулысымен, Мақтаарал ауылшаруашылығы тәжірибе стансасы, «Мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» Еншілес Мемлекеттік кәсіпорыны болып қайта құрылды.

2007 жылы «ҚазАгроИнновация» акционерлік Қоғамына қосылып «Мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі болып құрылды.

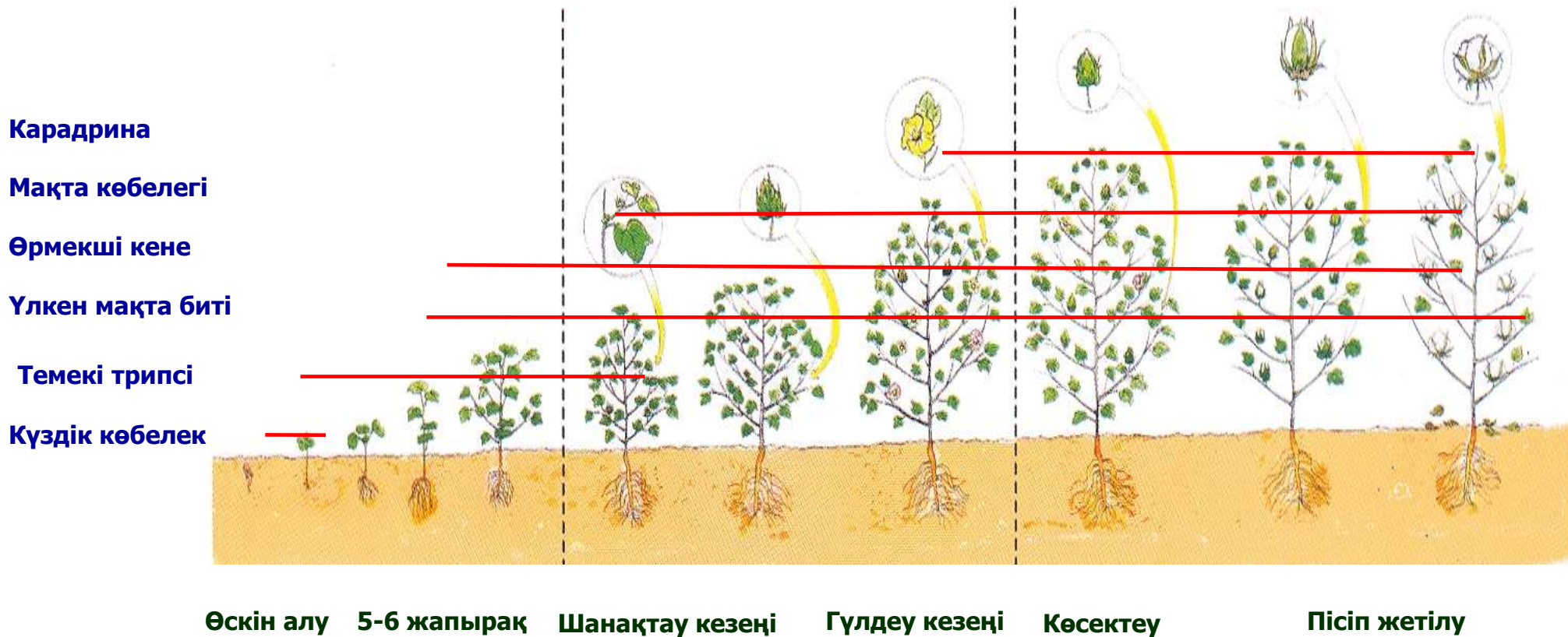
2008 жылы «Қазақ мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» болып қайта құрылды.

2015 жылдан бастап “Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы” КеАҚ құрамына өтті.





Мақтаның негізгі зиянкестерінің қозаны залалдау мерзімдері



КҮЗДІК КӨБЕЛЕК (*Scotia (Agrotis) segetum* Schiff.)

Қазақстанның оңтүстігінде кең таралған болып, оның құрттары 34 туысқа жататын 100-ге жуық өсімдіктерге зиян келтіреді. Көбелектерінің алдыңғы қанаты сарғыш түсті, артқы қанаты еркектерінде ақ, ал ұрғашысында сарғыштау. Бір көбелек 500-600 тұқым қояды. Жұлдызқұртының түсі қызғыштау, арқа жағында қара жолақ бойлай орналасқан, денесінің ұзындығы 50 мм-ге дейін. Жұлдызқұрт 5 жас жасайды. Қуыршақ кезеңінде топырақтың 5-15 см қабатында қыстайды. 3-4 ұрпақ береді. Бірінші ұрпағының құрттары қозаға айтарлықтай зиян келтіреді.

**Күздік көбелек****Күздік көбелектің
жұлдызқұрты****Күздік көбелектің қуыршағы**

Күздік көбелек - (*Scotia (Agrotis) segetum Schiff*)

Зиянкестің қыстайтын орындары	Ұрпақ саны	Қыстаудан шығу	Зиянкестің дамуының ең төменгі температура шегі	Жаппай ұшу және жұмыртқа салу мерзімдері	Тиімді температура қосындылары				Дамуға қолайлы температура және ылғалдылық	Қыстауға кету мерзімі
					Көбелек	Дернәсіл	Қуыршақ	Бір ұрпақ		
5-15 см топырақ қабаты	3-4	10 °С температура да дернәсілдер топырақтың 5 см жоғарғы қабатына көтеріліп жұмыртқаға айналады	10°С	Декададағы орташа температура 20° С асса көбелек жұмыртқа сала бастайды	50°	350°	150°	550°	20-30°, 60-70%	Тиімді температура қосындысы 400° асқанда

Мақта көбелегі (*Helicoverpa armigera* Hb.)

