

Қант қызылшасын өсірудің фитосанитарлық технологиясы

Жоспар

1. Дақылды өсірудің стратегиялық маңыздылығы, өсірілетін аудандары және өнімділігі.
2. Қант қызылшасының биологиялық ерекшеліктері мен аудандастырылған сорттары мен будандары. Өсіру технологиясы.
3. Қант қызылшасы тамыржеміс өнімінің құрылым элементтері және олардың қалыптастыруына кері әсер етуші зиянды организмдер.
4. Оңтайлы жиіліктегі сау өскін алу технологиясы.
5. Тамыржеміс массасын және оның қанттылығын қалыптастыруды фитосанитарлық оңтайландыру.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Әрінов Қ.Қ., Мұсынов Қ.М., Серікбаев Н.А., Апушев А.Қ., Шестакова Г.А., Арыстангулов С.С. «Өсімдік шаруашылығы» Оқулық. Алматы, 2013ж. 536б.
2. В.А.Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я.Стецов. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии. – М., Колос, 2009.- 670с.
3. Б.Садыков, Т. Турганбаев. Фитосанитарные технологии. Астана, 2016г.- 250с.

1. Қант қызылшасы стратегиялық маңызды техникалық дақылдар қатарына жатады. Оны қант алу үшін және мал азығына пайдалану үшін әлемнің 42 елі өсіреді. Дақыл егіс көлемінің 80 пайыздан астамы Еуропа елдерінде шоғырланған. Қант қызылшасы тамыржемісінде орташа есеппен 17-19 пайыз мөлшерінде қант болады. Қант қызылшасынан бөлек, қантты қант қамысынанда(тростник) өндіреді. Ол көпжылдық жабайы өсімдік(Тынық және Үнді мұхиттары аралдарында өседі), одан өндірілетін қант мөлшері барлық өндірістің 62,8 пайызын құрайды. Куба мемлекеті кристалды қант өндірісінен әлемде бірінші орын алады.

Келешекте ҚР қант қызылшасы егісінің көлемін 19мың гектарға жеткізу көзделуде. 2023жылы республика бойынша қант қызылшасы егіс көлемі 18,7 мың гектарды құрады. Дақылды негізінен республиканың оңтүстік-шығысының суармалы жерлерінде өсіреді. Соңғы жылдары қант қызылшасын республиканың солтүстік аймақтарында өсіру жоспарлануда. Жоспар бойынша келешекте Павлодар облысында қант зауыты салынбақшы. Бүгінгі таңда, республиканың оңтүстік- шығысында 5-6 қант зауыты бар. Оларға Боралдай, Жамбыл, Ақсу, Көксу тб. жатады. Зауыттар негізінен шетелден әкелінген қант қамысын өңдеуге бағытталған.

Қант қызылшасы тамыржеміс өнімділігі бүгінгі таңда 200-300 ц/га аспай отыр, оның негізгі себебі суғару суының тапшылығы және технологияның дұрыс қолданылмауы.

Қант қызылшасын зауытта қантқа өндегеннен кейін, қосымша өнім сірне, жоңқа, ал шаруашылықта жапырағы қалады, оларды мал азығы ретінде пайдалануға болады.

2. Қант қызылшасы алабұта тұқымдастығына жататын екі жылдық дақыл. Бірінші жылы фабрикалық немесе тауарлы тамыржеміс береді, ал екінші жылы тамыржемісті қайта отырғызу арқылы одан тұқым алынады.

Қызылшаның үш түрі бар: а)қант қызылшасы

б) мал азықтық

в)асханалық

Соңғы жылдары отандық селекционер ғалымдар қант қызылшасының 4-6 будандарын өндіріске ұсынды. Қазақстанның оңтүстік- шығысында өсірілетін жергілікті қант қызылшасы будандарына Каз Сиб-14, Ақсу-2014; Айшолпан-2016;

Шекер-2017; Тараз-2017; Памяти Абугалиева-2020. Осылардың барлығы біртұқымдық будандар. Олардың вегетация кезеңдерінің ұзақтығы 165-170 күнді құрайды. Тамыржемістерінің орташа өнімділігі 500-600 ц/га, ал «Памяти Абугалиева» буданы-800-850 ц/га. Қанттылығы-17,5-17,7 пайыз аралығында. Ауруларға төзімді (тамыр шірігі, ризомания, церкоспороз). Тұқым өнімділігі-20-25ц/га.

