

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті КЕАҚ

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Химиялық және биохимиялық инженерия кафедрасы

Керимтаева Амина Айдынкызы

«Асқабак тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын
анықтау»

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6В05101 – «Химиялық және биохимиялық инженерия» білім беру
бағдарламасы

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті КЕАҚ
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Химиялық және биохимиялық инженерия кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Химиялық және
биохимиялық инженерия»
кафедра меңгерушісі
Ph.D. доктор
Амитова А.А.
« 20 » 06 2024 ж.

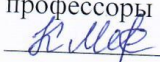


ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС


Тақырыбы: «Аскабақ тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау»

6B05101 – «Химиялық және биохимиялық инженерия» білім беру бағдарламасы

Орындаған: Керимтаева А.А.

Пікір беруші:
а.-ш.ғ.к. кафедра қауымдар
профессоры
 Мырзабек К.А.

« 07 » 06 2024 ж.

Ғылыми жетекші:
б.ғ.к. кафедра қауымдар
профессоры
 Сулейменова Ж.М.

« 30 » 05 2024 ж.

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті КЕАҚ

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Химиялық және биохимиялық инженерия кафедрасы

БЕКІТЕТМІН

«Химиялық және
биохимиялық инженерия»
кафедра меңгерушісі

Ph.D. доктор

Амитова А.А.

2024 ж.



**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Керимтаева Амина Айдыңқызы

Тақырыбы: «Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау»

Университет Ректорының 2023 жылғы "04" желтоқсан № 548-п/ ө бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2024 жылғы "11" маусым

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: *диплом алдындағы тақырып бойынша әдебиеттерге шолу нәтижелері, теориялық мәліметтер жиыны*

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) *Асқабақ тұқымының майлылығы мен витамин С анықтау.*

б) *Асқабақ тұқымының ақуыз құрамын электрофорез арқылы анықтау*

в) *Асқабақ тұқымының амиоқышқылын анықтау*

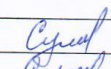
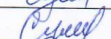
Ұсынылатын әдебиеттер тізімі: 25 атау.

Дипломдық жұмысты дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Тақырыптар бойынша әдебиетке шолу, мақалалар оқу, аудару		Орындалды
Лабораторияға келу, дипломдық жұмыстың жазылу ретімен танысу, жұмысқа кіріспе		Орындалды
Тақырыптар бойынша қолданылған әдістерді дипломдық жұмысқа қосу		Орындалды

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа қойған **қолтаңбалары**

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Норма бақылау	Сулейменова Ж.М.		
Ғылыми кеңесшісі	Сулейменова Ж.М.		

Ғылыми жетекші:  Б.Ғ.К.

Сулейменова Ж.М.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы: 

Керимтаева А.А.

Күні

«___» _____ 2024 ж



Метаданные

Название

Асқабат тұрғынханадағы Биологиялық Белсенді Қосылыстардың құрамын анықтау

Автор

Каримтаева Аманжол Айдырқызы

Мәтіндік реттеуші / Экспорт

Жүздік Сүлейменова

Подаренный

иґнғд

Тревога

В этом разделе вы найдете информацию, касающуюся текстовых ошибок. Эти ошибки в тексте могут говорить о БОЛЬШИНСТВЕ манипуляции в тексте. Ошибки в тексте могут иметь предвзятый характер, но чаще, характер технических ошибок при конвертации документа в его сохранение, поэтому мы рекомендуем вам обратиться к анализу этого модуля со всей должной ответственностью. В случае возникновения вопросов, просим обращаться в нашу службу поддержки.

Замена букв	8	9
Интервалы	1	0
Микропробелы	1	1
Больше знаков	1	0
Параграфы (SmartMarks)	1	45

Объем найденных подоби

KPI-ин определяет, какой процент текста по отношению к общему объему текста был найден в различных источниках. Обратите внимание! Высокие значения коэффициента не означают плагиат. Отчет должен быть проанализирован экспертом.



KPI1

25

Длина фраз для коэффициента подобия 2



KPI2

8891

Количество слов



KPI3

68391

Количество символов

Подобия по списку источников

Ниже представлен список источников. В этом списке представлены источники из различных баз данных. Цвет текста означает в каком источнике он был найден. Эти источники и значения Коэффициента Подобия не отражают прямого плагиата. Необходимо открыть каждый источник и проанализировать содержание и правильность оформления источника.

10 самых длинных фраз

Цвет текста

порядковый номер	название и адрес источника URL (название базы)	количество идентичных слов (символов)	коэффициент подобия
1	https://stud.kz/infocenter/show/101332	29	0.33 %
2	https://stud.kz/infocenter/show/118009	24	0.27 %
3	https://stud.kz/infocenter/show/101332	21	0.24 %
4	https://stud.kz/infocenter/show/101332	20	0.22 %
5	https://stud.kz/infocenter/show/101332	20	0.22 %
6	https://stud.kz/infocenter/show/101332	18	0.20 %

7	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	17	0.19 %
8	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	16	0.18 %
9	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	15	0.17 %
10	Growth, development, yield and quality of china squash fruits depending on plants layout schemes В. В. Харета, В. В. Козыко;	15	0.17 %

из базы данных RefBooks (0.17 %)

порядковый номер	название	количество идентичных слов (фрагментов)	
Источник: Parafly			
1	Growth, development, yield and quality of china squash fruits depending on plants layout schemes В. В. Харета, В. В. Козыко;	15 (1)	0.17 %

из домашней базы данных (0.00 %)

порядковый номер	название	количество идентичных слов (фрагментов)	
------------------	----------	---	--

из программы обмена базами данных (0.00 %)

порядковый номер	название	количество идентичных слов (фрагментов)	
------------------	----------	---	--

из интернета (3.54 %)

порядковый номер	источник URL	количество идентичных слов (фрагментов)	
1	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	281 (21)	3.16 %
2	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	24 (1)	0.27 %
3	https://ui.adsabs.org/abs/1993AJ...116..1332	10 (1)	0.11 %

Список принятых фрагментов (нет принятых фрагментов)

порядковый номер	содержание	количество идентичных слов (фрагментов)
------------------	------------	---

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСҚА
ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Керімтаева Амина Айдыңқызы

Мамандығы 6B05101 – «Биотехнология»

Тақырыбы: «Асқабак тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау»

Керімтаева Аминаның «Асқабак тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау» жөніндегі дипломдық жұмысы тамақ және биологиялық химия саласындағы өзекті және перспективалы зерттеу болып табылады. Жұмыс тақырыбы - дұрыс тамақтану мен функционалды тамақтанудың заманауи тенденциялары аясында маңызды.

Керімтаева Амина биологиялық белсенді қосылыстарды талдау әдістерінің теориялық және практикалық аспектілерін және олардың адам ағзасындағы рөлін терең түсінетіндігін көрсетті. Жұмыста зерттеудің теориялық негіздері мен әдістемесі жақсы құрылымдалған.

Алынған деректерді талдау және түсіндіру әдістерін таңдаудың сапалы тәсіліне ерекше назар аудару керек. Зертханалық талдаудың заманауи әдістерін қолдану сенімді нәтижелерге қол жеткізуге және практикалық маңызы бар қорытындылар жасауға мүмкіндік береді.

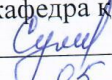
Бұл жұмыс өсімдік шикізатындағы биологиялық белсенді қосылыстарды зерттеуге белгілі бір үлес болып табылады және тамақ өнеркәсібі мен биотехнология саласында практикалық қолдану үшін пайдалы болуы мүмкін.

Керімтаева Аминаның жұмысты орындаудағы дербестігі мен жауапкершілігінің жоғары деңгейін атап өткім келеді. Ол ғылыми зерттеулер жағдайында жұмыс істеуге бастама мен шеберлік танытты.

Жалпы, жұмыс орындалу сапасы, талдауы және нәтижелердің практикалық маңыздылығы үшін "өте жақсы" деген бағалауға лайық.

Ғылыми жетекші

б.ғ.к., кафедра қауымд.проф.

 Сулейменова Ж.М.

«30» 05 2024ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

СЫН-ПІКІР

Дипломдық жұмысқа

Керимтаева Амина Айдынқызының

Мамандық 6В05101– «Химиялық және биохимиялық инженерия»

Тақырыбы: «Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау» тақырыбына жазылған дипломдық жұмысына

Асқабақ-күнды ауыл шаруашылығы дақылдарының бірі. Асқабақтың піскен жемістерінде (%): құрғақ заттар - 6-25, қант - 1,5-14, крахмал - 1,5-20, май - 0,1-0,15, талшық - 0,7-0,95 бар. Жемістердің калориялығы - 17-31, 6 ккал (100 г). Асқабақ-қанның сілтілі реакциясын қолдайтын, асқазан сөлінің қышқылдығын төмендететін, сондай-ақ жүрек бұлшықетінің қызметін қалыпқа келтіретін калий тұздарының (100 г-ға 222 мг) бай көзі. Қан түзілу процестері үшін қажет темірдің құрамы бойынша көкөністер арасындағы асқабақ асқабақ бірінші болып табылады, бұл оны анемия кезінде қажетті азық-түлікпен қамтамасыз етеді.

Дипломдық жұмыс кіріспе, зерттеу материалдары мен әдістері, нәтижелер мен оларды талқылау, қорытынды,қысқартулар тізімінен және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.«Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау» тақырыбындағы бітіру жұмысы теориялық және әдістемелік деңгейде өте жақсы жазылған, алынған нәтижелер теориялық және практикалық жағынан маңызды.

Керимтаева Амина Айдынқызы дипломдық жұмысты орындау барысында нақты нәтижелерге қол жеткізген. Жұмыстың мазмұны мен орындалуына байланысты бітіру жұмысы аяқталған, аталмыш диплом жұмысын дербес, аяқталған жұмыс ретінде 95 балл (А +өте жақсы) деп бағалауға болады.

Рецензент

А.-Ш.Ғ.К

Мырзабек.К.А
« 7 » 06 2024 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық технологиялық зерттеу
университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Химиялық және биохимиялық инженерия кафедрасы

Керимтаева Амина Айдынқызы

Асқабак тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын
анықтау

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

5B070100 – «Биотехнология» мамандығы

Алматы 2024

АНДАТПА

Дипломдық жұмыстың тақырыбы-асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын анықтау.

Түйін сөздер: асқабақ, белсенді қосылыстар, тұқым, өсімдіктер.

Бұл дипломдық жұмыстың мақсаты- Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді заттардың құрамын олардың потенциалды тағамдық құндылығын анықтау мақсатында зерттеу.

Жұмыс құрылымы 32 парақтан, 3 тараудан, кіріспе, қорытынды, қысқартулар тізімі, әдебиеттер тізімінен тұрады.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы - определение содержания биологически активных соединений в семенах тыквы.

Ключевые слова: тыква, активные соединения, род, растения.

Целью данной дипломной работы является исследование содержания биологически активных веществ в семенах тыквы с целью определения их потенциальной пищевой ценности.

Структура работы состоит из 32 листов, 3 глав, введение, заключение, список сокращений, список литературы.

ANNOTATION

The topic of the thesis is to determine the content of biologically active compounds in pumpkin seeds.

Keywords: pumpkin, active compounds, genus, plants.

The purpose of this thesis is to study of the content of biologically active substances in pumpkin seeds in order to determine their potential nutritional value..

The structure of the work consists of 32 sheets, 3 chapters, an introduction, a conclusion, list of abbreviations and a list of references.

Мазмұны

	Кіріспе	5
	НЕГІЗГІ БӨЛІМ	
1	ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ	6
1.1	Асқабақ тұқымындағы теориялық сипаттамасы	6
1.2	Асқабақ тұқымындағы агротехникасы	10
2	Зерттеу материалдары мен әдістері	20
2.1	Зерттеу нысандары	20
2.2	Материалдар	20
2.3	Зерттеу әдістері	21
2.3.1	Тұқым майлылығын анықтау	21
2.3.2	Жеңілдетілген йодат әдісі арқылы асқабақ тұқымынан витамин С анықтау	22
2.3.3	Аминоқышқылдарды анықтау	22
2.3.4	Асқабақ тұқымындағы ақуыздарды электрофорез арқылы анықтау	23
3	Зерттеу нәтижелері	24
	Қорытынды	29
	Қысқартулар тізімі	31
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	32

КІРІСПЕ

Тақырыптың өзектілігі. Біздің планетамыздың өсімдік әлемі өте алуан түрлі. Олар туралы органикалық әлемнің тіршілігі, қуат, күш, денсаулық, эстетикалық рахат көзі деп жиі айтады.

Өсімдіктердің табиғатын жақсартып отырып, адам өзіне жақсы пайдасын тигізеді. Сонымен қатар, ол технологияны, өнеркәсіпті және ауылшаруашылықты дамыған ғасырда әр адамды өсімдік әлеміне табиғат заңдылықтарын біліп және ескере отырып, ерекше қарауға мәжбүр ететін қажеттіліктерді барынша қанағаттандырады. Адам пайда болған сәттен бастап оның табиғатты үйренуге, өзгертуге немесе қалаған бағытта байытуға деген ұмтылысын байқауға болады [1].

Биологиялық белсенді заттардың көп мөлшері бар өнімдер тағам өндірісінде үлкен мән беріледі. Емдік және профилактикалық маңызы бар осындай дақылдардың бірі - асқабақ, оны бүкіл қыс бойы сақтауға болады және азық-түлік немесе өңдеу үшін пайдалануға болады.

Жақында табиғи емдік өнімдер медициналық тәжірибеде кеңінен танылуда. Фармакологиялық комитет мақұлдаған дәрілермен қатар негізгі емдік агенттер болып табылатын кейбір ауруларды емдеуде көмекші және профилактикалық рөл атқаратын көптеген емдік факторлар бар. Өкінішке орай, олар көптеген ауруларды емдеуде және алдын-алуда азырақ маңызды рөл атқарады, көбінесе назардан тыс қалады [2].