Алдыңғы қанаттарында дөңгелек теңбілі бар қоңырқай сары түсті көбелек; ақшыл-сары түсті артқы қанаттарының орта тұсында қара қоңыр жолағы және аяққы шегінде қарақоңыр жолағы болады. Мақта көбелегі 14-27 күн тіршілік етеді, осы мерзімнің орта тұсында күніне 25-30 жұмыртқа салады. Бүкіл өмірінің барысында ұрғашысы нашар жетілген жылдарында 300-400, ал, жаппай көбейген жылдарында 1000 және одан да астам жұмыртқа салады. Жұмыртқасы ақ, шар түрінде, диаметрі 0,5 мм болып келеді де ол қоза жапырақтарында жеке-жеке шашылып жатады. Бір құрты 15-20 шанақ пен көсекті зақымдайды.



Көсек құртының көбелегі



Көсек құртының жұмыртқасы



Көсек құрты және оның қуыршағы

Мақта көбелегі - (*Heliothes armigera* Hd)

Зиянкестің қыстайтын орындары	Ұрпақ саны	Бір көбелектің салатын жұмыртқа саны	Зиянкестің дамуының қолайлы температура шегі	Жаппай ұшу және жұмыртқа салу мерзімдері	Тиімді температура қосындылары				Экономикалық зияндылық дәрежесі	Қыстауға кету мерзімі
					Көбелекке	Дернәсілге	Қуыршаққа	Бір ұрпағына		
10-15 см топырақ қабаты	3-4	300-1000	Төменгісі 12-15 ⁰ С, жоғарғысы 34-38 ⁰ С	Декададағы орташа температура 15-18 ⁰ -тан асса көбелек жұмыртқа сала бастайды	50 ⁰	300 ⁰	200 ⁰	550 ⁰	100 өсімдікте 8-10 жұмыртқа және жұлдыз құрт	Орташа 25 ⁰ -та, тиімді температура қосындысы 350 ⁰ тан асқанда жаппай қыстауға кете басайды

МАҚТА КӨБЕЛЕГІ

1. Ұрпағының дамуы:

жұмыртқасы 4-6 күн

құрты 15-18 күн

қуыршағы 8-10 күн

көбелегі – 18-20 күн

4 кейде 5 ұрпақ береді

2. Қолайлы температура, төменгісі 12-15°C,
жоғарғысы 34-38°C

3. Көбелек жұмыртқалайды – 800-1000 (кейде 1500-
ге дейін)

4. Бір құрты 15-20 шанақ пен көсекті зақымдайды

5. Зияндылығы 50-60% өнімді төмендетеді, кейде
80-90% жетеді



Көсек құрты зиянкесінің бір ұрпағының орташа даму айналым мерзімдері

18-20 күн
→



←
8-10 күн



4-6 күн
→



←
15-18 күн



Көсек құртының тигізетін зияны

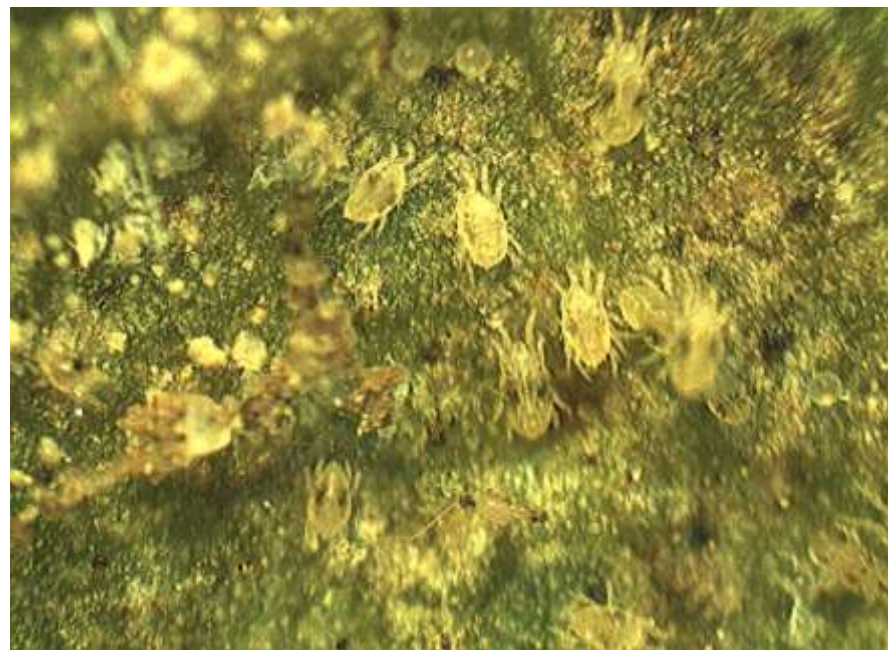
Аталуы	Ұрпағы	1 көбелек 1 күнде жұмыртқа- лайды, дана	Көбелек өмірінде жұмырт- қалай- тын күні	Өмірінде жұмыртқа- лайды, дана	Жұмыртқа- лайтың құртқа айналуы, дана	Құрттың шанақты зақым- дауы, дана	Әр шанақтың көсек болғандағы мақтаның салмағы, г
Көсек құрты	II	20-35	20	20 күн x 20 дана = 400 жұмыртқа	400 x 70% = 280 құрт	6 шанақ x 280 = 1680	1680 x 3 г = 5040 = 5 кг
Хлопковая совка Helicoverpa armigera Hubn	III	280 құрт x 60% қуыршақ = 168 қуыршақ 168 → 60% көбелек = 100 көбелек	20	100 көбелек x 400 = 4000 жұмыртқа	4000 x 70% құрт = 28000	6 шанақ x 28000 = 168000	168000 x 3 г = 50400 = 504 кг = 0,5 тонна