Агротехника: Қант қызылшасын арнайы ауыспалы егістікте өсіреді. Ең жақсы ауыспалы егісі болып жоңышқа және басқа көп және бір жылдық бұршақ тұқымдас шөптер, отамалы дақылдар жатады.

Топырақ өңдеу жүйесі: күзде сүдігер тарту, жоңышқаны аударып жырту және аудармай, көктемде жырту әртүрлі тереңдікке: 20-22см және 25см дейін.

Қант қызылшасы тұқымы **себу тереңдігіне** өте сезімтал. Сондықтан 2-3см негізінен себеді, ал құрғақтау топырықта-3-4см. Тұқымның топырақтың капиллярлық жүйесі бұзылмаған тығыздау жерге түскені жөн. Ондай жағдайда тұқымның егістік өнгіштігі 70 пайыз және одан жоғары болады.

Себу мерзімі: топырақтың 0-5см қабаты +6-8 градусқа жылынған кезде себеді, яғни сәуірдің үшінші онкүндігі.

Себу мөлшері: гектарына 2,5-3 егістік бірлік. Сүдігер тартылған танаптарда 3,0-3,5кг/га, ал көктемде өңделген танаптарда- 6,5кг/га дейін. Қатардағы тұқымдар ара қашықтығы 13-18 дана/пг,м яғни бір ұзынша метрге.

Себу тәсілі: кең қатармен 60; 45см қатараралықпен.

Күтіп- баптау шаралары: Қант қызылшасы өсімдігінің бірінші жұп жапырағы пайда болғаннан кейін танапты тырмалайды. Тырмалау арқылы топырақтың қатпары үтетіліп, арамшөптер өркенінің 70-80 пайызын жояды.

1-ші қатараралықты өңдеу(шаровка) өсімдіктердің қатары анық көрінгеннен кейін, культиватордың жұмыс органын 4-6 см тереңдікке реттейді, 2-ші рет өңдеу 8-10см тереңдікке,онымен бірге азот тыңайтқышымен қоректендіріледі. Содан соң, әрбір суарылғаннан кейін қопсыту 10-12см тереңдікке жүргізіледі. Қатараралықты өңдеу қатараралықтағы өсімдіктер түйіскенде тоқтатылады.

Азотпен үстеп қоректендіру вегетация кезеңінде, ал фосформен калийді топырақты негізгі өңдеумен бірге берген тиімді.

3. Қант қызылшасы зиянды организмдермен зақымдануына өте сезімтал дақылдар қатарына жатады. Қант қызылшасын 3 экологиялық эквиваленттер тобына жататын зиянды организмдер зақымдайды:

1. Топырақ немесе тамыр- түйнекті
2. Жер үсті – ауалық немесе жапырақ- сабақ
3. Трансмиссиялық.

Қосымша беруші фактор болып, тұқым немесе қант қызылшасы тұқым жиынтығы жатады. Тұқым арқылы берілетін әртүрлі экологиялық топтардың қоздырғыштары, олар бірінші болып өсімдіктер көгінің экологиялық табалдырығына орналасады. Сондықтан оларды бір топқа біріктіріп және оған қарсы күресу шараларын шараларын жасау қажет.

Бүгінгі таңда өсімдік қорғау ғылым ретінде жаңа деңгейге, яғни, фитосанитарлық технологияны жасау мен қолдану сатысына көтерілді(ФТ). Фитосанитарлық технология термині, ол» фитосанитария- өсімдікті сауықтыру» мағнасын береді. Олай дейтініміз,ФТ арқылы «сау топырақ,сау тұқым немесе егістік материал қалыптастыру және қамтамасыз ету, ал соның нәтижесінде сапалы және мол өнім алу. Аймақтық фитосанитарлық технология жасау және оны жетілдіру топырақтың фитосанитарлық диагностикасы,тұқым мен егістік негізінде қабылданады.

Сондықтан, **ФТ дегеніміз агрожүйенің фитосанитарлық жағдайын оңтайландыру үшін жүргізілген ортатүзуші агротехникалық операциялар мен қауіптілігі аз шаралар кешені, оны жүзеге асыру арқылы мәдени дақылдардың**

зиянды организмдермен зақымдануы нәтижесінде жоғалтатын өнім мөлшерін сақтау.

