

№2 Тәжірибелік сабақ

Тақырыбы: Қызылшаның жермен және жасыл массамен ластануы. Тамыр дақылдарын мұздату.

Жоспар:

1. Кіріспе

1.1. Қызылша дақылының жермен және жасыл массамен ластануы

2. Негізгі бөлім

2.1. Ластанудың әсерлері

2.2. Қызылша дақылының жермен ластануы

2.3. Ластанудың алдын алу шаралары

2.4. Қызылша дақылының жасыл массамен ластануы

2.5. Жасыл массамен ластануды бақылау шаралары

2.6. Қант қызылшасының тамырын мұздату

2.7. Мұздатудың маңызы мен мақсаты

2.8. Мұздатудың технологиялық процесі

3. Қорытынды

4. Қолданылған әдебиеттер

1. Кіріспе

1.1. Қызылша дақылының жермен және жасыл массамен ластануы

Қызылша дақылының жермен және жасыл массамен ластануы өсімдік шаруашылығының маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Ластану факторлары бірнеше түрлі көздерден туындауы мүмкін.

2. Негізгі бөлім

2.1. Ластанудың әсерлері

Топырақтың құнарлылығын төмендету: Артық тыңайтқыштар немесе пестицидтер топырақтың микрофлорасы мен микрофаунасына кері әсер етеді, бұл оның құнарлығын төмендетеді.

Өсімдіктің өсуіне және дамуына кедергі келтіру: Ластанған топырақта өсетін қызылша дақылдары топырақтан қажетті қоректік заттарды тиімді сіңіре алмайды. Бұл өсімдіктің нашар өсуіне, ауруларға қарсы төзімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Сапасыз өнім алу: Ластанған топырақтан алынған қызылша өзінде токсикалық заттардың қалдықтарын жинақтайды, бұл өнімнің сапасын және қауіпсіздігін төмендетеді.

Ауыр металдардың түсуі: Ауыр металдар (мысалы, кадмий, қорғасын) топыраққа түскенде, олар өсімдіктер арқылы сіңіріледі және жапырақтар мен тамырларда жиналады. Бұл өнімнің адам денсаулығына қауіпті болуына әкелуі мүмкін.

2.2. Қызылша дақылының жермен ластануы

Қызылша дақылының жермен ластануы негізінен келесі себептерден туындайды:

Топырақтың минералды және химиялық құрамының өзгеруі: Қызылша өсірілетін жерлерде топырақтың құрамын бұзатын минералды тыңайтқыштар мен пестицидтер қолданылуы мүмкін. Артық минералды тыңайтқыштарды қолдану топырақтың қышқылдығын немесе сілтілігін өзгертіп, өсімдік үшін қолайсыз жағдайлар туғызуы мүмкін.

Пестицидтер мен гербицидтер: Арамшөптермен күресу және зиянкестермен тартысу кезінде қолданылатын пестицидтер мен гербицидтер топыраққа түсуі мүмкін. Олар топырақтың микробиологиялық құрамын бұзып, биологиялық белсенділікті төмендетеді.

Ауыр металдардың жинақталуы: Өнеркәсіптік аймақтарда немесе ауыл шаруашылығында ауаның, судың және топырақтың ауыр металдармен ластануы қызылша дақылдарына әсер етеді. Қызылша ауыр металдарды топырақтан сіңіріп, бұл оларды жапырақтары мен тамырларында жинақтауы мүмкін.

Қоршаған ортаның ластануы: Топыраққа өнеркәсіптік қалдықтар немесе қалдық сулардың түсуі қызылша дақылының ластануына алып келеді. Мұндай ластану топырақтың құнарлылығын төмендетіп, өсімдікке зиян келтіреді.

2.3. Ластанудың алдын алу шаралары

Тыңайтқыштарды дұрыс қолдану:	Минералды және органикалық тыңайтқыштарды дұрыс дозада қолдану қажет. Бұл топырақтың құнарлылығын сақтап, оның деградациясының алдын алуға көмектеседі.
Пестицидтерді шектеу:	Пестицидтер мен гербицидтерді тек қажетті жағдайда ғана қолдану керек. Бұл үшін биологиялық әдістер мен табиғи дұшпандарды пайдалану да тиімді болуы мүмкін.
Органикалық шаруашылықты дамыту:	Қызылша дақылдарын органикалық тәсілдермен өсіру топырақтың ластануын айтарлықтай төмендетеді. Мұнда химиялық заттар мен синтетикалық тыңайтқыштар қолданылмайды.
Суармалы жерлерді дұрыс пайдалану:	Суармалы жерлерде су деңгейін дұрыс сақтау және суаруды теңдестірілген түрде жүргізу топырақтың тұздануын болдырмауға көмектеседі.
Топырақтың құрылымын сақтау:	Топырақтың эрозиясына жол бермеу үшін терең қопсыту мен басқа да агротехникалық шаралар қабылдау қажет.