Бір көсек құртының бір ұрпақта тигізетін зияны 6-10 шанақ x 3 г. = 18-30 г. мақта

Бір көбелектің 2-ші және 3-ші ұрпағында тигізген зияны = 0,5 тонна мақта

ӨРМЕКШІ КЕНЕ

1. Өмірі – 20-25 күн
2. Зиянкес 18-20 ұрпақ беріп дамиды, соның 8-10 ұрпағы мақтада өтеді
3. Бір өрмекші кене – 150-200 дана жұмыртқа салады
4. Қолайлы температура төменгісі 14°C – жоғарғысы - 41°C
5. Зияндылығы - 40-50% өнімділікті төмендетеді



Өрмекші кене

Зиянкестің қыстайтын орындары	Ұрпақ саны	Қыстаудан шығу	Зиянкестің дамуының қолайлы төменгі температура шегі	Жаппай жұмыртқа салу мерзімдері	Тиімді температура қосындылары				Экономикалық зияндылық дәрежесі	Қыстауға кету мерзімі
					Жұмыртқа	Дернәсілге	Бір ұрпағына	Жұмыртқа саны		
Арамшөптер және өсімдік қалдықтары	18-20	Мамыр айының екінші декадасы	7,3 ⁰ C	Декададағы орташа температура 18-20 ⁰ -тан асса жұмыртқа сала бастайды	51 ⁰	149 ⁰	200 ⁰	200	100 жапырақта 180-200 өрмекші кенесі	Орташа 8 ⁰ -та, жаппай қыстауға кете басайды

МАҚТА БИТІ

1. Өмірі – 14-16 күн
2. Зиянкес 20-22 ұрпақ беріп дамиды
3. Жұмыртқалайды – тірідей туады 70-100 дана аралығында
4. Қолайлы температура, төменгісі 10°C, жоғарғысы 30°C, ылғалды жылдары жаппай көбейеді
5. Зияндылығы 15-20% өнімділікті төмендетеді



ҚАРАДРИНА

1. Ұрпағының дамуы:

жұмыртқасы 2-4 күн

құрты 15-18 күн

қуыршағы 8-10 күн

көбелегі – 18-20 күн

4 кейде 5 ұрпақ береді

2. Қолайлы температура, төменгісі 12-15°C,
жоғарғысы 34-38°C

3. Көбелек жұмыртқалайды 600-800 (кейде
1200 дана)

4. Бір құрты 20 см² дейін жапырақты кеміреді,
кейде шанақты да кеміреді

5. Зияндылығы 30-40% өнімді төмендетеді



ТРИПС

- 1. Өмірі – 18-20 күн**
- 2. Өмірінде – 8-10 ұрпақ береді**
- 3. Жұмыртқалайды –20-40 дана**
- 4. Қолайлы температура, төменгісі 15⁰С, жоғарғысы 40⁰С**
- 5. Зияндылығы 15-20% өнімділікті төмендетеді**



Ақ қанат

(*Trialeurodes varorarium* Wstw.)

Бір ұрғашы ақ қанат бір күнде 130-ға дейін жұмыртқа салады.

Зиянкестің ұрғашылары 25-30 күн өмір сүреді.

Қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына әсіресе жұмыртқалары мен ұрғашылары төзімді келеді, температураның 5 С, кейбір жағдайларда -12 С дейін төмендеуіне төзе алады.