Қазіргі уақытта тамақ өнеркәсібі алдында шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту, импорттық және қымбат тұратын отандық шикізаттың шығынын қысқарту есебінен өзіндік құнды төмендету, тамақ өнімдерін арттыру бойынша бірқатар маңызды міндеттер тұр және дайын бұйымдардың биологиялық құндылығын арттыру. Бұл әсіресе халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету міндеттерін шешу кезінде, барлық жас топтарының қажеттіліктеріне жауап беретін, сондай-ақ ағзаның метаболикалық аясына бағытталған әсер етуді жүзеге асыратын арнайы мақсаттағы бұйымдарды жасау үшін аса маңызды. Көп компонентті өнімдер арасында құрамында көмірсулар, майлар және ақуыз бағыты ерекше орын кондитерлік өнімдер болып саналады. Дәл уақытта жоғары концентрациясы бар өнімдер және ұзақ мерзімді сақтау, ыңғайлы және үнемді деп танылу үшін кондитерлік өнімдерді жасау қолға алынып отыр [3].

Олардың рецептурасын қосу болып табылады (оның ішінде биологиялық белсенді заттарға бай асқабақ дақылдарының жемістері), оның қайта өңделуіне негізінен бағытталуы тиіс. Олардан елеулі экономикалық және әлеуметтік әсер бере алатын ұзақ сақталатын жартылай фабрикаттар алу көзделуде.

Өнімділікті арттыру, технологияны биологияландыру үшін жергілікті жағдайларға бейімделген жаңа сорттарды зерттеу, пестицидтерді қолдануды шектейтін жаңа препараттар мен өңдеу тәсілдерін сынау қажет. Қазіргі уақытта өсімдіктерді қорғаудың жаңа жоғары тиімді және экологиялық қауіпсіз әдістерін

іздеу перспективалы болып табылады, өсімдік ағзасына әсер етудің биологиялық әдістері маңызды мәнге ие болды. Мұндай әдістердің бірі-егуді қолдану [4].

Диплом жұмысының мақсаты: Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді заттардың құрамын олардың потенциалды тағамдық құндылығын анықтау мақсатында зерттеу.

Диплом жұмысының міндеттері:

1 Зертханалық жағдайда асқабақ тұқымынан биологиялық белсенді заттарды алу және тазарту әдістерін таңдау.

2 Биологиялық белсенді компоненттерді тиімді алу үшін оңтайлы жағдайларды (температура, рН, уақыт және т. б.) анықтау.

3 Асқабақ тұқымының физика-химиялық көрсеткіштерін бағалау.

4 Асқабақ тұқымының аминқышқылдарының құрамын анықтау.

Зерттеу нысаны: Алматы қаласы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінде, «Мускат де Прованс» және «Инжу» тұқымдары пайдаланылды.

Негізгі бөлім

Әдебиетке шолу

1.1 Асқабақ тұқымындағы теориялық сипаттамасы

Асқабақ – қос жарнақты өсімдіктердің тұқымдастары. Асқабақтың көпшілігі (олардың барлығы 600 — ден астам түрі бар) - бұл бір жылдық немесе көп жылдық шөптесін өсімдіктер, олардың қыстайтын бөліктері тамыр түйнектері немесе сабақтың төменгі бөліктері болып табылады.

Асқабақ тұқымдасына 9 туысқа бөлінген мәдени өсімдіктердің 30 түрі кіреді. Бұл көкөніс және бақша дақылдары, жеуге жарайтын жемістер (қияр, асқабақ, қарбыз), дәндерден май (асқабақтың майлы дәндерінен), талшықтар (люфа), ыдыс (лагенария — бөтелке немесе ыдыс-аяқ) үшін өсірілетін.

Асқабақ тұқымдастарының барлық өсімдіктері тропикалық ормандардан шыққан лианалар. Олардың бір бөлігі (қарбыз, қауын және асқабақ) климаттың өзгеруі кезіндегі эволюция барысында (ылғалдылықтың төмендеуі) құрғақ тропиктер мен субтропиктердің жағдайына бейімделген. Осы жағдайларда лианалар өрмелегішке айналды, ал одан әрі құрғақшылық аудандарда дақылдар жағдайында олардың арасында әлсіз өсетін қысқа клеткалы және бұталы пішіндер пайда болды [1].

Асқабақ дақылдары осьтік органдарға келетін биомассаның шартты түрде аз үлесімен, ірі тұқымдылығымен және ассимиляциялық аппараттың тез қалыптасуын қамтамасыз ететін белсенді бастапқы өсумен ерекшеленеді. Осы отбасы өкілдерінің тиісті ерекшелігі — лиан (люфа, лагенария, шайот, қиярдың жылыжайдағы және Шығыс сорттары) жақсы білінетін бүршіктердің болуы, өте әлсіз асқабақ пен қиярдың қысқа клеткалы және бұталы сорттарында салыстырмалы редукцияға ұшыраған[2].

Жапырақтары жауырынды кезектесіп орналасқан. Екі жақты жапырақтары (қарбызды) қарбыздың көптеген сорттарында кездеседі. Жерорта теңізінің құрғақшыл аудандарынан шыққан асқабақтың кейбір сорттары бар. Қарбыздың жекелеген тұтас (ұзын) жапырағы бар. Жапырақтың температурасын төмендететін механизм қарбыз, асқабақтың және лагенарияның жекелеген сорттарының жапырақтарында бар, Осы мақсат үшін қарбыз мен лагенарияда жапырақтарды кептіру қызметін атқарады.

Тұқымдас шегінде гүлдер мөлшері бойынша өте өзгеше болуы мүмкін. Олардың барлық түрлерінде бес қабатты кесе мен тәжі бар, көбінесе ашық сары түсті. Аталық гүлдері 5 (көп жағдайда өсіп кеткен) тозаң және өте үлкен тозаң бар. Аналық гүлдері әдетте 3 және 4-5 жеміс-жидектен тұратын төменгі байлам мен гинезияға тән.

Тұқымдары үлкен, эндоспермсіз, үлкен тұқымдары және тікелей ұрықтары бар. Жеміс-жалған көп тұқымды жидек (асқабақ). Асқабақ тұқымдастарының өсімдіктері барлық тұқымдық өсімдіктердің арасында ең ірі жемістерге ие. Жеміс түрі жеке дақылдарда (қияр, қарбыз) гүлдің жынысына байланысты. Аналық гүлдері ұзартылған жеміс түзеді.

Тұқымдастың барлық өкілдерінің кең дамыған тамыр жүйесі бар, онтогенездің алғашқы кезеңдерінде өзінің дамуында жер үсті жағынан айтарлықтай озып келе жатқан. Қияр, мысалы, 18-күндік жасында тамырлардың беті жапырақтардың бетінен бірнеше он есе артық болуы мүмкін.

Асқабақ тұқымдас өсімдіктер -бір жылдық шөптесін өсімдіктер- 4 м топыраққа еруге қабілетті қуатты тамыр жүйесін дамытады, бірақ тамырдың негізгі массасы тереңдікте 40-50 см. Өсімдіктер ботаникалық қатынаста өте жақын, сондықтан олардың барлығы өсу сипаты бойынша шамалы ерекшеленеді. Асқабақ ұзартылған, қауын мен қарбыз- қысқа бұталы. Осы дақылдардың жемістері ерекшеленеді. Асқабақ үлкен, дөңгелек пішінді; түсі жасыл түстен сары түске дейін. Қарбыз- ұзартылған, шыңына қалыңдатылған. Ақ түсті жолақтары бар қара - жасыл түске дейін бояуы бар. Қауындар жемістер түйілген, тәрелкелі, ақ немесе сары түсті. Бұл өсімдіктердің жапырақтары үлкен (диаметрі 25 см). Гүлдері үлкен, жалғыз: сары, қызғылт, басқа да реңдер береді. Аталық пен аналық гүлдері бір-бірінен ерекшеленеді. Ашық-сары немесе қызғылт сары гүл жапырақтары астындағы аналық гүлінің байламы бар - шашыраңқы кішкентай жеміс, ол тозаңдағаннан кейін ғана таралады. Аталық гүлдері аз, оларда жоқ. Барлық асқабақтың тозаңдары ауыр және оны гүлден гүлге күшті жәндіктер: аралар, құлмақ, кейде құмырсқалар тозаңдандырады.

Асқабақ өсімдіктері көптеген морфологиялық белгілермен сипатталады, тіпті бір түрдің ішінде. Дегенмен, өсімдіктердің жекелеген түрлерімен ерекшеленетін көптеген белгілер бар. Асқабақтың негізгі ассортименті үш түрге жатады: қатты қабықты немесе қарапайым, ірі жемісті. Басқа түрлер, соның ішінде сәндік түрлері өсіріледі. Түрлер төменгі жапырақ, стамен және пистиллят гүлдерінің пішіндерімен, жемістердің, тұқымдардың түсі мен пішінімен ерекшеленеді, сабағының табиғатында өте айқын және тұрақты айырмашылықтар бар [3].

Асқабақ түрі асқабақ тұқымдастарына жатады, асқабақ түсті, екі қырлы класс, гүлдік бөлім.

Бізде асқабақтың үш түрі өсіріледі:

- Ірі жемісті асқабақ-*Cucurbita maxima* Duch.;
- Асқабақ қатты-*Cucurbita pepo* L.;
- Мускат асқабағы-*Cucurbita moschata* Duch. ex. Poir.

Қатты сортты асқабақ өсімдіктері өткір қырланған сабақтардан, 5 қырланған қалақтары бар жапырақтардан тұрады. Олардың түсі қара-жасыл, мата дөрекі, жеміс-жидек, жапырақтары мен сабақтары қатты тікенекті тістермен жабылған. Гүлдері қызғылт сары, тік бұрышты жапырақтары бар, тостағандары сары, кесе тәрізді. Жемісі қатты, пісіріп жегенде жұмсақ. Тұқымдары орташа өлшемі (салмағы 1000 данасының 180-220 г), сарғыш-ақ немесе айқын тегіс жиекті. Ірі жемісті асқабақ цилиндрлік, шамалы түсіп тұратын сабақтары, дөңгелек жапырақты пластинканың жасыл бояулы болады. Жапырақтары ашық-сары иілген жапырақтары бар гүлдер, тостаған тәрізді, жасыл түсті жіп тәрізділері де бар. Тұқымдары ірі (салмағы 1000 данасы 200-370 г), Ақ, сары немесе кофе түсті, тегіс емес жиектері бар. Асқабақтың қабығы

морфологиялық белгілері бойынша қатты. Ірі жемісті асқабақтарда қалың болып келеді. Осы түрдегі өсімдіктердің сабақтары мен жапырақтары дөңгелек-қырланған, ал жемістері қырланған, ұрықта кеңейтілген. Табақ пластинкалар бес қабатты, әлсіз немесе ақ дақтары бар бүйрек тәрізді. Жапырақтары қара-жасыл, басқа түрлерге қарағанда жұмсақ. Гүлдері ақшыл-қызғылт сары түсті, кейде қара-жасыл, кесе ұзын, кең, жиі жапырақтарға ауысады. Дене қызғылт немесе қою қызғылт сары, тығыз, нәзік, ерекше иісі бар. Орташа өлшемді және ұсақ тұқымдар (салмағы 1000 дана 80-150 г), лас-ақ, қара ұрықтың ашық оралған жиегі бар. [4].

Асқабақтың негізгі тамыры, топыраққа 1 тереңдікке енеді. Бірінші ретті бүйірден екінші ретті бүйір тамырлары шығады, ұзындығы 1,5 м - ге дейін, ал олардан-үшінші ретті, ұзындығы 1 м-ге дейін. Тамырдың физиологиялық бөлігі негізінен топырақтың егістік қабатында орналасқан екінші және үшінші реттік бүйір тамырларында орналасқан. Асқабақ өсімдіктерінің жер үсті бөлігі тамыр жүйесіне қарағанда күшті. Тармақталған, басты сабақтардан және бүйірден тұрады

Қысқа клеткалы - жартылай буынды және бұталы асқабақ формаларында-жер үсті бөлігі, және тамыр жүйесі ұзын клеткалы сорттарға қарағанда әлсіз. Одан бірінші ретті қашу, олардан - екінші және одан кейінгі тәртіптер кетеді. Басты жүзу өте баяу өседі, қысқа түйіндер құрады, ал бүйір тайпалары әдетте жоқ, нәтижесінде жинақы бұта алынады. Бұл өрмелерге тұрақтылық береді және бұдан басқа, қосымша тамақтануға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде жеміс-жидектерге әсер етеді.

Жапырақтардың қуысында 6-7 жапырақтан бастап, бұтақты мұрттар пайда болады, олар қатар тұрған өсімдіктерді, топырақтың тегіс еместігін және басқа да заттарды өреді және өсімдіктердің желге төзімділігін арттырады. Жапырақтың пішіні негізінен дөңгелек, бірақ жүрек тәрізді және тіпті бес бұрышты жапырақтары болуы мүмкін. Асқабақтың әртүрлі түрлері жапырақтардың әр түрлі формасына ие. Крупноплодной тыкве свойственна слабовыемчатая листовая пластинка, у мускатной ол сердцевидно - выемчатая, у твердокорой - пятилопастные жапырақтары шиповатым өрескел опушением [2].