Трансмиссивті зиянды организмдер – вирустар және микроплазмалар, олар өсімдіктердің инфекциялық ауруларын шақырады. Олардың жалпы зияндылығы 20 пайызға жуық. Трансмиссивтік дегеніміз латынша, яғни транс- кеңістіктегі қозғалысты білдіреді, ал трансмиссия – ол қозғалысты шақыратын механизмдер жиынтығы. Вирустар трансмиссиясы- зиянкестер көмегімен кеңістікте және белгілі уақытта өсімдіктен - өсімдікке таралуы(берілуі). Вирустар- клетканың ішіндегі паразиттер.

Кесте – **Қант қызылшасы өнімінің негізгі құрылым элементтерінің қалыптасуын бұзушы зиянды организмдердің экологиялық топтары**

Дам у сатысы	Құрылым элементтері	Зиянды организмдердің экологиялық топтары
Себу-өсімдік көгі-2-3жүп жапырақтар	Өсімдік көгінің жиілігі	<p>1. Қоздырғыштары тұқым арқылы берілетін аурулардың әртүрлі топтары: переноспороз, тат, ақ ұнтақ, церкоспороз, бактериоз, фомоз, аскохитоз(жапырақ-сабақ инфекция тобы), иірімнің немесе тұқым жиынтығының көгеруі, тамыржегіштер(топырақ немесе тамыр- түйнек тобы).</p> <p>2. Жер үсті немесе жапырақ- сабақ зиянды организмдері: қызылша бүргесі, біз тұмсықтар(кәдімгі, қара, шығыс)</p> <p>3. Топырақ немесе тамыр- түйнек зиянды организмдері: сымқұрттар, жалған сымқұрттар, тақтамұртты қоңыздар дернәсілдері, тамыржегіштер қоздырғыштары.</p>
Жапырақ шоғының түзілуі- өнімді жинау	Тамыржемістің фитомассасы және олардың қанттылығы	<p>1. Топырақ немесе тамыр- түйнек зиянды организмдері: қызылшаның цистотүзуші нематодасы, қызылша тамырының биті, ризоктониоз қоздырғыштары(бурыл мен қызыл шіріктер), фузариоздық шіріктер, тамыржеміс бактериозы, құрғақ склероциоздар, кәдімгі таз қотыр, тамыр ісігі, туберкулез, тамыр фитофторозы, тамыржеміс құйрығы шірігі, көпжылдық арамшөптер.</p> <p>2. Жер үсті немесе жапырақ- сабақ зиянды организмдері: жапырақ кеміргіш көбелектер(қырыққабат көбелегі), кеміргіш көбелектер(күздік сұрақ тәріздес), шалғындық көбелек, қызылша жапырағы биті, қандалалар(далалық, қызылша), қызылша үңгірлеуші(минирующий) шыбыны, қызылша қалқанша тасушы, қызылша үңгірлеуші күйесі, ақұнтақ қоздырғыштары, церкоспороздар, рамуляроздар, фомоз, переноспороз, аскохитоздар, таттар, бактериалды теңбіл, сарышырмауықтар, азжылдық арамшөптер.</p> <p>3. Трансмиссивті инфекциялар: мозаика(теңбіл), сары ауру, дөңгелек дақ.</p>

Қант қызылшасы өсімдігіне өте зиянды организмдер қатарына фитопатогендер мен фитофагтар жатады, әсіресе олар көктеу мен қосқұлақтану сатысында қауіпті.

Қант қызылшасын зақымдайтын 3 топ ішінде, ерекше зиянды болып топырақ немесе тамыр- түйнекті тобы жатады. Олар топырақта көпжылдық ошақтар

қалыптастырады. Оған фузариоздық қоздырғыштар 5-15жыл, тамыржемістер, бурыл және қызыл шіріктер(ризоктониоз), құрғақ склероциоздар-5, сымқұрттар-4-6, цистотүзуші нематодалар- 8-10 жыл.

Қант қызылшасын өсіруде тамыржемістердің топырақтағы зиянды организмдері өсімдіктердің сиреуінің басты себепшісі болады.(тек қана ризоктониозден(тамыр шірік) ғана өсімдіктердің 27-35 пайызы сирейді), сонымен бірге, өнімнің сапасы нашарлайды және өнімділік төмендейді. Әсіресе, өте қауіпті ауру болып, қант қызылшасының тамыржегіші есептелінеді, ол жерүсті – ауа фитофагтарымен(қызылша бүргесі, бізтұмсықтар және тб) бірге дақылдың өсіп- дамуының осал кезеңінде зақымдайды - өну, көктеу,қосқұлақтану, бірінші жұп нағыз жапырақтар. Бұл кезеңнің ұзақтығы 35-45 күндерге созылады. Өскіндердің сиреуі 60 пайызға дейін жетеді, ал ол кезде егістіктің оңтайлы жиілігін қалыптастыруға мүмкіндік болмайды. Тексеруден кейін, өсімдіктердің өліп қалуы 30 пайызға дейін жетеді. Ұсақ және нашар дамыған тамыржемістер саны 2-6 есе, ал өнімділік 50 пайызға дейін төмендейді.