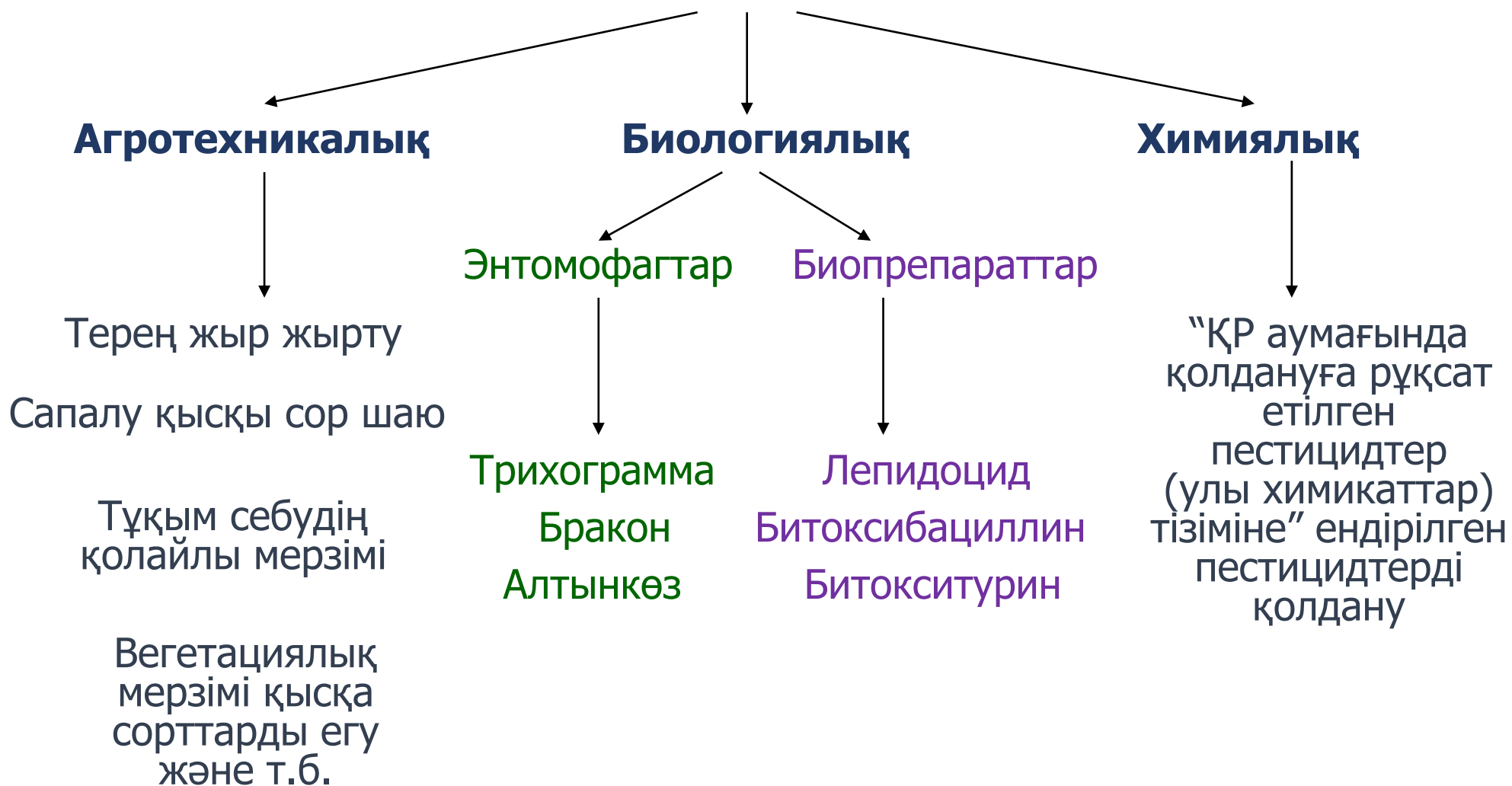


Ересек ақ қанат

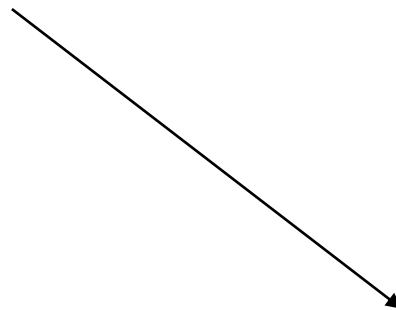
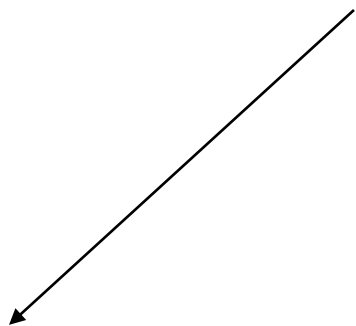


Ақ қанаттың колониясы

Мақта дақылын зиянкестерден қорғау шаралары



Мақта дақылын зиянкестерден биологиялық қорғау



Энтомофагтар

Биопрепараттар

Мақта зиянкестерінің негізгі энтомофагтары
ТРИХОГРАММА (*Trichogramma*)

Трихограмма кеміруші құрттардың көбелектерінің жұмыртқаларына қарсы қолданылады.

Трихограмма дернәсіл және қуыршақ кезеңінде басқа жәндіктердің жұмыртқасының ішінде қыстап шығады;

Трихограмманың дернәсілі зиянкес жұмыртқасының ішіндегі құраммен қоректеніп, соның ішінде өсіп жетіледі. Мақта көбелегінің зақымданған жұмыртқасы қарайып кетеді, кейде қаракөк түске енеді.

Трихограмма табиғатта 13-14 ұрпақ беріп дамиды;

Трихограмманың бір ұрпағының дамуы 30⁰С-та 8 күн, 25⁰С-та 11, 20⁰С-та 16, 16⁰С-та 20, 12⁰С-та 50 күнге созылады;

Трихограмманың ұрғашысының өнімділігі 25-50 дана тұқым;

Трихограмма мысалға мақта көбелегіне қарсы (100 өсімдікте 2-3 жұмыртқа табылса) 1 гр есебінде әр бір 3-4 күнде бір ұрпағына қарсы жалпы 3 рет жіберіледі: алғашқы жұмыртқа салу кезеңінде, жаппай жұмыртқа салу кезеңінде және 3-4 күн өткеннен кейін 1 га 60,80,60 мың мөлшерінде;

Трихограмманың дамуы үшін тиімді температура 23-25⁰С, салыстырмалы ылғалдылық 75-80%;

Орташа 6 кг ситотрога тұқымынан 3,0-3,5 кг трихограмма алынады;



Жоңышқа қандаласының дернәсілі



Жоңышқа қандаласының дернәсілі

Мақта зиянкестерінің негізгі энтомофагтары
БРАКОН (*Habrobracon hebetor* Say.)