Бөлек жынысты гүлдер (әйелдер - ала, ерлер - тычиночные), нысаны бойынша қоңыраулы, сары түсті, өлшемі 6-дан 30 см дейін көлденең. Гүл шоғыры бес орындық. Гүлдері жалғыз, басты сабақтарға және бүйірден қашуға орналастырылады. Бес бөлікті Рыльце, төменгі бауы. Сыңайлы гүлдерде бір колонкаға өсірілген петле тәрізді шаңдары бар 5 тары бар. Бұл өте сирек кездесетін гүлдер, сыңары бар және пестик. Алайда, олар әдетте жемістерді байламайды және Гүлден кейін түседі. Кейде олар құрайды тұқымсыз жемістер. Гүлдер қысқа. Қолайлы жағдайда оларды ашу әдетте таңертең ерте болады, ал күннің ортасына қарай олар жабылады. Күннің соңына қарай ерлер гүлдері еліктіреді, әйелдер гүлдері ұзақ уақыт қалуы мүмкін. Асқабақ-типтік айқас тозаңданатын өсімдіктер, аралар, құлмақ, осьтер, қоңыздар. Ең жақсы тозаңдану таңғы 7-ден 11-ге дейін. Жемістерді жақсы байлау - суарудан немесе жаңбырдан кейінгі алғашқы 2-3 күн. Асқабақтың жемістері негізінен басты және бірінші

тәртіптегі сабақтарда қалыптасады. Өсімдікте барлығы 10 жеміс пайда болады. Асқабақтың жемісі бірнеше қабаттан тұратын қабығы бар көп тұқымды жалған жидек (асқабақ). Жемістерді байлау әйел гүлдерінің гүлденуі басталғаннан кейін 3-8 күннен соң басталады, ал пісу - сорты мен түріне байланысты жемістерді байлағаннан кейін 30-60-шы күні басталады. Асқабақтың ең тез пісетін сорттары. Жемістердің ішінде тұқымдық қуыстарда тұқым орналасқан. Бір жемістегі тұқымның салмағы-30-дан 300 г-ға дейін. Асқабақтың басқа түрлерінің жемістерінде-30-дан 140 г-ға дейін тұқым.

Асқабақ-құнды ауыл шаруашылығы дақылдарының бірі. Асқабақтың піскен жемістерінде (%): құрғақ заттар - 6-25, қант - 1,5-14, крахмал - 1,5-20, май - 0,1-0,15, талшық - 0,7-0,95 бар. Жемістердің калориялығы - 17-31, 6 ккал (100 г).

Асқабақ-қанның сілтілі реакциясын қолдайтын, асқазан сөлінің қышқылдығын төмендететін, сондай-ақ жүрек бұлшықетінің қызметін қалыпқа келтіретін калий тұздарының (100 г-ға 222 мг) бай көзі. Қан түзілу процестері үшін қажет темірдің құрамы бойынша көкөністер арасындағы асқабақ бірінші болып табылады, бұл оны анемия кезінде қажетті азық-түлікпен қамтамасыз етеді. Асқабақта минералды заттардан магний, фосфор, мыс (4 - 35 мг), кобальт (1,62 мг) тұздары бар. Асқабақ құрамында В, В1, В2 (0,06 мг), С (10-40 мг%) витаминдері бар. Каротинді ұстау бойынша ол көкөніс арасында бірінші орын алады. Каротин-жеміс пен жапырақтың сары түсінің негізі гүл. Жұмсақтың түсінің қарқындылығы бойынша онда каротиннің құрамы туралы айтуға болады. Кең таралған сорттарда оның құрамы 100 г - ға 5 мг - ға дейін, испан сорттарында - 13,7, витаминдік сорттарда - орташа 16, жекелеген жағдайларда-38 мг-ға дейін. Ұрықтың өсу және жетілу процесі ұзағырақ болған сайын, онда каротин көп болады, өйткені ол жинақталу қасиеті бар.

Жасы бойынша екінші жемістерде бірінші жемістерден 2-3 есе аз каротин бар, ал үшінші жемістерде екінші жемістерден аз. Жемістердегі каротиннің құрамы сақтау процесінде 70 күнге дейін артады, содан кейін ол осы заттың бұзылуы салдарынан азаяды. Жемістер витамин өнеркәсібінде каротин концентратын дайындау үшін шикізат ретінде пайдаланылады. Оның шығуы 1 га-дан 5-ке дейін

Сонымен қатар, қызанақ пен сәбіз асқабаққа қарағанда көп еңбекті қажет ететін дақылдар. Адамның каротинге тәуліктік қажеттілігі 80 г асқабақ жабылады. Сахарлардың құрамында әдетте барлық 3 түрі бар: глюкоза, фруктоза және сахароза. Ең аз піскен жемістерде глюкоза (0,3%), көп фруктоза (0,5 - 4,2%) және ең көп сахароза (10% дейін) бар. Соңғы сақтау кезінде басқа қанттар кейінірек жиналады: әсіресе оның жемістерінде көп. Крахмалға негізінен Оңтүстік шыққан соңғы сорттар да бай. Бірқатар елдерде қантқа қарқынды селекция және жемістердегі каротин құрамын арттыру жүргізілуде. Қарбыздан артық қант бар. Ең қантты сорт кездеседі түрін крупноплодного (*C. maxima*) [3]. Барлық осы қасиеттер мен ерекшеліктер асқабақты балалар мен диеталық тамақтану үшін, сондай-ақ өз денсаулығын сақтап, жақсартқысы келетіндер үшін таптырмас тағамға айналдырады.

Сондықтан асқабақтың танымалдығы өзгеріссіз ол өсіп келе жатыр және оны өз үй іргесіндегі учаскеде өсіргісі келеді.

1.2 Асқабақтың биологиялық ерекшеліктері мен өсіру технологиясы

Асқабақ тұқымдасына (Сиси-гбитасеаJuss.) асқабақ (Cucurbita/.13-тен 27-ге дейін түрлі көздер бар. Асқабақтың алты түрі, қалған жабайы өсетін. Асқабақ ежелгі заманнан бері адамдарға белгілі. Ол әлемнің халықтарында бұрыннан танымал болды. Асқабақтың көптеген түрлері Солтүстік және Орталық Америка аудандарынан, Оңтүстік Америкадан шыққан ірі жемістері бар.

Асқабақ жемістері-ең құнды тағамдық және диеталық азық-түлік, биологиялық белсенді заттардың бай жиынтығының көзі. Олар адам ағзасына пайдалы ақуыздар, пектин, көмірсулар, крахмал, органикалық қышқылдар, майлар, витаминдер, минералды тұздар және басқа да заттар бар. Асқабақ жемісінің химиялық құрамы өсірудің әртүрлі технологиялық тәсілдеріне, түріне және сортына, сондай-ақ топырақ-климаттық жағдайларға және басқа да факторларға байланысты. Өкінішке орай, асқабақ кейде тиісті назар аударылмайды, және ол диеталық және балалар тағамында кеңінен қолданылады. Жемістерді негізінен қыс мезгілінде, көкөністердің ассортименти шектелген кезде жеуге болады.

Асқабақ барлығына өте пайдалы және емдік тағамда қолданылуы мүмкін. Олар шөлді жақсы жуады, оңай сіңіріледі, іш қату кезінде ішектің қызметін жақсартады, бірақ шамадан тыс перистальтиканы тудырмайды және асқазан мен ішектің шырышты қабығын тітіркендірмейді. Бұл ас қорыту органдарының ауруларынан зардап шегетіндерді, әсіресе панкреатит пен гастриттерді ұсынуға мүмкіндік береді. С және А витаминдері зат алмасуды жақсартады.

Асқабақтың көптеген сорттары асханаларға да, жемдік мақсаттарға да қолданылады. Сонымен қатар асханалық және жемдік пайдаланудың арнайы сорттары шығарылды. Соңғылары жоғары өнімділігімен, бірақ дәмдік қасиеттерімен, қант пен каротиннің аз болуымен ерекшеленеді.

Өсімдік сорттарының тізіліміне негізінен орташа пісетін қатты сорттар мен мускат асқабақ сорттары енгізілген: Арабат, Гилея, Ждан, Лель, Бадам 35, Мозолеевская 15, Новинка, Полевичка, Славута, украиндық көп жемісті, Херсон және т.б.

Учаскеге асқабақ орналастыру дала жағдайында да, бақшада да өсіріледі. Ол қиярға қарағанда топырақтың құнарлылығы мен механикалық құрамына аз талап етеді. Бірақ асқабақ үшін құнарлы, дренаждалған құмайт, жеңіл және орташа көмірлі, қышқылсыз топырақ, қи немесе компостпен тыңайтылған. Шикі сазды топырақ оны өсіруге жарамсыз.

Далалық және көкөніс ауыспалы егістерде асқабақтың ізашары ретінде асқабақ тұқымдастарынан басқа (қияр, кабачок, патиссон) кез келген өсімдіктер болуы мүмкін. Далалық ауыспалы егісте ол үшін ең жақсы ізашарлар-көпжылдық шөптер, күздік бидай, бумен жүретін, Жасыл азыққа және сүрлемге арналған жүгері. Көкөніс ауыспалы егістерде немесе жеміс-жидектерде жақсы ізашарлар картоп, қызанақ, қырыққабат, пияз, сәбіз, бұршақ болып табылады.

Асқабақты себуге немесе отырғызуға дейін шалғам, салат, шпинат өсіруге болады. Оны қияр жанында орналастыруға болады, картоп пен бұталы бұршақпен жақсы үйлеседі. Асқабақ көлеңкелі өсімдік ретінде жүгері егістігінде тығыздағыш ретінде өсіріледі. Бұл мақсат үшін ең жарқын күн орындарын таңдап, бұталы формалар жақсы ұзын сабақты сорттар қолайлы. Асқабақ өзі, топырақты көлеңкелеп, арамшөптерді жұлып, учаскені тазалайды. Топырақта инфекция жинақталмауы үшін оны 4 жылдан бұрынғы орынға қайтаруға болмайды.

Ауылшаруашылық және үй жанындағы шаруашылықтарда, әсіресе солтүстік өсіру аймағында асқабақ астына Ашық, жақсы жылытылатын бау-бақшаның учаскелері бөлінеді: солтүстік суық желден қорғалған оңтүстік беткейлер; оңтүстік жағынан жарықтандырылған саңырау дуал бойымен; шаруашылық құрылыстарының оңтүстік қабырғаларының жанында, ең алдымен, өсімдіктерді көктемгі аяздан (суық таңертеңгілерден) қорғау үшін, сондай-ақ жерді ұтымды пайдалану үшін. Күн сәулесімен күн жылынған қабырғалар түнде жылу шығарады және жылу тұтыну өсімдігіне қолайлы микроклимат жасайды. Бау-бақшада асқабақ астына компостық және жер үймелерінің жанындағы жартылай жойылған учаскелер де шығарылады, онда ешқандай басқа өсімдіктер өсе алмайды [7].

Асқабақ өзінің биологиялық ерекшеліктері бойынша жақсы аэрацияланған топырақты қалыпты өсіру мен дамытуды талап етеді. Тығыздалған топырақта оттегінің тамырға түсуі қиындайды, соның салдарынан өсімдіктің тіршілік әрекеті мен оның өнімділігі күрт төмендейді. Сондықтан топырақты жақсы өңдеу-жоғары өнімді алудың міндетті шарты.

Алдыңғы өсімдіктің өнімін жинағаннан кейін бірден учаскені өсімдік қалдықтарынан босатады, дені сау өсімдіктер компост үймесіне салады, аурулармен зақымданған жерлерді өртейді немесе жерге көмеді. Өсімдік қалдықтарын жинағаннан кейін шағын учаскелерде топырақ жыртылады, бірнеше рет қопсытылады, содан кейін қыста күректің қаңқасына қазылады.

Фермерлік және басқа да шаруашылықтардағы үлкен учаскелердегі топырақты негізгі өңдеу ізашарға байланысты. Дәнді дақылдардан кейін асқабақ себу кезінде жинаумен бір мезгілде немесе алдыңғы өсімдікті жинағаннан кейін шіру ЛДГ=10, ЛДГ=15 тракторлары бар Агрегатта МТЗ-80, ЮМЗ-6, Т=150 тракторлары 6-8 см тереңдікте арамшөптерді жою және топырақтан ылғалдың булануын болдырмау мақсатында жүргізіледі. Шағын учаскелерде ДТ-75 тракторымен агрегатталатын БДН-3 дискілі тырмалар қолданылады.

Асқабақты көпжылдық шөптердің қабатына көктемге қарай орналастыру кезінде көптеген өсімдік қалдықтары қалады. Сондықтан олар өсірілген соң жырту алдында топырақты ПЛН-4-35 және ПЛН-5-35 соқалармен, ДТ-75 және Т-150 тракторлары бар Агрегатта алынған үйінділері бар ПЛН-5-35 соқалармен тиісінше 10-12 см тереңдікке өңдеу жүргізіледі. Тас топырақты жырту үшін автоматты сақтандырғыштармен қамтамасыз ететін ПКУ-3-35 үшкорпусты соқаларды және 4-35 төрткорпусты ПКУ-4 – 35, ал қатты ластанған немесе

жинаудан кейінгі өсімдік қалдықтары көп алқаптарда-ПЛ-3-35 соқасын қолданады.

Негізінен сазды топырақтар, жоғары әсер 40-50 см және одан жоғары тереңдікте плантажды жырту қамтамасыз етеді. Су тасқыны суы кешіктіріліп жатқан төменгі учаскелер 17-23 см тереңдікке қазылады.

Оңтүстік-шығыс аудандарда қабаттың айналымымен топырақты жырту тырмалаумен бірге жүзеге асырылады. Бұл тарақтарды бұзуға, бетін тегістеуге және атмосфералық жауын-шашын жеткіліксіз болған кезде күзгі-қысқы кезеңде ылғал жоғалуын төмендетуге мүмкіндік береді. Қыста жеткілікті қар түсетін Солтүстік және солтүстік-батыс аудандарда қар тоқтату жүргізіледі. Бақшаның негізгі аймақтарында қар аз түседі және мұнда негізгі назар күзгі-қысқы ылғал қорын сақтауға аударылады. Сондықтан, оңтүстікте, қыс жиі құрғақшылық байқалады, ақпан-наурыз айларында егістік ылғалды сақтау үшін күреседі.