Қант қызылшасына елеулі зиянды инфекциялық емес аурулар да келтіреді. Олардың жетіспеуі және шектен тыс артық болуы(макро,микроэлементтер),әсіресе бор,марганец,магний, темір, цинк, күкірт, мыс,кальций байланысты.Олардың жетіспеуі өсімдіктердің физиологиялық күйіне әртүрлі симптомдармен хлороз, ұлпаның бурылдануы, өсімдіктің өлуі және тб. әкеліп соғады. Инфекциялық емес аурулар аясында паразиттік аурулардың дамуы күшееді – тамыржегіш, жапырақ-сабақ және вирустық аурулар. Сондықтан қант қызылшасы фитосанитарлық технологиясын оңтайландыруға жүйелік көзқарас қажет.

4. Оңтайлы жиіліктегі сау өскіндер алу технологиясы.

Шаралар:

1. Егістік және фитосанитарлық сапасы жоғары тұқымдарды қолдану
2. Оңтайлы себу мөлшерін белгілеу
 - 3.Тұқым үшін оңтайлы орын(ложа) даярлау
 4. Оңтайлы себу мерзімін анықтау
 5. Егісті күтіп- баптау және зиянды ағзалардан өскіндерді қорғау шараларын қолдану.

Бұл негізінен тұқымдық тамыржемістерден тұқым жинау мерзіміне байланысты болады. Егістік, фитосанитарлық және өнімділік сапасымен ерекшелінетін тұқым, ол қамырлану сатысының аяғында және толық піскен кезінде жиналған тұқым болып есептелінеді. Тұқымды егіске, яғни себуге тұқымдық зауыттарда даярлайды, онда калибровкадан және қорғаныс-ынталандырушы заттармен өңдеп, дражирлейді, капсула кигізеді. Мемстандарт бойынша, дражирленген тұқымдардың өнгіштігі 85% төмен емес, ал қапталмаған тұқымда75%(көптұқымды)және бір тұқымды 70%болуы керек. Тұқымды дражирлеу тұқымжегіштердің дамуын 30-50 пайызға төмендетеді, егістік өнгіштікті 10-20 пайызға жоғарлатады және өскіндерді кешенді топырақ пен жапырақ- сабақты зақымдаушы кешенді фосфаттардан 67-82 пайызға қорғайды.

Себу мөлшері: ластанған танаптарда 20-22өскін/м² болуы керек 1п.м. қатарда, егер танап арамшөптерден таза болса, онда-12-14дана өскін жеткілікті. Бірақта қант қызылшасы өскіні механикалық жолмен сиретуді қажетсінеді. Негізгі қызылша өсірілетін жерлерде тамыржемісті жинау алдында өсімдіктер жиілігі 90-110 мың дана/га болуы керек.

Н=КХМ:Ш; К-1пм өскіндер саны; М-1000 тұқым салмағы; Ш- қатараралық ені,см.

Орташа есеппен гектарға 5-13кг тұқым себіледі.

Тұқымға қолайлы орын даярлау. Ол тұқымның тереңдігінің біркелкі болуын қамтамасыз етеді, яғни өсімдіктің көгі біркелкі шығады.

Тұқым себер алдында топырақты өңдеу және себу. Қызылша тұқымын себер алдында танапты 4-6 см тереңдікке жеңіл культиваторлармен өңдейді. Себу тереңдігі жеңіл топырақты жерлерде -3-4 см, ал ауыр топырақта-2-3см.

Қызылша тұқымы өзінің өнуі үшін топырақтан өз салмағынан 150-170 пайыз ылғал сіңіреді, сондықтан дақыл тұқымын ылғалды қабатқа орналастырады.