Бракон кеміруші зиянкестердің жұлдызқұрттарына қарсы қолданылады;

Бір тәулікте бір бракон көбінесе 3-4 жастағы 100-150 құртты шағып залалдайды;

Ұрғашылары табиғатта жіберілген нүктеден 500-550 метр аймаққа тарқалады;

Браконды зиянкестің әр бір ұрпағына ұрғашысы есебінде зиянкестің санын есептеп 1:20, 1:10, 1:5 арақатынас есебінде 3 рет - 4-5 күн аралықтарында жіберіледі;

Таза балмен қоректендірілген бракон 250-300 дейін тұқым қоюы мүмкін;

Бір мақта көбелегінің жұлдызқұртында 20-40 дейін, бракон дернәсілі дамуы мүмкін;

Браконның дамуы үшін тиімді температура 25-30 °С, салыстырмалы ылғалдылық 65-80% дейін;

Бір балауыз күйе құртынан 6-10 дейін бракон алуға болады;

Бракон имагасы табиғатта гул шырындарымен, құрттардың гемолимфасымен қоректенеді.

Бір ұрпағының дамуы жазда 9-11 күнге, көктем мен күзде 12-16 күнге созылады.

Бракон табиғи жағдайда 8-9 ұрпақ береді.



Бракон



**Браконмен залалданған
жұлдызқұрт**

Мақта зиянкестерінің негізгі энтомофагтары

АЛТЫНКӨЗ (*Chrysopa carnea Steph*)

Алтынкөз кеміруші зиянкестердің жұмыртқалары мен кіші жастағы жұлдызқұрттарын және сонымен қатар сорушы зиянкестерді де жояды;

Алтынкөз табиғатта 3-5 ұрпақ беріп дамиды;

Алтынкөздің тұқымы 3-4 күн (күзде 5-6 күн), личинкаси 10-12 күн, қуыршағы 6-8 күнде дамиды. Имагасы 30-35 күн өмір сүреді. Толық дамуы үшін 25-35 күн керек болады;

Алтынкөз үшін тиімді температура 25-30 С, салыстырмалы ылғалдылық 60-65%;

Алтынкөз орташа 400-600 дана тұқым қояды;

Алтынкөз дернәсілі жасына қарап күніне: 50-60 дана өсімдік битін 20 данаға дейін өрмекші кененің немесе түрлі зиянкестердің 800 дейін тұқымдарын жоюы мүмкін.

Мақта көбелегінің жұмыртқасы мен жұлдызқұрттарының сан мөлшері 100 өсімдікте 10-12 данадан асқанда алтынкөз 1 : 30 қатынас аралығында жіберілуі тиіс.



Тұқымы



Дернәсілі



Имагосы



Жұмыртқасы

Биолабораторияларда көбейтілетін этомофагтардың биологиялық көрсеткіштеріне қойылатын талаптар

Ситотрогада- *Sitotroga cerealella* Oliv. көбейтілген трихограмма (*Trichogramma pinto* Voeg) үшін

№	Көрсеткіштер атауы (кем дегенде)	Ситотрогадағы көрсеткіштер белгілері
1	1 граммдағы трихограмма қуыршақтарының саны, дана	70000
2	Қуыршақтың өміршеңдігі, %	85
3	Аналықтары мен аталықтарының үлес салмағы	1,5 : 1
4	Тіршілік ұзақтығы, күндер, 25 ⁰ С температурада, 75% ылғалдылықта	7
5	Жарамсыздардың саны, %	5

Биолабораторияларда көбейтілетін этомофагтардың биологиялық көрсеткіштеріне қойылатын талаптар

Балауыз күйе көбелегінің жұмыртқасында (*Galleriae mellonella* L.) көбейтілген бракон (*Bracon nebetor* Say.) үшін

№	Көрсеткіштер атауы (кем дегенде)	Балауыз күйе көбелегінің жұмыртқасындағы көрсеткіштер белгілері
1	Жарамсыздардың саны, %	5
2	Бір аналықтың өсімталдығы (жұмыртқа), дана	70
3	Имагоның тірішілік ұзақтығы, күндер, 28°C температурада, 75% ылғалдылықта	10
4	Бір жұлдызқұрттан шығатын бракон, экз.	5
5	Аналықтары мен аталықтарының үлес салмағы	1,5 : 1
6	Өлшемі, дене ұзындығы мм, аналығы аталығы піллә	2,5 2,2 3,6

Биолабораторияларда көбейтілетін этомофагтардың биологиялық көрсеткіштеріне қойылатын талаптар

Ситотрогада- *Sitotroga cerealella* Oliv. көбейтілген алтынкөз (*Chryzopa carnea* Steph.) үшін

№	Көрсеткіштер атауы (кем дегенде)	Ситотрогадағы көрсеткіштер белгілері
1	Зақымдалғандарының сандары, %	3
2	Пілләнің салмағы, мг	5
3	Аналықтары мен аталықтарының үлес салмағы	1 : 1
4	Имагоның тіршілік ұзақтығы, күндер, 26°C температурада, 75% ылғалдылықта	20
5	Бір аналықтың өсімталдығы жұмыртқа, дана	500
6	Өміршеңдігі, % жұмыртқа және піллә	94
7	Имагоның өлшемі, мм аналығы аталығы	10 8

Жыныстық феромонды тұтқыштарды пайдалану

Феромон тұтқыштары алқаптарға 200-300 м аралығында, орташа әр 3-5 гектарға бір данадан орнатылады.