Тыңайтқыштардың тиімділігі топырақ-климаттық жағдайларға, технологиялық әдістер кешеніне, олардың түрлері мен нысандарына, енгізу мерзімдері мен тәсілдеріне байланысты. Асқабақ астына органикалық және минералды тыңайтқыштар енгізіледі. Органикалық күзде жыртуға немесе қазуға, сондай-ақ көктемде бірінші дақылға енгізеді. Асқабақ үшін ең жақсы органикалық тыңайтқыш-көң. Ол болмаған жағдайда торфонавозды компост, үй қоқысы, күл және т. б. қолданылады.

Шірік жырту астына органикалық (30-50 кг 10мл ді торфокомпостқа 40-60кг дозада қи немесе 15-20 кг үй қоқысы ыдыраған) және минералды (10 м2 Қос фосфат және 150-200 г калий тұзы)тыңайтқыштар енгізеді.

Күзде шөмішті-шөмішті топыраққа қазу кезінде органикалық тыңайтқыштардың(10 м2 компостқа 80 кг), сондай-ақ 150 г калий сульфаты және 200 г суперфосфат өте көп мөлшерде енгізіледі.

Ерте көктемде учаске БЗТС-1 ауыр тіс тырмасымен, ШБ-2,5 шлейф-тырмасымен немесе ылғал буланбауы үшін темір тырмамен екі ізде күреседі. Бірінші өсіруді бір мезгілде тырмалаумен МТЗ-80 тракторлары бар Агрегатта КПСП-4 культиваторымен, ЮМЗ-6 тракторлары ерте пішендеуден кейін (сәуір айының басында оңтүстік аудандарда және сәуір айының соңында солтүстік аудандарда) 12-15 см тереңдікке, екіншісін егіс алдында бірнеше тәулік бұрын-тұқымдарды өңдеу тереңдігіне (8-10 см) жүргізеді.

Тұқымдарды егуге дайындау

Азық-түлік егістіктерінде асқабақ жемісінің жақсы сапасымен жоғары өнім алу үшін карантиндік арамшөптердің қоспасынсыз, сондай-ақ тірі кенелер, брухус және басқа да зиянкестер мен олардың дернәсілдері жоқ жоғары сорттық және себу сапаларының тұқымдарын пайдалану қажет. Асқабақ тұқымдары жоғары өміршендікке ие және 4 жыл бойы өнімділікті сақтай алады. Себу үшін 1-ден 4 жылға дейін сақталған тұқым пайдаланылады.

Жоғары өнімді алудың маңызды шарты-толық, жылдам және тату шығу. Өсімдіктерге күтім жасау бойынша барлық жұмыстарды жүргізудің уақтылығы мен сапасы осыған байланысты. Асқабақ тұқымдарының далалық өнгіштігін арттыру, өскіндердің тату пайда болуы, қолайсыз жағдайларға қарсы төзімділігі,

өсімдіктердің аурулармен зақымдануы және зиянкестердің зақымдануы тұқымдарды себу алдында дайындау мен өңдеудің әртүрлі әдістерімен жетеді. Жақсы нәтижелер оларды тығыздығы бойынша сұрыптау, қыздыру, сулау, өсіру, физиологиялық заттармен өңдеу, зарарсыздандыру [8].

Егу және өнім алу

Оңтүстік және орташа аудандарда (53-55°C дейін) қатты сортты және мускатты асқабақ, сондай-ақ ерте пісетін ірі жемісті сорттар отырғызусыз, ал кейде көшет арқылы өседі. Солтүстік аймақта ірі жемісті, қатты сортты және мускатты асқабақтың кеш пісетін сорттары тек көшет арқылы ғана өсіріледі. Асқабақ-бақша арасында суық болса да, жылу тұтынатын өсімдік. Сондықтан тұқым себу тұрақты жылы ауа райы басталғаннан кейін кеш көктемді кеш қатып қалған өскіндердің зақымдану қаупі төмендеген кезде жүргізеді. Алдымен ірі жемісті асқабақты, содан кейін қатты сортты, содан кейін мускатты себеді. Украина даласында тұқымдар сәуірдің екінші - үшінші онкүндігінде, орман даласында, бірінші Мамырда және мамырдың екінші – төртінші онкүндігінде себіледі. Суық топыраққа ерте себу тұқымдардың шіруіне әкеледі. Осыған байланысты себу мерзімін топырақ 10 см-ден +13-ке дейін қыздырылғаннан кейін белгілейді...+14 ° C және кеш көктемгі аяздың аяқталуы.

Өсімдіктердің қоректену ауданы олардың пісуі кезінде жемістердің түсімділігіне, мөлшеріне әсер етеді. Оны топырақ-климат жағдайларына және түр мен сорттың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты анықтайды. Қуан аудандарда ол жақсы ылғалмен қамтамасыз етілген жерлерден артық. Асқабақтың ерте пісетін сорттарының бұталы формалары аз тамақтану ауданы бар, кеш пісетін - көп мөлшерде өсіріледі. Орташа алғанда ол 1-ден 4 м²-ге дейін ауытқиды.

Қоректену алаңын іс жүзінде қолдану-себу тәсілдері, өсімдіктердің орналасу сұлбасы және қоюлығы. Егудің ең көп таралған жолы кең. Асқабақтың бұталы сорттары 70x70 см схема бойынша, орташа - 140x70-140 см және ұзындығы-кір-180-210x100-180 см.градтарда оны 70-140 см қатар қашықтықпен бір қатарда өсіреді. Асқабақ өсімдіктерінің тығыздығы орналастыру схемасына байланысты 3-тен 10 мыңға дейін 1 га-ға ауытқиды.

Тұқым себу нормасы өсімдіктердің сорты мен қоректену алқабына байланысты болады және ұсақ тұқымдарға 1 га 3 кг, ірі тұқымдарға 4-5 кг құрайды. Құрғақ және солтүстік аудандарда себу нормасы 1 гектарға 8 кг-ға дейін ұлғайтылады, ал көшет өсіру тәсілі кезінде екі есе азаяды.

Асқабақ себілген кезде тұқымның аз тереңдігіне біркелкі бітелуін қамтамасыз ету қажет, бұл өскіндердің бірқалыпты пайда болуына ықпал етеді. Осы мақсатта жақсы қопсытылған топырақ себу алдында домалайды. Оңтүстік аудандардың ауыр суық топырақтарында, сондай - ақ алқап пен орман далаларында ең жақсы өскіндер тұқымдарды аз (5-6 см) тереңдікте, жеңіл топырақта және далада-көп (7-8 см) жағдайда алынады. Ірі тұқымдар ұсақ тұқымнан терең себіледі. Құнарлы жерлерде олардың бітелу тереңдігі 8-10 см құрайды.солтүстік аудандарда ұсақ бороздтарға (10 см) себу тиімді, оларды үлдірдің тар жолақтарымен жаба отырып.

Асқабақ жақсы өңделген және қимен тыңайтылған топыраққа тұқыммен себеді немесе екі-үш нағыз парақ пайда болған көшет отырғызады. Егер топырақ жеткілікті қызған және ылғалданған болса, себу кезінде құрғақ тұқымдарды пайдаланады.

Шұңқырларды мотыгамен жасаған кезде топырақтың құрғақ жоғарғы қабатын алып, оны шикі топырақпен араластыруға жол бермей алады. Жай жылынбаған грядтарда әрбір шұңқырға 5-8 кг-нан айдау және күл стакан немесе 78 г суперфосфат енгізеді, топырақпен мұқият араластырады. Егер топырақ құрғақ болса, шұңқырларға 1-2 л жылы су құйылады. Содан кейін әрбір шұңқырға ірі жемісті асқабақтың 3 ұрығы, 3-4 қатты соралы және 4-5 мускатты себеді. Ұяшықтағы тұқымдар бірінен 3-4 см қашықтықта болуы тиіс. Оларды топырақпен жауып, сәл нығыздап, шымтезек немесе аралықпен мульчирлейді. Өскін пайда болғаннан кейін шұңқырда бір өсімдікті қалдырады.

Асқабақ өндіру көлемі үлкен болған жағдайда шаруашылықтарда ауыспалы егісте СБН-3, СБУ-2-4 бақша тұқымдарын, сондай - ақ жүгері және күнбағыс тұқымдарын-МӨСБ-6, СУПН-8, СКНК-6/8, СКГН-6А пайдаланады. СПУ-2-4 сепкіштің ені 3,6-5,4 м және басқа да МТЗ-80, ЮМЗ-6 тракторларымен агрегатталады [9].

Өсімдік күтімі

Өсімдіктерге күтім жасау өскін пайда болғанға дейін басталады, ол жанасуға, қатар арамшөптерді бір мезгілде алып тастай отырып, қатар арамшөптерді қопсытуға, қойылтылған өскіндердің жарылуына, азықтандыруға, сирек, бірақ мол суаруға, зиянкестер мен аурулардан қорғауға түседі. Себуден кейінгі домалату тұқымның топырақпен жақсы түйісуіне және олардың ерте өсуіне ықпал етеді. Осы уақытта егістерді құстардан, әсіресе тұқымдарды жыртып, өскіндерді жұлып тастайтын, сондай-ақ мүмкін болатын қайтымды суықтардан және тіпті аяздан қорғайтын кестелерден қорғайды. Жабудың ең сенімді жолы-жаппай өскін пайда болғаннан кейін алынатын ескі пленка. Бұдан басқа, шұңқырларды жаппамен (кеспемен) жабады немесе уақытша қаңқалы пленкалы жабындарға орнатады.

Вегетациялық кезең ішінде өсімдіктердің өсіп-өнуіне және майыстырылуына дейін асқабақ өсіру кезінде топырақ үнемі арамшөптерден таза күйде қатарлар аралығының 3-4 қопсылуымен және қатарлардағы 2-3 қол отауларымен ұстайды. Себуден кейінгі алғашқы күндері жауын-шашын түскен жағдайда топырақ қыртысының түзілуіне жол бермеу үшін тырмалау жүргізіледі, ал шағын учаскелерде жер бетін тырмамен қопсытады.

Ұялар мен қатар аралықтардағы топырақты бірінші өңдеуді тұқымдар фазасында (қатарларды белгілеу кезінде) жүргізеді. Өскіндердің кешігу кезінде жорыққа дейінгі культивация орынды. Өсімдіктер айналасындағы қопсыту мол жаңбырлардан немесе суарудан кейін пайдалы, өйткені олар топырақ қабығының түзілуіне және топырақтың құрғауына кедергі жасайды. Аралар, керісінше, суару алдында қопсытылады, соның арқасында су тамырға тез енеді. Шикі топырақтар да суару алдында қопсытылады. Өсімдіктердің жанында тереңдігі 5-6 см, бірінші қопсыту кезінде қатарлар арасында - 12-15 см болуы

тиіс. Бұл жағдайда өсімдіктердің тамыр жүйесін дамыту үшін неғұрлым қолайлы жағдайлар жасалады.

Келесі қопсыту арамшөптердің пайда болуына және топырақтың тығыздалуына қарай (әрбір 10-15 тәулік сайын) жүзеге асырылады. Ұяларда топырақ 2-3 рет, қатарлар арасында 3-4 рет қопсиды.

Өсімдіктердің бұталы пішіндердің қатар аралықтарында толық жанасқанға дейін кем дегенде үш қопсыту жасалады. Асқабақтың ұзындық бөлдік сорттарында үшінші қатараралық өңдеу алдында сабақтарды культиватор барысында қатарға жылжытады. Өңдеуден кейін оларды қайтадан орналастырады және топырақ себеді. Үшінші және одан кейінгі қопсыған кезде топырақты 6-8 см тереңдікке, ал құрғаған жылдары (топырақтың құрғауын болдырмау үшін) - аз тереңдікке өңдейді.

Әдетте егістіктер 2-3 рет жоғалып кетеді, бірақ кейде қатарда, әсіресе құрғақ жазда топырақты бір жоғары сапалы өңдеу жеткілікті. Өсімдіктер қатарлар аралықтарында жанасқаннан кейін іріктеп отау жүргізіледі. Механикаландырылған отауды отау агрегаттары жүзеге асырады. Үлкен тұрақтылық және өсімдіктердің қосымша тамырларының пайда болуы үшін ылғал топырақпен аздап сіңеді.

Бірінші қолмен отау кезінде 1-2 осы жапырақтар пайда болған кезде өсімдікті ірі жемісті асқабақ ұяларында сиретеді. Қатты сора және мускат асқабақ сирету кезінде алдымен ұяшықтағы өсімдіктердің Қос санын сақтайды. Соңғы жарылу осы жапырақтың 3-4 фазасында екінші отау кезінде жүргізіледі. Әрбір ұяда бір дамыған өсімдіктен қалады. Артық өсімдіктер қалған тамырларды зақымдамау үшін үзілмейді, ал төмен семядолдарды жұлады.

Асқабақ сабақтары өте ұзын өседі, көптеген байлаулар пайда болады, бірақ бәрін кесіп үлгермейді. Сондықтан өсімдіктердің қалыптасуы үлкен маңызға ие. Жемістердің түзілуі мен жетілуін жеделдету, сондай-ақ олардың мөлшерін арттыру үшін қатты сорттардағы асқабақтың ұзындықтағы сорттарында 2-3 байлам қалдырмайды және сабақтарда және қашуларда өсу нүктелерін жұлады. Бұл ретте әрбір жемістің үстіне 5-7 жапырақтар қалдырады. Ірі жемісті асқабақ өсімдіктерінде жемістердің саны 3-4 - тен, ал бұталы түрлерде 1-2-ден аспауы тиіс. Алдағы уақытта жаңа қашу кесіледі. Сондай-ақ, гүлге дейін жол бермей, пайда болған әйел гүлдерін жыртады.