2.4. Қызылша дақылының жасыл массамен ластануы

Ластану көзі	Ластану әсері	Өсімдікке әсері
--------------	---------------	-----------------

Пестицидтер мен гербицидтер	Химиялық заттар топырақтан өсімдікке өтеді	Жапырақтар мен тамырлардағы қалдықтар
Ауыр металдар	Жасыл массада ауыр металдар жинақталады	Өсімдікке токсикалық әсер етеді
Қоршаған ортадан түскен зиянды газдар	Газдар жапырақтарды зақымдайды	Өсімдік фотосинтезі бәсеңдейді
Өнеркәсіптік қалдықтар	Химиялық ластану, ауа мен су арқылы енуі	Қызылша өнімінің сапасын төмендетеді

2.5. Жасыл массамен ластануды бақылау шаралары

Пестицидтер мен химиялық заттарды шектеу:

Биологиялық әдістерді қолдану: Арамшөптермен және зиянкестермен күресу үшін биологиялық әдістерді қолдану химиялық заттарды қолданудан гөрі тиімді әрі экологиялық қауіпсіз болуы мүмкін.

Экологиялық таза агротехникалық шаралар: Мысалы, органикалық тыңайтқыштарды қолдану, топырақтың эрозиясын болдырмау және өсімдіктердің табиғи зиянкестерден қорғанышын арттыру.

Өндірістік қалдықтарды тиімді басқару: Өндірістік қалдықтарды дұрыс басқару және зиянды химикаттардың ауаға, суға және топыраққа түсуін болдырмау үшін экологиялық нормаларды сақтау қажет.

2.6. Қант қызылшасының тамырын мұздату

Қант қызылшасының тамырын мұздату – бұл оны ұзақ сақтаудың бір әдісі болып табылады. Мұздату әдісі негізінен қант қызылшасының сақталуын және оның шикізат ретінде қайта қолданылуын қамтамасыз етеді. Қант қызылшасының мұздатылуы – өндірістік агрономияда қолданылатын тиімді технологиялық шешімдердің бірі болып табылады.

2.7. Мұздатудың маңызы мен мақсаты

Қант қызылшасын сақтау: Қант қызылшасын күзде жинап, оны өңдеу алдында ұзақ уақыт сақтауды қажет етеді. Мұздату әдісі бұл мәселені шешуге көмектеседі. Мұздатылған қант қызылшасының тамыры өзінің қасиеттерін, соның ішінде құрамындағы қанттың мөлшерін сақтай алады.

Қант мөлшерінің сақталуы: Қант қызылшасының тамырын мұздату оның құрамындағы қанттың деңгейін сақтауға көмектеседі, өйткені температураның төмендеуі ферментациялық процестердің баяулауына және қанттың ыдырау мүмкіндіктерін азайтуға ықпал етеді.

Ұзақ мерзімді сақтау: Мұздатылған қызылша бірнеше айлар бойы сақталуы мүмкін, бұл оны өңдеу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Әсіресе қыста немесе қызылша жинау кезеңі аяқталғаннан кейін оны қайта өңдеу үшін пайдалану тиімді болады.

2.8. Мұздатудың технологиялық процесі

Қант қызылшасын дайындау: Мұздату алдында тамырлары жуылып, қалдықтардан тазартылып, үлкен бөліктерге кесіледі. Себебі ұсақталған н/е кішкентай кесектердің мұздатылуы жеңіл әрі жылдам.

Мұздату процесі: Қант қызылшасының тамырларының температурасы өте төмен деңгейге түсіріледі (әдетте -18°C). Мұздату кезінде мұз кристалдары қызылша ұлпаларында қалыптасады, бұл олардың құрылымын бұзбай, ұзақ мерзімді сақтауға мүмкіндік береді.

Мұздату жылдамдығы: Жылдам мұздату кезінде кристалдардың мөлшері азаяды, бұл қызылшаның құрылымын жақсы сақтауға мүмкіндік береді. Баяу мұздату кезінде ұлпаларда үлкен кристалдар пайда болып, қызылшаның текстурасына теріс әсер етуі мүмкін.

Сақтау шарттары: Мұздатылған қант қызылшасын сақтау үшін температурасы тұрақты және өте төмен болуы керек, әдетте -18°C немесе одан төмен температурада сақталады. Бұл температурада қызылша ұзақ уақыт бойы сапасын сақтайды.