Мақта көбелегінің бірінші ұрпағы кезеңінде тұтқышқа бір түнде орта есеппен 2-3 көбелек түскеннен кейін 5-6 күн өткеннен соң және екінші, үшінші ұрпағында 1,5-2 дана көбелек тұтылғаннан кейін 3-4 күн өтісімен далаға трихограмма шығарылу тиіс.

Бір феромон тұтқышта зиянкестің бірінші және екінші ұрпақтарында бір түнде орта есеппен 15-20 және одан көп көбелек, немесе үшінші ұрпағында 5-6 дана тұтылуы зиянкестердің санының қауіпті дәрежеде көбеюінен хабар береді.

Мақта егістiгiнде қолданылатын микробиологиялық препараттар



Ақ көбелек – *Bacillus thuringiensis* бактерия кешенінің споралы кристалдары негізінде жасалынған, сары-қоңыр түсті ұнтақты препарат. Мақта көбелегінің кіші жастағы жұлдызқұрттарға қарсы, 3 кг/га мөлшерінде қолданылады.



Лепидоцид – *Bacillus thuringiensis* бактерия кешенінің споралы кристалдары негізінде жасалынған, концентратты құрғақ ұнтақты формада шығарылады. Зиянкестердің кіші жастағы жұлдызқұрттарға қарсы, 1,0-1,2 кг/га мөлшерінде қолданылады.



Битоксибациллин – *B. thuringiensis* бактерия кешенінің споралы кристалдары және экзотосиндері негізінде жасалынған, құрғақ ұнтақты формада шығарылады. Зиянкестердің бірінші және екінші жастағы жұлдызқұрттарға қарсы, 3,0-4,0 кг/га мөлшерінде қолданылады.

Барлық препараттардың әсер ету мерзімі орташа 12 күн.

■ Мақта егістігіндегі зиянкестерге қарсы күрес үшін ұсынылатын химиялық препараттар

№	Препараттың атауы	Мөлшері кг, л/га	Зиянды ағза	Қолдану мерзімі
ИНСЕКТИЦИДТЕР және АКАРАЦИДТЕР				
1	Арриво, 25% э.к.	0,2-0,3	Кеміруші зиянкестері, аққанат, қандалалар, мақта биті	Вегетация кезеңінде бүрку
2	БИ-58 Новый, 40%э.к.	1,5-2,5	Өрмекші кене, мақта биті	Вегетация кезеңінде бүрку
3	Бульдок, 2,5% э.к.	0,5-0,6	Мақта биті	Вегетация кезеңінде бүрку
4	Вертимек 018, э.к	0,3	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
5	Гризли, 36% с.к.	0,4-0,5	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
6	Димилин, 48% с.к.	0,015-0,02	Мақта көбелегі	Жаппай жұмырқа салу және алғашқы жұлдызқұрттардың шығу кезеңі
7	Кинмикс, 5% э.к.	0,6	Мақта көбелегі, мақта биті	Вегетация кезеңінде бүрку
8	Моспилан, 20% е.ү.	0,1-0,35	Мақта көбелегі, мақта биті, трипс, ақ қанат	Вегетация кезеңінде бүрку
9	Неорон 500,э.к.	1,5-2,0	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
10	Ниссаран, 10% с.е.	0,1	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
11	Номолт, 15% с.к.	0,2-0,3	Мақта көбелегі, карадрина	Жаппай жұмырқа салу және алғашқы жұлдызқұрттардың шығу кезеңі

№	Препараттың атауы	Мөлшері кг, л/га	Зиянды ағза	Қолдану мерзімі
ИНСЕКТИЦИДТЕР және АКАРАЦИДТЕР				
12	Нурелл Д, э.к.	1,5	Мақта көбелегі, мақта биті, өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
13	Поло 500, с.к.	0,8	Мақта биті, мақта биті, трипс	Вегетация кезеңінде бүрку
14	Суми-Альфа, 5% э.к.	0,5	Мақта көбелегі, аққанат	Вегетация кезеңінде бүрку
15	Талстар, 10% э.к..	0,6	Аққанат, мақта биті, өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
16	Омайт, 57% э.к.	1,5-2,0	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
17	Ортус, 5%с.к.	0,5-0,75	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
18	Устад, 10% э.к.	0,8	Мақтаның кеміруші зиянкестері	Вегетация кезеңінде бүрку
19	Флумайт, 20%с.с.	0,2-0,3	Өрмекші кене	Вегетация кезеңінде бүрку
20	Фьюри, 10% с.э.	0,3	Мақта көбелегі	Вегетация кезеңінде бүрку
21	Циракс, 25% э.к	0,2	Мақтаның кеміруші зиянкестері, аққанат, қандала	Вегетация кезеңінде бүрку
22	Шерпа, 25% э.к.	0,32	Мақтаның кеміруші зиянкестері, аққанат, қандала	Вегетация кезеңінде бүрку