Қалған сабақтар мен қашулар жерге ілгекпен егіледі. Сабақтардан 50-60 см қашықтықта 1-2-ші парақтың қуысында өсіп келе жатқан қосымша тамырының пайда болуы үшін байлау арасына екі-үш жерде қоректік қоспамен себіледі және суарады, соның нәтижесінде жемістерді құю күшейтіледі. Зауытты жақсы жейтін қосымша тамырлар пайда болады.

Топырақты жақсы күзгі немесе себу алдында органикалық және минералды тыңайтқыштармен толтыру кезінде азықтандыру жүргізілмейді. Олар жырту немесе қазып алу үшін тыңайтқыш енгізбеген немесе жеткіліксіз мөлшерде енгізген кезде тиімді. Асқабақ тыңайтқыштардың барлық түрлеріне жауап береді және тұздалған топырақты 0,7-1% - ға дейін шығарады. Өсімдік сабақтардың пайда болуының басында азотты тыңайтқыштармен қоректендіруге

және жемістердің өсу фазасында калийлі болып келеді. Қоректендіруді асқабақ себілген қатардан 20-25 см қашықтықта 10-12 см тереңдікке қатар аралықтарын қопсытумен бір мезгілде жүргізеді. Үлкен учаскелерде қатараралық өңдеу және қосымша қоректендіру кезінде өнімділігі 3,2 га/с дейін кбн-5,4 қопсытқышы пайдаланылады.

Бірінші қоректендіруді өсімдіктер екінші сиретілгеннен кейін 3-5 жапырақтар фазасында, екіншісін - сабақтардың пайда болуы мен жайылуы басында, үшіншісін (қажет болған жағдайда) жаппай гүлдену кезінде жүргізеді. Ылғалды топыраққа тыңайтқыштарды құрғақ, құрғақ - сұйық түрінде енгізеді. Қоректендіру арасындағы аралық 7-10 тәуліктен кем болмауы тиіс. Азықтандыру үшін сумен сұйылтылған сиыр (1:8), көң (1:4) немесе тауық пометі (1:10) қолданылады. Егер органикалық тыңайтқыш болмаса, қоректендіруге минералды пайдаланылады.

Бірінші қоректендіруге сиыр немесе көң береді. Әрбір зауыт үшін нитрофоски (1 л суға 2 г) қосылған 1 л ерітіндіні құяды. Өте құрғақ ауа райы кезінде тыңайтқыштарды сумен, ал ылғалды жағдайда сусыз енгізеді. Тыңайтқыштарды жақсы игеру үшін қол тәсілі кезінде бірінші рет оларды 6-8 см тереңдікте өсімдік айналасында 10-12 см қашықтықта жасалған бороздқа енгізеді. Одан әрі азықтандыру кезінде бороздтың тереңдігін 10-12 см дейін, ал өсімдіктен 40 см дейін арттырады.

Бірінші қоректендіруге арналған минералды тыңайтқыштардан аммиак селитрасын немесе карбамиді және 10 л суға әрбір тыңайтқыш 15-20 г есебінен калий тұзын береді. Ерітіндінің бір лейкиясы 2-2, 5 м² жеткілікті. Сабақтар қатар аралықтарға қоныстанғанда, тыңайтқыштардың мөлшерін 20-30% - ға арттыра отырып, екінші қоректендіруді жүргізеді. Гүлдену немесе жемістердің пайда болуы мен өсуі фазаларында сол дозада қосымша қоректендіреді.

Жиі сиыр немесе қи жемістері (аптасына бір рет) асқабақтың тез өсуіне ықпал етеді және оның жемісін тездетеді. Ерітіндіге бау-бақша минералды қоспасын (10 л суға 40-50 г) қосқан кезде жақсы нәтижелер алады. Мұндай ерітіндінің Шелек 7-10 өсімдікке жұмсалады. Асқабақ пен күлмен қоректендіреді (10 л суға стақан). Қоректендіргіштерді суару жақсы.

Құрғақшылыққа қарамастан асқабақ суаруға өте жауапты. Ол көп ылғалды жұмсайды, сондықтан өсімдіктердің жаппай гүлденуіне дейінгі бірінші кезеңде суарумен топырақтың оңтайлы ылғалдылығын 70% - дан кем емес, жемістердің қарқынды өсуі кезінде - 80% - дан төмен емес, пісу кезеңінде - 70% - дан төмен емес деңгейде ұстайды. Мұндай режимді қолдау әсіресе оңтүстік, құрғақ және ыстық аудандарда қажет. Асқабақты дұрыс және мол суару өсімдіктердің қоректенуін күшейтетін қосымша түбіршектердің пайда болуына ықпал етеді. Алайда, топырақтағы ылғалдың артығымен жеміс қанттығын жоғалтады.

Оңтүстікте асқабақ үшін суару әдісі - қарға, ал орталық және солтүстік аудандарда - жаңбырлату. Суару саны өсірудің топырақ-климаттық аймағына, жауын-шашынның түсуіне және топырақтың механикалық құрамына

байланысты. Оңтүстігіндегі жеңіл топырақта 3-4 суару жүргізіледі, ал солтүстігінде - 10 м³/га-ға 250-ден 450 л-ге дейін нормамен 1-2 суару.

Отырғызылған асқабақ өсімдіктері күн сайын олар тірілгенге дейін суарады. Өсімдіктердің қатараралық қабысқан кезде егістіктерді 1-2 рет суарады. Жеміс беретін өсімдіктер ылғалға талап етеді. Ылғал жетіспеген жағдайда байлау себіледі. Осы кезеңде асқабақ әр зауыт үшін бір шелек суымен мол суарылады. Әсіресе, ұзақ құрғақ және ыстық ауа-райы кезінде мұны істеу қажет, бірақ ол ыстық күндер мен түнде тургорды толығымен қалпына келтіреді.

Асқабақтың аса ірі жемістерін өсіру кезінде кейбір әуесқой-көкөніс өсірушілер жіптің бір ұшын түсіретін шелек су қояды, ал екіншісін өсімдіктің айналасына салады және топырақпен себеді. Осылайша, ылғалдылықтың оңтайлы режимі сақталады.

Асқабақты қалыпты ұрықтандыру үшін әрбір пайда болған тұқымға 5-6 тозаң дәндерінің келуі қажет. Рыльцада әйел гүлінің аз мөлшері түскен кезде тозаңдану болмайды. Сондықтан асқабақтың жоғары өнімін алу үшін егістікте немесе оларға жақын жерде омарталар мен омарталар орналастырады. Ыстық ауа райында аралар болмаған кезде байлардың жаппай түсуі орын алады. Қолайсыз жағдайларда және тозаңдаудың нашар жағдайында жеміс формасы ұзартылған асқабақ құнарлы жеміс береді. Мұндай жағдайларға ең төзімді шар тәрізді жеміс түрі.

Суық, жаңбырлы, сондай-ақ жәндіктердің ұшуын қиындататын ыстық уақытта, гүлденудің басында асқабақ жасанды тозаңданады (қияр сияқты). Ол үшін ерте таңертеңгілік сағаттарда (10-11 сағатқа дейін жақсы) ең жақсы өсімдіктерден 1-2 тек ашық Гүлдерді үзеді, олардан жапырақтарды алып тастайды және әйел гүлінің рыльцасына шанды кезекпен жағады, 2-3 жерде ер гүлінің шаңдарымен абайлап тиеді. Соңғы ерлер гүлі рыльцада қалады. Жасанды тозаңдану кезінде жемістердің байлануы 80-95% - ға жетеді, ал олардың өнімділігі 25-50% - ға артады.

Асқабақ өсімдіктері егуде жақсы өседі. Бұл ерекшелігі өсімдіктердің бағалы сорттары мен түрлерін көбейту үшін қолданылады.

Жемістердің шіруін болдырмау үшін олардың астына фанеркалар, шыны, шифер кесектері немесе қаптау плиткалары төселеді. Тақтай нашар төселеді, олар әрқашан жемістерді аурулардан қорғайды.

Үй жанындағы шаруашылықта асқабақты үйдің немесе қоршаудың оңтүстік жағында тік шпалерде өсіруге болады. Ол үшін бір-бірінен 50 см қашықтықта шұңқырларды қазып, оларды топырақпен араластырып, 1% калий перманганатының ерітіндісімен өңдейді. Көшетті аяздың қаупі өткеннен кейін отырғызады. Әрбір өсімдіктің жанында коланы қойып, оған бау байлайды, оның екінші ұшы шатырдың карнизіне немесе қоршаудың үстіне бекітіледі. Шнур бойынша басты сабақ бар. Әрбір өсімдікте екі байлау қалдырады, өсу нүктелері жұлып, бүйірден қашу жеміссіз кесіледі, төменгі бүйірінен – кесіледі [10].

Аурулар мен зиянкестерден қорғау

Асқабақ ауруын зақымдайды: ұнды шық, мозаика, жеміс шіріктері және т. б., сондай-ақ зиянкестер зақымдайды.

Таңғы шықтан қорғау үшін ауыспалы егісті сақтау, өсімдік қалдықтарын жою, терең дәнді жырту, тұрақты суару қажет. Өсімдіктерді микроэлементтермен иммундау: 0,03%-й перманганат калий (10 л суға 3 г) 0,02%-м мыс купоросымен (10 л суға 2 г) - тұқымдарды 30 мин сулау және өсімдіктерді учаскеде бүрку. Өсімдіктерді натрий гуматымен өңдеу: тұқымдарды 0,01%-м суландыру және өсімдіктерді 2-3-аза 0,0-05%-м (тиісінше 10 л суға 1 және 0,5 г) бүрку. Жаңбырлы жазда жемістердің шіруінен алоэ шырыны (жүзжылдық) көмектеседі. Жемісте жаралар мен шірік кесіледі және алоэ жапырақтарының шырынымен сүртіңіз. Зақымданған жерлер кебеді, ал ұрық өсіп, дами береді.

Бақшалық тли арамшөптерді жояды. Сабын ерітіндісімен (10 л суға 100-200 г) немесе сілтімен (200 г күл және 10 л суға 50 г сабын) бүрку. Сондай-ақ жусан сорпасы қолданылады.

Қоңыздардың личинкалары өскіндердің тамыр мойынын кесіп, оларды зақымдайды. Қоңыздар көктемде пайда болады. Аналықтар мамыр айында жұмыртқаны топырақтың жоғарғы қабатына салады. Жұмыртқадан ұрынған құрттар 2-3 жылдың соңына қарай 15-17 мм ұзындыққа жетеді. Тек 3-4 жылдан кейін ғана личинкаларға айналады. 2-3 аптадан кейін қуыршақтан топырақта қыстайтын қоңыздар пайда болады. Дернәсілдердің көп шоғырлануы төмен, ылғалды жерлерде байқалады.

Қорғау шаралары: өсіру технологиясын сақтау - ерте терең Қарағайлы жырту, қышқыл топырақты әктеу, қатарлар аралықтарын қопсыту, арамшөптермен күрес; шағын учаскелерде зиянкестерді жою арқылы қармақ (қызылша, картоп кесектері) қолдану; рұқсат етілген инсектицидтерді қолдану.

Астық жинау науқаны

Асқабақтың жетілу белгілері-Кебу және сынау жеміс, қабықтың жақсы білінген суреті және оның қатаюы. Жинауға аяз басталғанға дейін құрғақ ауа райында кіріседі. Піскен жемістерді жемістермен бірге мұқият кеседі және мөлшері мен сапасы бойынша сұрыптайды. Механикалық зақымдалған және піспеген жемістерді бірден пайдаланады, ал ұзақ сақтауға арналған жемістерді 8-10 тәулік бойы кептіреді және қыздырады. Жаңбырлы ауа райында асқабақ артық ылғал жоғалуы үшін (қабық қатайды және зиянды микроорганизмдердің әсеріне аз ұшырайды) асқабақ қалқаның астында ұстайды. Егер осы уақытта суық түн болса, жемістер кешке матамен немесе сабанмен жабылады.

Асқабақ сорттары украиналық көп жемісті, Мозолеувская 15, Бадам 35 әдетте сұрыптың негізгі массасы қызғылт-қызыл түске ұқсас болса, ал олардың қабығы қатты болады. Піскен жемістердің тығыз жұмсағы және тығыз қабығы бар жақсы орындалған тұқымдары бар. Осы уақытқа дейін өсімдіктер жапырақтары жасыл түсті жоғалтады, сары бастайды. Алайда салқын жаңбырлы жаз кезінде бұл сорттардың жаппай пісуі мүмкін емес. Мұндай жағдайларда жемістерді аяз басталғанға дейін жинау керек. Олар сақтау кезінде жақсы қызады, әдетте 15-20 тәуліктен кейін жинаудан кейін.

Ірі жемісті асқабақ түріне жататын сорттар кеш пісетін болып табылады және вегетациялық кезеңнің соңына қарай піспейді. Бұл жатыр сорттары

биологиялық ерекшеліктеріне байланысты әдетте сақтау кезінде піседі, бұл ретте олардың дәмдік және қоректік қасиеттері жақсарады. Бұл асқабақ өсіп-өнудің соңында мұздатқанға дейін жинайды. Ірі жемісті асқабақ сорттарының пісуі құрғаған және өте сыналған жеміс сорттары бойынша, сондай-ақ ұрықтың фоны мен суретінің өзгеруі, піскен ұрыққа тән гүл және жұмсақтың консистенциясы бойынша анықталады.