2.9. Мұздатудың әсері мен нәтижелері

1. Құрамындағы қант мөлшері:

Мұздату кезінде қызылшаның құрамындағы қант мөлшері айтарлықтай өзгермейді. Бірақ ұзақ уақыт сақтағанда немесе дұрыс сақталмаған жағдайда қант деңгейі төмендеуі мүмкін. Мұздату әдісі қантты сақтаудың тиімді әдісі ретінде қолданылуы керек.

2. Тамырдың құрылымы мен дәмі:

Мұздату кезінде қант қызылшасының құрылымы өзгеруі мүмкін. Тамырдағы клеткалар жарылып, түсі мен консистенциясы өзгереді. Бірақ егер мұздату жылдам жүргізілсе, құрылымның бұзылуы минималды болады.

3. Сақтау мерзімі:

Мұздатылған қант қызылшасының сақтау мерзімі 6 айдан 1 жылға дейін болуы мүмкін, бірақ бұл сақтау шарттарына және мұздату процесінің сапасына байланысты өзгереді.

Қант қызылшасының тамырын мұздатудың артықшылықтары мен кемшіліктері

Артықшылығы	Кемшілігі
Ұзақ мерзімді сақтау: Қант қызылшасын ұзақ уақыт бойы сақтауға мүмкіндік береді.	Мұздату құрылымының өзгеруі: Қызылшаның құрылымы өзгеріп, текстурасы нашарлауы мүмкін.
Қант мөлшерінің сақталуы: Мұздату қанттың ыдырауын болдырмайды.	Қолайсыз сақтау шарттары: Мұздату үшін арнайы температуралық режимдер қажет.
Жыл бойы өңдеу: Қант қызылшасын жыл бойы өңдеуге және пайдалануға мүмкіндік береді.	Энергия тұтыну: Мұздату процесі көп энергияны қажет етеді.

Тамырдың сапасын сақтау: Сапасы сақталады, әсіресе қант өндіру үшін.	
---	--

3. Қорытынды

Қызылша дақылының жермен ластануы топырақтың деградациясына, өсімдік өнімінің төмендеуіне және экологиялық қауіптерге алып келуі мүмкін. Осы себепті ластануды азайту және тиімді агротехникалық шараларды қолдану өте маңызды.

Қызылшаның жасыл массасының ластануы экологиялық және экономикалық тұрғыдан маңызды мәселе болып табылады. Бұл мәселені шешу үшін пестицидтер мен химиялық заттарды шектеу, биологиялық әдістерді қолдану, экологиялық таза агротехникалық шараларды енгізу қажет. Тиімді шаралар арқылы жасыл массаның ластануын бақылауға алып, қызылша дақылдарының сапасы мен өнімділігін жақсартуға болады.

Қант қызылшасының тамырын мұздату әдісі ұзақ мерзімді сақтау үшін тиімді тәсіл болып табылады. Бұл әдіс қызылшаның сапасын сақтап, оның қант мөлшерін төмендетпей сақтауға мүмкіндік береді. Алайда мұздату кезінде құрылымның өзгеруі мен энергия тұтыну сияқты кейбір кемшіліктер де бар. Дұрыс сақтау және мұздату шарттарын сақтау арқылы қант қызылшасының тамыры жақсы сақталады және өңдеуге дайын болады.

4. Қолданылған әдебиеттер

- Асылбеков, Б. М., & Нұрмағанбетова, Қ. Ж. (2018). Қант қызылшасының экологиялық жағдайы мен сапасын жақсарту шаралары*. Алматы: Қазақ университеті.
- Петряева, Е. В., & Кузнецова, Т. М. (2016). Экология және агрономия: Ластану және өнімнің сапасын сақтау*. Мәскеу: АгроПресс.
- Томанов, Т. М. (2017). *Қызылша және оның сақтау технологиялары*. Астана: ҚазАқпарат.
- Шарипова, Г. Ә. (2019). *Қант қызылшасының тамырлары мен жасыл массасындағы ластанудың экологиялық аспектілері*. Алматы: Ғылым.
- Петров, Н. В., & Жукова, Л. Е. (2020). *Ауыл шаруашылығында қант қызылшасының өндіру технологиялары*. Санкт-Петербург: Вектор.
- Рыбаков, А. И. (2021). *Өсімдіктердің сақталуы: Жасыл масса мен тамыр дақылдарын сақтау және өңдеу*. Мәскеу: Биоцентр.
- Емельянова, Т. П., & Михайлов, А. Ю. (2015). *Қызылша дақылдарының экологиялық аспектілері мен ластану проблемалары*. Новосибирск: СибГТУ.