Химиялық өңдеуден кейін энтомофагтарды қоныстандыру мерзімдері

Препараттар	Энтомофагтарды қоныстандыру мерзімдері, күн		
	имаго		Алтынкөз личинкасы
	трихограмма	бракон	
Моспилан, 20% р.п.	15	5	12
Конфидор, 20% в.к.	18	7	7
Вертимек 018, к.э.	20	8	12
Оберон Рапид, с.к.	19	7	11
Авант, к.э.	10	2	3
Проклэйм Фит 450, в.г.	12	2	3
БИ-58 новый, 40% к.э.	20	20	13
Циракс, 25% к.э.	8	8	3
Цифос, 550, к.э.	10	9	3
Каратэ, 5% к.э.	16	7	4
Инсект, с.к.	13	10	3
Кораген к.с.	9	2	3
Сера молотая п.	2	1	1-2 сағат
Биослим ВТ	1-2 сағат	1-2 сағат	1-2 сағат
Биослим ВВ	1-2 сағат	1-2 сағат	1-2 сағат

Мақтаның түрлі сорттарында мақта көбелегі жұлдыз құрттарының орналасуы

Мақта сорттары	Мақтаның өсу фазаларына байланысты жұлдызқұрттың саны, экз./100 өсімдікте			Сорттың сипаттамалары
	Шанақтау	Гүлдеу	Пісіп жетілу	
	Аз қоныстанған			
Береке-07	2,1	2,6	3,1	Бұтақтары қысыңқы, пирамидальды түрде, орташа жапырақты Бұтақтары шашыраңқы түрде, орташа жапырақты Бұтақтары шашыраңқы түрде, орташа жапырақты
16-04	1,8	2,2	2,9	
16-07	2,3	2,9	3,4	
	Орташа қоныстанған			
16-01	3,5	4,4	5,2	Бұтақтары шашыраңқы түрде, орташа жапырақты Бұтақтары шашыраңқы түрде, орташа жапырақты Бұтақтары шашыраңқы түрде, орташа жапырақты
16-02	4,0	4,7	5,5	
16-03	3,7	4,5	5,9	
	Көп қоныстанған			
Мактаарал-4005	5,2	6,3	7,5	Бұтақтары конус пішінді, жапырақтары ірі, бес тармақты, гүлшесі орташа Бұтақтары конус пішінді, бірінші-бір жарым типтегі тармақталу түрі Бұтақтары цилиндр пішінді, сабағы және өнім бұтақтары, бірінші-бір жарым типтегі тармақы Бұтақтары шашыраңқы түрде, бірінші-бір жарым типтегі тармақталу түрі
Гедера	5,0	6,1	7,3	
Бухара 6	6,2	7,4	8,6	
Ан Баявут	6,5	7,8	8,9	

Мақта шаруашылығы саласындағы кемшіліктерді жою жолдары

- **Мақта тұқымын өндіру мемлекеттік органдардың бақылауындағы біртұтас жүйе болуы керек.**
- **Инновациялық технологиялар мен мақтаның бәсекеге қабілетті сорттарын енгізу арқылы мақтаның өнімділігін арттыру.**
- **Мақтаны әртараптандыру. Ғылыми негізделген мақта ауыспалы егістерін енгізу мақсатында 2023 жылдан 2026 жылға дейін мақта егіс көлемін 115 мың гектардан 90 мың гектарға дейін қысқарту.**
- **Тоқыма өнеркәсібінің ішкі сұранысын 60 мың тоннаға дейін жоғары сапалы мақта талшығына дейін қамтамасыз ету үшін мақта селекциясы мен тұқым шаруашылығын мемлекеттік қаржыландыру шеңберінде ғылыми зерттеулер жүргізу.**
- **Мақта дақылының селекциялық-тұқым шаруашылығының рөлін арттыру, қолданыстағы сорттарды талшық сапасының құнды көрсеткіштері және өнімділігі жоғары, зиянкестер мен ауруларға төзімді сорттарға жүйелі түрде ауыстыру.**
- **Мақта және басқа да ауыл шаруашылығы өндірушілеріне жеңілдетілген несиелер беру. Фосфорлы және күрделі тыңайтқыштарды қолдану аймағын ұлғайту.**
- **Мақта өсірудің инновациялық цифрлық технологияларын жетілдіру.**
- **Фермерлерді егіншіліктің, агроменеджменттің озық әлемдік тәжірибелері мен технологияларына оқыту, ауылшаруашылық егіншілік пен бақша шаруашылығына негізделген кеңес беру жүйесін дамыту («Мақта» БТО).**

Өсімдік қорғау



Мәселені шешу жолдары

- Энтомофагтардың жаңа түрлерін интродукциялау және жергілікті жерге бейімдеу;
- Энтомофагтарды ареал аумағында тарату;
- Энтомофагтарды биологтарда көбейту, мезгілдік шығару және олардың сапасына бақылауды күшейту;
- Энтомофагтардың табиғи жергілікті жерге бейімделген популяцияларын пайдалану;
- Микробиологиялық препараттарды қолдану.
- Шығу тарихы белгісіз контрафакты инсектицидтерді қолданудың алдын алу.