Өсіру ауданына және асқабақ сортына байланысты тамыз, қыркүйек немесе қазан айында піседі. Өсірудің негізгі аймақтарында - оңтүстік және орташа ендіктерде оны қыркүйек айының екінші жартысында және қазан айының басында, ерте пісетін сорттар тамыз айында жинайды.

Жиналған жемістер жаңа, жетілген, бүтін, таза, ауру белгілерінсіз, белгілі бір формасымен және түсімен, консистенциясымен және осы сортқа сәйкес келетін жұмсақтың дәмдік қасиеттерімен болуы тиіс. Жеміс мөлшері (ең үлкен көлденең диаметр бойынша) ұзынша жемістері бар асқабақ сорттары үшін 12 см кем емес, жазық немесе дөңгелек пішінді - 15 см кем емес.

Оңтүстік аудандарда жиналған жемістерді 1 ай бойы күн сәулесіне қалдырады. Биологиялық пісу фазасында олар тиісті түсті алады, ал қабығы қатты болады [11].

2 Зерттеу материалдары мен әдістері

2.1 Зерттеу нысаны

Жұмыста Алматы қаласы Қазақ ұлттық аграрлық университетінде, «Мускат де Прованс» және «Инжу» тұқымдары пайдаланылды.

2.2 Материалдар

3.1 Тұқым майлылығын анықтауда үшін келесі материалдар мен реактивтері қолданылды:

Май алу аппараты (Сокслет аппараты).ГОСТ 24104-88 * бойынша жалпы мақсаттағы зертханалық таразылар ең үлкен өлшеу шегі 200 г, рұқсат етілген қателігі $\pm 0,0002$ г және ең үлкен өлшеу шегі 500 г, рұқсат етілген қателік $+0,01$ г. Мөнша су немесе құмды. 40-тан 150 °C-қа дейінгі қыздыру диапазоны бар электр кептіру шкафы берілген температураны $+5$ °C шегінде ұстау. Минус 20 дан бастап өлшеу диапазоны бар шыны сұйық Һертут термометрі плюс 100 °C, ГОСТ 28498-90 бойынша 1 °C шкаласын бөлу бағасымен. ГОСТ 25336-82 бойынша шыны Тоңазытқыш. ГОСТ 25336-82 бойынша Эксикатор. ГОСТ 25336-82 бойынша сыйымдылығы 1000 см³ ВД типті шұңқыр. Сыйымдылығы 50 және 500 см³ ГОСТ 1770-74 бойынша өлшенген цилиндрлер. ГОСТ 25336-82 бойынша диаметрі 43, 58 мм, биіктігі 50 мм СН типін өлшеуге арналған шыныаяқтар. ГОСТ 25336-82 бойынша тамызғыш.

3.2 Жеңілдетілген йодат әдісі арқылы асқабақ тұқымынан витамин С анықтау үшін келесі материалдар мен реактивтер қолданылды: 250 колба, 5% йод, 0.8 гр аскарбин қышқылы, 1 гр крахмал

3.3 Амино қышқылдарды анықтау үшін келесі материалдар мен реактивтер қолданылды: Түбі дөңгелек колбалар К-1(2)-100(250)-19/26(29/32,34/36)-ТХС МЕМСТ 25336 бойынша. Боросиликатты шыныдан жасалған, сыйымдылығы 100 см³, резеңке немесе тефлон төсемі бар бұрандалы төбесі бар (мысалы, Duran, Schott) ыстыққа төзімді. Мәжбүрлі желдетумен және температурамен реттелетін кептіру шкафы (110 ± 2) °C. рН-метр, анықтау қателігі $\pm 0,001$ бірліктен аспайды. РН. Кеуек мөлшері 0,2 мкм болатын мембраналық сүзгі.Центрифуга. Айналымды вакуумды буландырғыш. Механикалық Шейкер немесе магнитті араластырғыш. Амин қышқылы анализаторы немесе НPLC ион алмасу бағанасы бар жабдық, нингидринмен және фотометриялық детектормен бағаннан кейінгі туынды құрал.Бөлуге қабілетті полистирол сульфатталған шайырлармен толтырылған баған аминқышқылдары бір-бірінен және басқа нингидрин-оң материалдардан. Буфер ағындарының қозғалысы және нингидрин сынама алу және бітіру кезеңінде $\pm 0,5\%$ тұрақты ағыны бар сорғылармен қамтамасыз етіледі.Кейбір аминқышқылдарының анализаторлары гидролизаттарды талдауға мүмкіндік береді молярлық концентрациясы $c = 0,8$ моль/бм³ натрий және жүз дия тотығуынан құмырсқа қышқылының қалдықтары бар. Басқа анализаторлар гидролизатта құмырсқа қышқылының артық мөлшері және/немесе натрий

иондарының жоғары молярлық концентраты болса, белгілі бір амин қышқылдарының қанағаттанарлық бөлінуін қамтамасыз етпейді. Бұл жағдайда гидролизат вакуумда 40 °С температурада ма көлеміне дейін шамамен 5 см³ және қолайлы РН мәніне дейін буланады. ГОСТ 24104 бойынша ең үлкен өлшеу шегі 200 г және іске қосылатын қателік ± 0,0001 г дейін зертханалық таразылар. МЕМСТ 25336 бойынша қайтымды шыны зертханалық тоңазытқыштар. Өлшеуіш колбалар 1(2) - 50(250, 1000) - 2 МЕМСТ 1770 бойынша. Сыйымдылығы 200 см³ өлшеуіш колбалар. Конустық колбалар-2-1000-42-ТХС МЕМСТ 25336 бойынша. Бітірген тамшуырлар 1(2, 3, 5)-1(1а, 2, 2а)-1-1(2, 5, 10) МЕМСТ 29227 бойынша. Көзілдірік (Н) - 1(2) - 50(100, 1000) ТХС МЕМСТ 25336 бойынша. ГОСТ 1770 бойынша 1(2)-25(100) өлшемді цилиндрлер. Шаршы ұяшықтың бүйір өлшемі 0,5 мм болатын Елек. Шыны шарлар. Иілген ұшы бар шыны таяқша. Су екі рет тазартылған немесе баламалы сапада (өткізгіштігі 10-нан аз ХФС). ГОСТ 177, 30% бойынша сутегі асқын тотығы, медициналық. ГОСТ 5848 бойынша құмырсқа қышқылы, С. Д.а. ГОСТ 3118, 20~ 1,19 г/см³ бойынша тұз қышқылы. 2,2 ' - Тиодигликоль (тиодигликоль). Мұнай эфирі, қайнау температурасы 40 °С-тан 60 °С-қа дейін. Норлейцин немесе кез келген басқа қосылыстар ретінде пайдалануға жарамды ішкі стандарт. ГОСТ 9293 бойынша Азот, ос. С

3.4 Асқабақ тұқымындағы ақуыздарды электрофорез арқылы зерттеу үшін келесі материалдар мен реактивтер қолданылды: 15% Гель, 6% Гель, 130 – 150 мкл бефер Laemmli, 4 – 7 мкл сынама ,Буфер мен бромфенол көгі.

2.3 Зерттеу әдістері

Асқабақ түрлері бақылау және тәжірибе жүргізу үшін ең жақсы қолайлы – өсімдіктер тұқымдары үлкен, өскіндер тез пайда болады және ерекше, арнайы күтімді қажет етпейді. Барлық қажетті бақылауды қысқа мерзімде, осылайша олардың көрнекілігін арттыра отырып жүргізуге болады.

Асқабақтың екі түрі қолданылды. Олар: Мускат де Прованс пен Інжу асқабақ дәндері. Асқабақтың тұқымындағы биологиялық белсенділігін зерттеу барысында витамин С, тұқымның майлылығын, амин қышқылдығын, тұқымдардың ақуызын электрофорез арқылы анықтадым.

2.3.1.Тұқым майлылығын анықтау әдісі. ГОСТ 15113 – 77 бойынша жасалды.

Максаты: Әдіс зерттелетін тағамдық концентраттан майды этил немесе этил арқылы алуға негізделген Сокслеттің экстракциялық аппаратында және одан кейінгі гравиметриялық эфирмен зерттелетін концентраттың ілінісу массасы арасындағы айырмашылық бойынша қосылған майды анықтау экстракциядан кейін және сол ілмектің массасы.

Зерттелетін концентраттың аналитикалық сынамасынан салмағы шамамен 5,0000 г аспа алынады, оны өлшеу үшін құрғақ шыныаяққа салыңыз және кептіру шкафында температурада кептіріңіз 4 сағат ішінде 100-105 °С. Кептірілген Ілмек мөлшері бойынша сүзгі қағаз парағына сандық түрде ауыстырылады 10x12 см. өлшеуге арналған шыныаяқ эфирмен майланған майсыз мақтаның кішкене

бөлігімен сүртіледі және оны қағазға ауыстырылған ілгекке бекітеді. Содан кейін сүзгі ілулі қағаз пакет түрінде бүктеледі және өнімнің жоғалуын болдырмау үшін оралады сүзгі қағаз парағы өлшемі 10x15 см, сондықтан екі пакеттің иілу сызықтары болмайды сәйкес келді; суспензия оралған сүзгі қағазы алдын ала кептіріледі 100-105 °С температурада 1 сағат. Аспалы және мақта матадан жасалған қағаз пакет өлшеуге арналған шыныаяққа немесе сағаттық ыдысқа салынады шыны, кептіру шкафында эфирді кетіру үшін 15 минут бойы ашық кептіріледі, эксикаторда салқындатылған және төртінші ондыққа дейін өлшенген. Бірнеше дайындалған ілмектер пакеттері графит қарындашпен нөмірленеді және шыршаны Соклет аппаратының экстракторына салады. Экстрактор тегістеуіштерде қабылдау колбасымен және тоңазытқышпен. Колбаға оның көлемінің 2/3 дейін этил немесе петролей құйылады 3.2 а т. бойынша дайындалған эфир. Су құрылғының тоңазытқышына жіберіледі, эфирі бар колба су немесе құммен қыздырылады жабық электр жылытқышы немесе бу жылытқышы бар монша. Моншадағы судың температурасы этил эфирімен жұмыс істеу кезінде 60 °С аспауы керек және жұмыс істеу кезінде 80 °С аспауы керек мұнай эфирі. Май 8-10 сағ экстракцияланады, ал эфирдің қызуы мен қайнауы реттеледі 1 сағат ішінде алты—сегіз сығынды біріктірілді. Үзіліс кезінде пакеттер экстракторда эфирге батып кету. Майды алудың толықтығы экстрактордан ағып жатқан эфирдің тазалығына арналған сынамамен белгіленеді қабылдау колбасына. Егер әйнекте немесе қағазда болса, экстракция аяқталды деп саналады эфирдің бір—екі тамшысы қолданылады, еріткіш буланғаннан кейін майлы дақ болмайды. Майды толығымен алып тастағаннан кейін пакеттер экстрактордан шығарылады, шыныаяқтарға салынады, сөмкелерді экстракцияға дейін өлшеу кезінде қолданылған сорғыш шкафта 20-30 минут ұсталады, ашық күйде 2 сағат бойы кептіру шкафында температурада кептіріледі 100-105 °С, эксикаторда салқындатылған және төртінші ондыққа дейін өлшенген.

2.3.2. Жеңілдетілген йодат әдісі арқылы асқабақ тұқымынан витамин С анықтау.

Мақсаты: Аскорбин қышқылының барлық басқа қышқылдарда жоқ қасиеті бар: йодпен жылдам реакция. Сондықтан біз йодометриялық әдіспен тағамдардағы С витаминінің мөлшерін анықтауды қолдандық. Аскорбин қышқылының бір молекуласы-С₆H₈O₆, бір йод-І₂ молекуласымен әрекеттеседі.

Біз 25 мл зерттеу өнімін алдып крахмал қостық. Содан кейін олар крахмалдың тұрақты көк бояуы пайда болғанға дейін зерттелетін сұйықтықтың йод ерітіндісімен титрледі, бұл барлық аскорбин қышқылының тотығқанын көрсетеді. Олар титрлеуге кеткен йод ерітіндісінің мөлшерін жазып, есептеулер жүргізді. Ол үшін біз 1 мл йод ерітіндісі 0,875 мг аскорбин қышқылын тотықтыратынын біле отырып, пропорция жасадық.

2.3.3. Амино қышқылдарды анықтау.

Аминқышқылдарының (АА) жалпы құрамы бастапқы қышқыл гидролизінен кейін жоғары тиімді сұйық хроматография (HPLC) арқылы анықталды. Аминқышқылдарын алу процесі РІТС көмегімен жүргізілді. Аминқышқылдарының туындыларын HPLC әдісімен бөлу үшін екі жылжымалы

фаза қажет болды. Жылжымалы а фазасы HPLC үшін 99% ацетонитрилден және 1% сірке қышқылынан тұрады, жылжымалы в фазасы HPLC үшін 99,9% Судан, 0,1% сірке қышқылынан және 0,1 моль натрий ацетатынан тұрады. Барлық буферлік заттар қалыңдығы 0,2 мкм сүзгі арқылы сүзіліп, газсыздандырылды. Хроматографиялық бөлу ультрафиолет детекторымен (SPD-20A) және флуоресцентті детектормен (RF-10AXL) жабдықталған Shimadzu Prominence LC-20 (Shimadzu, Жапония) жүйесін қолдану арқылы жүзеге асырылды. HPLC жүйесі екілік сорғымен (LC-20ad), Автоматты сынамамен (SIL-20ac), газсыздандырғышпен (DGU-20a5) және Isolution басқаратын кептіргіш бағанамен (СТО-20A) жабдықталған.