Себу мерзімі. Дақылдың тіршілікке икемді тұқымдарының көгі, егер топырақ температурасы 6-7 градус болса, онда 18-20 күннен кейін пайда болады, ал егер топырақ температурасы +15-17 градус болса, онда 7-8 күннен кейін пайда болады. Қызылша көгі - 4-5 градус үсікті көтереді. Сондықтан кәдімгі біз тұмсықтан қорғану үшін қызылша тұқымын ертерек себу қажет, себебі біз тұмсықтар алдында себілген қызылша танаптарында қыстайды, содан соң топырақ 15-25 градусқа жылынған кезде оянады, бірақ алғашқы 20 күнде ұшпайды, бірақ танапта жорғалайды да, тәулігіне 50м жүреді. Сондықтан ерте себілген қызылша өсімдігі критикалық кезеңнен (қосқұлақтану- 1жұп нағыз жапырақ)өтіп кетеді, ол кезде біз тұмсықтың зияндылығы төмен болады.

Қызылшаның көктеуге дейінгі және көктегеннен кейінгі топырақты қопсыту, яғни тырмалау және сирету жұмыстарын қысқа мерзімде (1-2 тәулікте) бітіру керек. Тұқымды сепкеннен соң топырақ нығыздалады.

Егістікті күтіп- баптау шаралары. Жаппай топырақты қопсыту тырмамен, яғни қатпарларды жою, өсімдіктің көгі шыққанға дейін және шыққаннан соң жүргізіледі. Өсімдік көгі шыққанға дейінгі бірінші тырмалау қызылша себілгеннен кейін 5-6 күннен соң жүргізіледі және егістің себілу бағытына көлденең бағытта орындалады. Егер 1 ұзынша метрде 20-25 өскін болған жағдайда көктеуден кейінгі тырмалау жүргізіледі. Қосқұлақтану- 1-ші нағыз жұп жапырақтар сатысынан- 2-3 жұп жапыраққа дейін өсімдіктер жиілігі қалыптастырылады. Яғни 1 гектардағы өсімдіктер жиілігі 90-110 мың өсімдік болуы керек. Танаптағы арамшөптерге қарсы гербицидтер қолданылады. Оларды тұқым себуге дейін, өсімдіктер көгі шыққанға шейін және дақыл көгі пайда болғаннан соң қажеттілігіне қарай бере береді. Өсімдіктің көгіне дейінгі кезеңде гербицидтер қолдану үшін топырақтағы қарашірік мазмұны 3 пайыздан кем болмауы керек. Қызылша өсімдігінің көгі шыққаннан кейін гербицидтер шашу өсімдіктерді кешенді қорғау концепциясына сәйкесті шара. Қазақстанның оңтүстік- шығысында қант қызылшасы суармалы егістікте өсіретіндіктен, оны вегетация дәуірінде қажеттілігінше 3-4 рет суарады және әрбір суғарудан кейін өсімдік азот тыңайтқыштарымен үстеп қоректендіріледі және қатараралықтар культиваторлармен өңделеді.

1.3 Тамыржеміс массасы мен қанттылықты фитосанитарлық оңтайландыру.

Қант қызылшасы өсімдігінің 2-ші құрылым элементтері – өнімділіктің қалыптасуы, яғни тамыржемістің массасы мен оның қанттылығы өсімдіктің 3-4-ші нағыз жұп жапырақтар пайда болғаннан басталып- өнімді жинауға дейін жалғасады. Жапырақ фитомассасы мен тамыржемістер қалыптасуына қажетті жағдайлар төмендегідей фитосанитарлық шараларды жасағанда туындайды:

1. Фитосанитарлық алғы дақыл және қант қызылшасы ауыспалы егісінің қанығу дәрежесі;

2. Топырақты негізгі өңдеу

3. Органикалық және минеральдық тыңайтқыштар қолдану

4. Егістікті күтіп- баптау шаралары(оперативті-шұғыл).

1.Фитосанитарлық алғы егістердің қант қызылшасымен сәйкесті зиянды организмдері болмауы керек. Қызылша нематодалармен күресуді ауыспалы егіс арқылы жүргізу. Ауыспалы егісте қызылшаны бастапқы орнына 4-5 жылдан кейін әкелу.

2. Топырақ өңдеу – топырақтың шектен тыс тығыздалуына (1.6г/см³артық) жол бермеу керек. Сондықтан өңдеу арқылы топырақтың оңтайлы құрылымы жасалады, арамшөптердің өскінін ерте шығару және құрту, мульча қабатын жасау, яғни топырақтың беткі қабатына өсімдіктердің органикалық қалдықтарын төсеу. Сүдігер тарту.Ол арқылы-