Өсімдік қорғау бағытында күрделі мәселелер

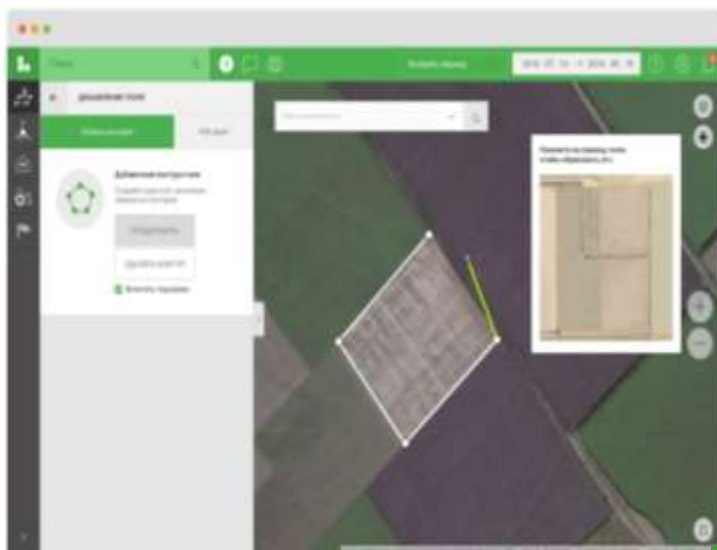
- Білікті мамандардың тапшылығы;
- Бос жерлердің көлемінің артуы, қарапайым қоза баптау агротехникасының сақталмауы;
- Биоагенттердің өте аз көлемде қолданылуы және олардың сапасына бақылаудың жоқтығы;
- Битоксибациллин, битокситурин, лепидоцид секілді биопрепараттардың мүлдем қолданылмауы;
- Зинкестерге қарсы инсектицидтердің сапасына бақылаудың талап деңгейінде болмауы;
- Бір түрдегі инсектицидтерді бірненше рет



Мақта зиянкестерінің санын төмендетуге әсер етуші негізгі іс-шаралар

- Жаңа технологияларды ендіру, қарапайым қоза баптау техникасын сақтау;
- Биоагенттердің қолдануды үздіксіз арттыра беру және олардың сапасына бақылауды күшету;
- Битоксибациллин, битокситурин, лепидоцид және ақ көбелек биопрепараттарын пайдалануды жандандыру;
- Зинкестерге қарсы биоагенттерді және инсектицидтерді қолданудың тиімді мерзімдері бойынша БАҚ және әлеуметтік жүйелер арқылы дер кезінде ақпараттар тарату;
- Товар өндірушілердің өсімдік қорғау бағытында біліктілігін арттыру мақсатында Білім тарату орталығындағы оқытылатын сабақтарда аталған тақырыптың үлесін арттыру, семинарлар мен кеңестер ұйымдастыру;





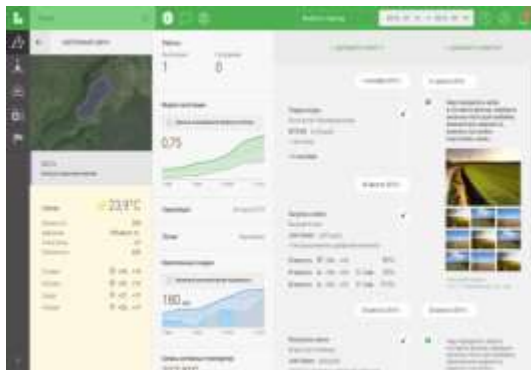
Алқаптың электрондық картасы

Әрбір шаруашылық өздерінің шекараларын жаяу немесе көлікпен жүріп смартфонның GPS қосымшасы арқылы ақпаратты сервис орталығына енгізеді, бұл жердің электрондық картасы, ресурстар шығыны жоспарлау үшін қажет.

Метеостанция, ауа-райы

Сіздің егіс алқабындағы ауа-райының өзекті мәліметтері. Орташа тәуліктік температура, белсенді температуралар қосындысы, топырақтың беткі қабатының температурасы, жауын-шашын, ылғалдылық өлшемдері және соңғы 3 жылғы ауа-райының өлшемдерінің мәліметтері.





Атқарылатын жұмыстарды қадағалау

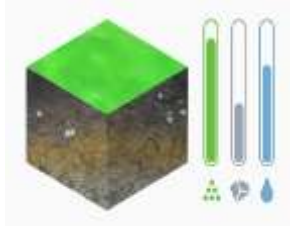
Егіс алқабындағы жүргізілетін жұмыстарға есеп жүргізу және бақылау.

Іс жүзінде егіс алқаптарында атқарылған жұмыстар, техникаларға сараптама, іс-шаралар күнтізбесі және жұмысшылардың жұмыспен қамтылуы.

Ауыспалы егіс



Ауыл шаруашылығы дақылдары мен сорттары туралы, егін егу және жинау күндері, жоспарланған және нақты алынған өнімділік туралы жинақталған ақпарат сізге болашақта егістікке дұрыс дақыл егуді жоспарлауға және таңдауға көмектеседі.



Топырақтың агрохимиялық жағдайы

Топырақ мониторинг жүйесі негізінде топырақтағы қоректік элементтер жайында деректер алынады және сервис орталығына ендіріледі, жетіспеушілік байқалған элементтер бойынша NPK енгізіледі.



Мобилдік қосымша

Смартфонға мобилдік қосымшаны енгізу арқылы интернетсіз алқапта ауа-райы, зиянкестермен күрес жөніндегі ұсыныстарды, топырақтың агрохимиялық жағдайы т.б. IOS және Android-қа арналған мобилдік қосымша арқылы атқарылады.

**Зейін қойып
тыңдағандарыңыз үшін
рахмет!**

Жұмыстарыңызға табыс тілеймін!

А.Қостақов

**Тел. 8 /72541/ 3-40-65
E-mail: kazcotton 1150@mail.ru; kazmakta@mail.kz**