Үлгілер HPLC Thermo Hypersil Gold C18 (150 мм × 4 мм, 5 мкм) бағанында бөлінді. Ультрафиолетті анықтау 254 нм-де жүргізілді. Жылжымалы фазалық ағынның жылдамдығы 0,8 мл/мин болды. Туынды аминқышқылдарын бір үлгіде немесе стандартта бөлу үшін HPLC өткізудің жалпы уақыты 43 минутты құрайды.

Бағанда алдын ала туынды жасау үшін фенилизотиоцианат (Pitc немесе эдман реагенті) пайдаланылды. 100 мкл сынама 13 сағат ішінде 110°C температурада 1 М HCl ерітіндісінде гидролизге ұшырады. Содан кейін сынама келесідей дайындалды: 100 мкл сынама вакуум астында кептірілді. Содан кейін 100 мкл pitc реагенті қосылды (пропанол/PITC/TEA/ [8:1:1: v/v/v/]) және реакция жасау үшін бөлме температурасында 30 минут ұсталды. Содан кейін PITC вакуум астында алынып, алынған үлгі 1,5 мл суда қайта ерітілді. Үлгі шприц сүзгісі (0,45 мкм) арқылы сүзіліп, HPLC жүйесіне 10 мкм енгізілді.

2.3.4. Асқабақ тұқымындағы ақуыздарды электрофорез арқылы зерттеу

Әр ұнтақталған асқабақ тұқымын экстракт дайындаймыз. 1г ұнтаққа 3мл су қостық.Автоклавқа 30 мин-қа 102/121 градусқа.Автоклавтан шыққан үлгілерден 0,5грамнан алып, 1г су қосып, центрифугаға қойылды.Laemna Buffer қосып электрофорезге дайындаймыз. Сұйықтықты бір қайнатып аламыз. Арнайы дайындалған гельге абайлап құямыз. Электрофорезге 30 минутқа қоямыз, 150В қысыммен 1 сағатқа қоямыз. 20% TCA-ны гельге құйып шаямыз. Арнайы компьютерлік Lamage lab жүйеге фотосын салып, ақуыз мөлшерін анықтаймыз. Бұл әдіс ақуыздарды электр заряды мен молекулалық мөлшеріне қарай бөлуге мүмкіндік береді, бұл ақуыздардың белгілі бір фракциялары және олардың әр дақылдың дәніндегі ақуыздардың жалпы санына қатысты пайызы туралы ақпарат береді. Бұл бөлімде осы зерттеудің нәтижелері төрт негізгі ақуыз фракциялары үшін берілген: альбуминдер, глобулиндер, проламиндер пайызын көрсетеді .

3 Зерттеу нәтижелері:

2.3.1 Тұқым майлылығын анықтау.

Бұл зерттеудің мақсаты - асқабақтың аталған сорттарының тұқымдарындағы биологиялық белсенді заттардың құрамын олардың тағамдық құндылығын бағалау мақсатында зерттеу. Асқабақ тұқымындағы биологиялық белсенді компоненттерге талдау жүргізу оларды тамақ өнеркәсібінде қолданудың жаңа әдістерін жасауға негіз болады.

Зерттеу нысаны "Мускат де Прованс" және "Инжу" сорттарының асқабақ тұқымдары болып табылады. Бұл сорттарды таңдау олардың таралуына, сондай-ақ генетикалық ерекшеліктер мен өсу жағдайларына байланысты биологиялық белсенді заттардың құрамындағы болжамды айырмашылықтарға байланысты.

Кесте 1. Асқабақ тұқымының нәтижелері

Асқабақ тұқымының нәтижелері			
	Кеткен уақыт (мин)	Тұқым атаулары	
Сушилка	30	Жемчужина	Мускат де Прованс
Бюкс салмағы		221639	231194
Бюкстегі тұқым салмағы		2.0280	2.0760
Сокслет аппаратынан кейінгі алынған тұқым салмағы	70	230454	241272

Майдың массалық үлесі $x, \%$, формула бойынша есептеледі:

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \times 100}{m}$$

m — зерттелетін өнімнің Ілмек массасы, г;

m_1 — экстракцияға дейін өлшеуге арналған шыныаяқ пен кептірілген ілмегі бар пакеттің массасы, г;

m_2 — экстракциядан кейін өлшеуге арналған шыныаяқ пен кептірілген ілмегі бар пакеттің массасы, г

Кесте 2. Асқабақ тұқымының майлылық нәтижесі

Асқабақ тұқымының майлылығы:	
Жемчужина тұқымы : $x = \frac{(230454 - 221639) \times 100}{2} = 44.075\%$	Мускат де Прованс тұқымы: $x = \frac{(241272 - 231194) \times 100}{2} = 50.39\%$

2.3.2 Жеңілдетілген йодат әдісі арқылы асқабақ тұқымынан витамин С анықтау.

25 мл Жемчужина дәнінің сұйықтығын шырынын титрлеу үшін 1.75 мл йод ерітіндісі қажет болды. Анықтау үшін пропорцияны құрамын:

1 мл йод сұйықтығы – 0.875 мг аскорбин қышқылы

1.75 мл тұқымға кеткен йод – x

$$x = \frac{1.75 \times 0.875}{1} = 1.53125$$

Сол сияқты , біз қалған тағамдағы С витаминінің құрамын есептедім. Алынған мәліметер 1 кестеге көрсетілген.

Кесте 3. Асқабақ тұқымының физика-химиялық көрсеткіштері

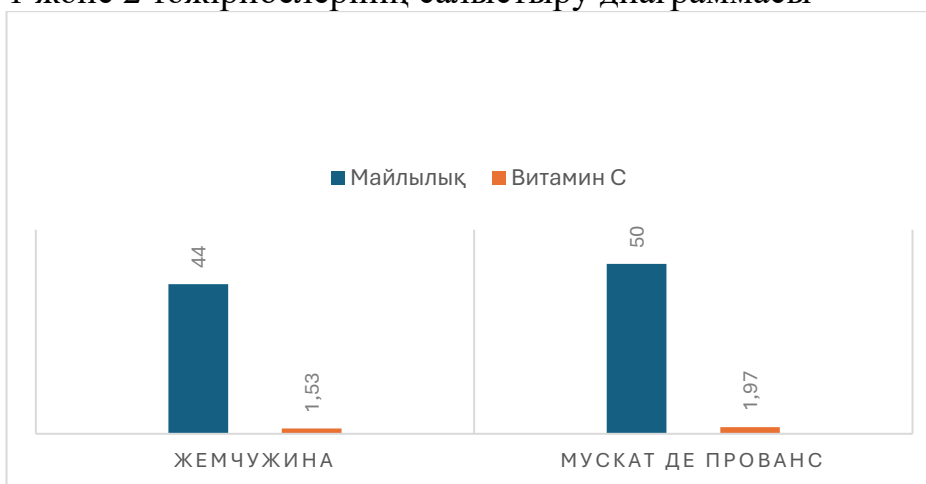
Талданатын өнім	Талдауға арналған шырын мөлшері	Йод ерітіндісінің көлемі (мл-де)	25мл шырындағы С витаминінің мөлшері
Асқабақтың Жемчужина тұқымы	25	1,75	1,53125
Асқабақ Мускат де Прованс тұқымы	25	2,25	1,96875

Кестеде асқабақтың 2 сортының тұқымынан алынған шырындардағы С дәрумені мазмұнын талдау нәтижелерін ұсынады. Талдау үшін әр үлгі үшін бірдей мөлшерде шырын (25 мл) және бірдей йод ерітіндісі (мл-де) қолданылды.

Шырындардағы С витаминінің мөлшері 25 мл шырынмен өлшенді және миллиграмммен көрсетілген. Талдау нәтижелері сорттарының асқабақ тұқымындағы С витаминінің салыстырмалы құрамын көрсетеді, бұл олардың әлеуетті тағамдық құндылығы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

"Мускат Прованс" сортының шырынындағы С витаминінің мөлшері "Инжу" сортының шырынынан сәл жоғары. Бұл С дәрумені тұрғысынан "Мускат Прованс" шырынының жоғары биологиялық құндылығын көрсетуі мүмкін.

1 және 2 тәжірибелерінің салыстыру диаграммасы



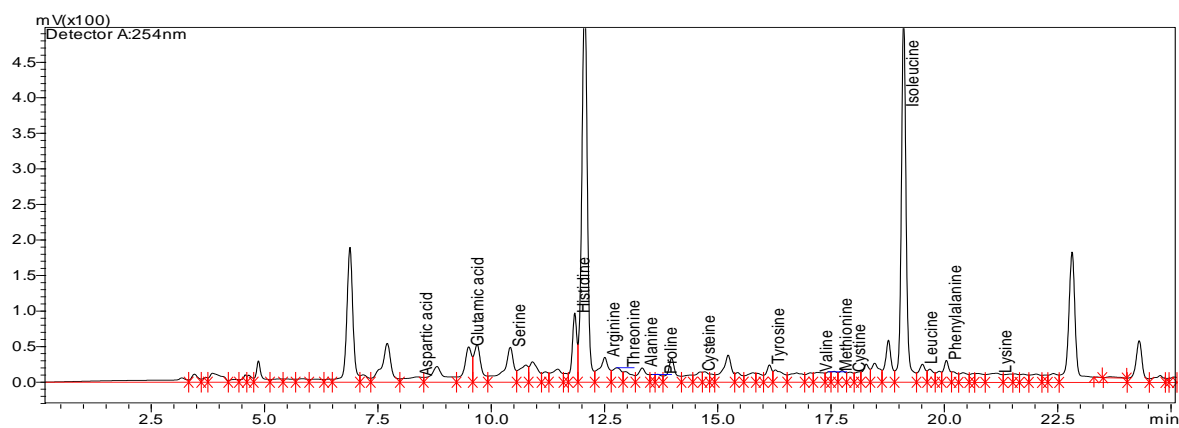
Салыстыру нәтижесінен Мускат де Прованс тұқымының майлылығы мен витамин С нәтижесін байқауға болады.

2.3.3 Аминокышқылдарды анықтау әдісі

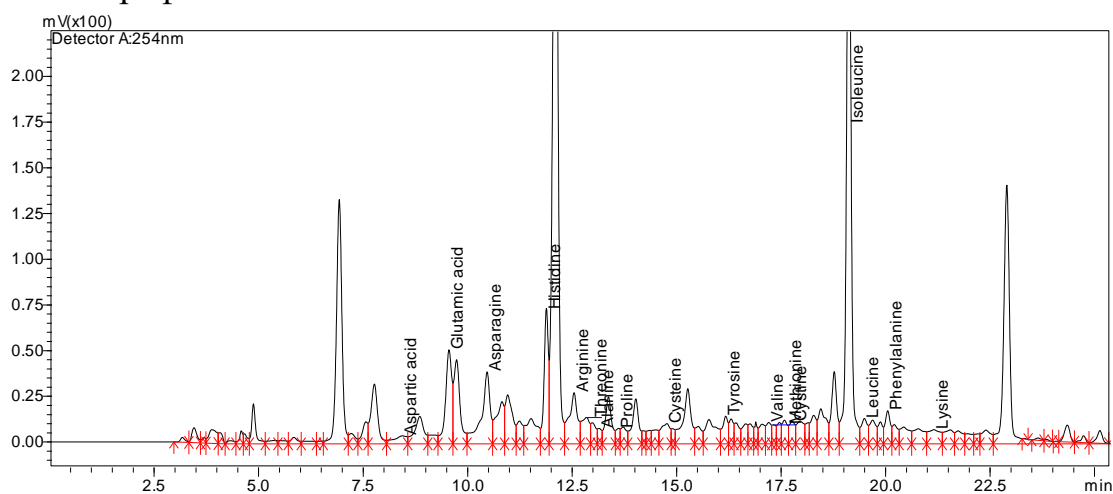
Аминқышқылдары ақуыздардың құрылыс материалы бола отырып және көптеген биологиялық процестерге қатыса отырып, адам ағзасының тіршілігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Асқабақ тұқымдары өсімдік ақуыздарының көзі ретінде олардың аминқышқылдарының құрамын зерттеуге және әртүрлі сорттар арасындағы салыстырмалы талдауға қызығушылық тудырады.

Біз Shimadzu HPLC аппаратын қолдана отырып, "Жемчужина" және "Мускат Прованс" сорттарының асқабақ тұқымдарының аминқышқылдарының құрамына салыстырмалы зерттеулер жүргіздік.

Зерттеу нәтижесінде аталған сорттар арасындағы асқабақ тұқымының аминқышқылдарының құрамындағы ықтимал айырмашылықтар анықталады деп күтілуде. Бұл айырмашылықтар асқабақ тұқымының биологиялық құндылығын және олардың адам ағзасына ықтимал әсерін түсіну үшін маңызды болуы мүмкін. Алынған нәтижелер 1-2 суретте және 2-кестеде келтірілген.



1 Сурет - Мускат де Прованс асқабақ тұқымының аминқышқылдарының көрсеткіш графигі



2 Сурет . Жемчужина асқабақ тұқымының аминқышқылдарының көрсеткіш графигі

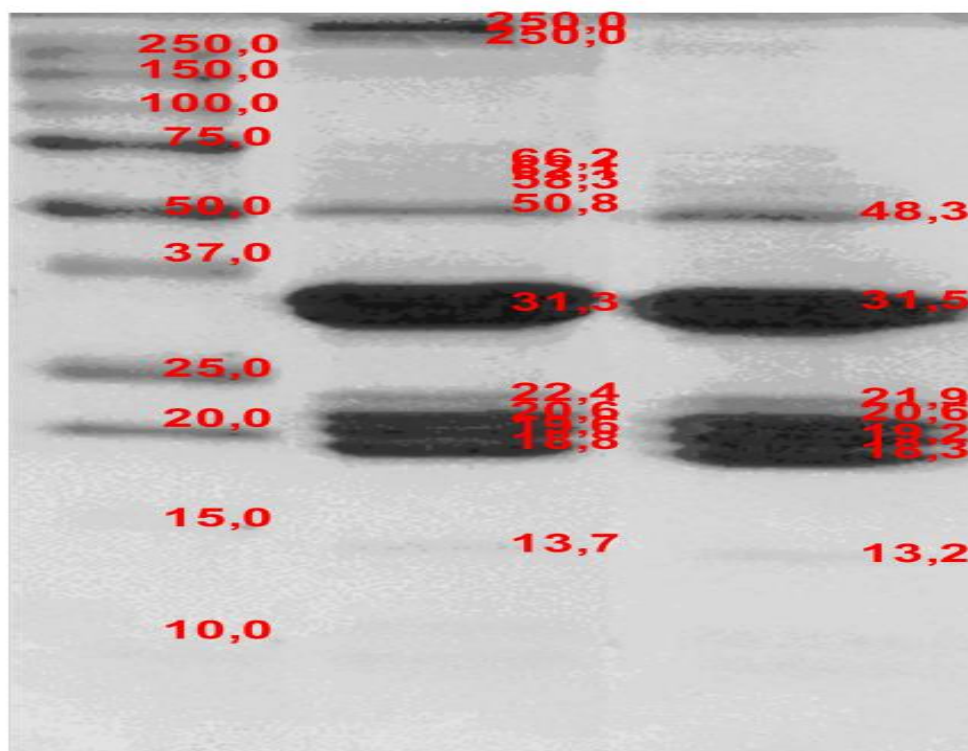
Кесте 4. Асқабақ тұқымының аминқышқылдарын көрсеткіші

Аминқышқыл түрі		Жемчужина	Мускат де Прованс
Aspartic acid	ug/ml	68,67717	138,28371
Glutamic acid	ug/ml	272,76597	278,59253
Serine	ug/ml	0,00000	250,53861
Asparagine	ug/ml	308,17719	0,00000
Histidine	ug/ml	229,81755	309,96373
Arginine	ug/ml	339,82584	435,83781
Threonine	ug/ml	77,76140	111,21446
Alanine	ug/ml	16,01153	75,66039
Proline	ug/ml	8,01494	10,72545
Cysteine	ug/ml	19,15529	17,85623
Tyrosine	ug/ml	71,78624	114,56195
Valine	ug/ml	53,66422	113,68181
Methionine	ug/ml	36,74904	62,44220
Cystine	ug/ml	153,63742	177,67140
Isoleucine	ug/ml	880,29924	1261,82209
Leucine	ug/ml	83,65192	156,54026
Phenylalanine	ug/ml	87,88446	152,20905
Lysine	ug/ml	66,71830	120,33803

Бұл кестеде "Инжу" және "Мускат де Прованс" сорттарының асқабақ тұқымдарының аминқышқылдарының құрамын салыстырмалы талдау нәтижелері бар. "Мускат де Прованс" сортының асқабақ тұқымындағы аспарт қышқылының концентрациясы "Инжу" сортының тұқымына қарағанда едәуір жоғары. Асқабақтың екі түрінің тұқымдарындағы глутамин қышқылының концентрациясы іс жүзінде тең. "Мускат де Прованс" сортының тұқымдарында сериннің көп мөлшері бар, ал оның болмауы "Инжу" сортының тұқымдарында байқалады. "Инжу" сорты "мускат де Прованс" сортымен салыстырғанда аспарагиннің жоғары концентрациясына ие. Гистидиннің концентрациясы "мускат де Прованс" сортының тұқымында жоғары. Аргинин "мускат де Прованс" сортының тұқымында да басым. "Мускат де Прованс" сортында треониннің көп мөлшері бар.

Мұндай деректерді талдау асқабақтың әртүрлі сорттарының биологиялық құндылығы мен тағамдық пайдалылығын салыстыруға мүмкіндік береді.

2.3.4 Асқабақ тұқымындағы ақуыздарды электрофорез арқылы зерттеу нәтижесі



3 Сурет . Электрофорез көмегімен 2 түрлі асқабақ тұқымдарының ақуыздарының фракциялық құрамы.

Кесте 5. Асқабақ тұқымдары ақуыздарының фракциялық құрамы

Тұқым атауы	Альбумин %	Глобулин %	Глютелин %
Інжу	10.2	72	5
Мускат де прованс	8.5	68	4

5 кестеде асқабақ тұқымдарының ақуыз фракциялары көрсетілген. Пайыздық құраммен асқабақ тұқымдарын салыстырсақ Інжу тұқымында альбумин 10.2 ал Мускат де Прованс тұқымында 8,5 альбумин , глобулин мен глютелин % қарасақ Інжу тұқымының ақуыздарының көрсеткіші жоғары болып келеді. Яғни, Інжу тұқымының ақуыздары көп болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорыта келгенде, асқабақ тұқымындарының майлылық, витамин С % анықталды. 1 және 2 тұқымдар салыстырылды. Асқабақ тұқымдарының аминқышқылдық көрсеткіштері Shimadzu HPLC аппараты арқылы табылды. Тұқымдардың ақуызын электрофорез арқылы анықталып норматив құжаттарға сәйкес зерттелініп нәтижелер алынды

Сонымен қатар, асқабақ тұқымдасына 100-ден астам туыс және 1100-ден астам өсімдік түрлері кіреді, олардың басым көпшілігі тропика мен субтропикада кездеседі.

Шамамен 30 түрі өсіріледі, олардың тек алтауы ғана мәдени ретінде бақша учаскелерінде өсіріледі.

Жемістердің тағамдық құндылығы негізінен қант құрамында адам ағзасы мен жануарлар жақсы сіңіретін көмірсулардың көптігінде жатыр. Асқабақ жемістерінде көмірсулар негізінен полисахаридтерден тұрады. Әсіресе күзгі-қысқы сақтаудан кейін өте жоғары құрғақ заттар (20% дейін) және қант (10% дейін) бар үстел сорттары (испанша 73, асхана қысқы А-5) бар.

Ашық сары немесе қызғылт сары еті бар жемістерде каротин көп (30-40 мг / 100 г дейін). Оның құрамы әртүрлілік құрамына қарай орташа алғанда 2-ден 17 мг-ге дейін ауытқумен 4-7 мг құрайды.

Асқабақ жемісі - маңызды тамақ өнімі. Бұл көмірсулар, дәрумендер мен минералды тұздар құрамындағы көптеген көкөністерден асып түседі. Асқабақ - калий тұздарының бай көзі, біздің ағзамыз қанының сілтілі реакциясын қолдайды, асқазан сөлінің қышқылдығын төмендетеді. Оның құрамында 100 г шикі затқа 222 мг калий бар.

Гемопоз үшін асқабақта көп мөлшерде болатын темір бар. Оның жемістерінде сонымен қатар фосфор, кремний қышқылы, кальций, магний, мыс және басқа элементтер бар.

Асқабақтың калория мөлшері бойынша, түсті қырыққабатқа тең, 100 г-да оның мөлшері 17-31,6 ккал, оның целлюлозасында 5-тен 25% құрғақ зат, 0,1-0,15% май, 0,7-0,95% талшық, 1 5-20% крахмал. Ол пектинге (0,2-0,7%), қантқа (10-14%) бай. Асқабақтағы каротин қарбызға қарағанда 15 есе, ал қауынға қарағанда 4 есе көп. Ересек адамның каротинге күнделікті қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін сізге 50 г асқабақтан сәл артық пайдалану керек.

Піскен асқабақ жемістерінде 4-35 мыс және 1,62 мг% кобальт жиналады. Оның құрамында көп мөлшерде калий (222-383 мг%) және фосфор тұздары, темір, В1, В2, РР, С және В9 дәрумендері (фолий қышқылы) бар. Органикалық қышқылдар аз. Дәмді және пайдалы тұқымдар. Олар майға (36-55% дейін) бай, сондықтан олар салыстырмалы түрде жоғары калориялы. 100 г асқабақ өнімдерінің энергетикалық мәні - 121 кДж. Онда калибрлі заттар, фитостеролдар, С және В витаминдері, каротиноидтар бар.

Асқабақтың тұқымы дәміне қарай жаңғақтармен бәсекелесе алады. Тұқымдар - бұл өте қоректік диеталық ақуыз және дәрумені бар өнім. 100 г

асқабақ тұқымында 603 ккал бар. Олар белсенді ингредиенттерге, гликозидтерге, шайырларға, хош иістерге бай.

Асқабақ тұқымының майы - бұл ең қолайлы жағдайларда өсірілген және экологиялық таза асқабақтың тұқымынан суық басу арқылы алынған табиғи өнім. Бұл элиталық және емдік тамақтану өнімі ретінде жоғары бағаланады. Асқабақ тұқымы майы, құрамында В1 дәрумендерінің бай қайталанбас кешені бар; В2; В6; С; Р; РР Биологиялық белсенді заттардың табиғи топтарымен теңестірілген: фосфолипидтер, токоферолдар, каротиноидтар, флавоноидтар, қаныққан, қанықпаған май қышқылдары, минералды қосылыстар, микроэлементтер және басқа да пайдалы заттар.

Ол барлық жастағы адамдар үшін қолданылады, күнделікті тамақтану кезінде өзінің таза түрінде және салаттармен бірге жүктілік кезінде пайдалы әсер етеді. Асқабақ майы құрамында простата безін емдеуде ерекше рөл атқаратын мыс, темір және мырыштың көптеген микроэлементтері бар. Асқабақ тұқымынан алынған өсімдік майы құрамында қандағы холестеринді төмендететін қасиеті бар фитостеролдар бар. Бұл май атеросклерозбен ауыратын адамдарға ұсынылады.

Асқабақ тұқымдасы мені қатты қызықтырды, өйткені бұл тұқымдастыққа ерекше қасиеттері бар және мұқият зерттеуді қажет ететін өсімдіктер кіреді. Осыған байланысты мен бұл тақырыпты таңдадым. Мен диплом жұмысымда осы тұқымдастың жалпы сипаттамасын беруге тырыстым.

Біз өсімдік әлемінің керемет әртүрлілігінің арасында өмір сүреміз. Бұл әлемге құлшынысты үй иесі және мұқият бақылаушы ретінде келгендердің бәрі болашақты құру үшін материал таба алады.

Бірақ болашақ дегеніміз тек жаңа арналар, электр станциялары, зауыттар, фабрикалар мен қалалар, балаларымыз бен немерелеріміз үшін егін беретін жаңа миллиондаған гектар тыңайтылған тың жерлер ғана емес. Келешек - сонымен қатар жаңа құнарлы жерлерде өсуі керек керемет өсімдіктер. Осы өсімдіктерді зерттеу арқылы біз күн сайын материалистік ғылымның - биологияның күші мен табысына сенеміз.

Қысқартулар тізімі

ЛДГ – гидрафицирленген дискілі қабықшалы трактор

МТЗ – Минск трактор зауыты

ЮМЗ – Оңтүстік машина жасау зауыты

ДТ – тұмсық тежегіші

БДН – дискілі тырма

ПЛН – лемеховый соқасы

ПКУ – роликті әмбебап соқасы

ПЛ – соқа

БЗТС – бүйірлік тісті шөп жинағыш

ШБ – кең тырмалар

КПСП – алма тіркемесі бар серппелі қопсытқыш

СБН – бақша ботаникасы

СБУ – биологиялық дақылдардың тұқымдары

МӨСБ – көпжылдық көкөніс ақ тұқымдары

СУПН – әмбебап тұтыну тұқымдар қатары

СКНК – нутривариантты глютенді жүгері тұқымдары

СКТН – дәстүрлі нутривариантты жүгері тұқымдары

ВД – ішкі диаметр

СН – средняя наклонная чашка

НРЛС – жоғары тиімді сұйық хроматография йон алмасу бағанасы

ТХС МЕНСТ 25336 – Колбаның кескіні. Бұл мұрттық және серіктес саналған код

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Үкібасов О.А. Жеміс көшеттігі. Алматы: «Агроуниверситет» баспасы, 2012. -137 бет.
- 2 Ысқақов М.Ә. Көкөніс шаруашылығы практикумы. –Астана, 2004
- 3 Тәжібаев Т.С. Жемістер мен көкөністерді сақта және өңдеу технологиясы: Оқулық.-Алматы, Қаз ҰАУ, 2010. -281 б.
- 4 Трунов Ю.В., Самощенко Е.Г., Дорошенко Т.Н.ти др. Плодоводство, учебник. Под ред. Ю.В.Трунова – М: Колос, 2012. -415с.
- 5 Тұрбекова А.С., Көкөніс шаруашылығы. // Оқу құралы. – Алматы, ҚазҰАУ, 2013.-148 б.
- 6 Аяпов К., Үкібасов О., Есеналиева М. Жеміс, көкөніс шаруашылығы: Практикум. Астана: Фолиант, 2009. -192 б.
- 7 Аяпов К.Ж., Капитова Г.А., Мажитова Р.С. Жеміс шаруашылығы. Сөздік-Словарь, Алматы, 2000
- 8 Аяпов К.Д. Жеміс және жидек шаруашылығы. Қайнар, Алматы, 1993
- 9 Безуглова О.С., Гавриш В.Ф., Должков Д.С., Еремін Г.В., Еремін В.Г., Забродин С.Н. Справочник садовода. Ростов на Дону «Феникс.
- 10 Қазақстан в цифрах, 2001. Агенство по статистике, Алматы 2001 г.
- 11 Кампитова Г.А., Аяпов К.Д., Есеналиева М.Д. Жеміс-көкөніс дақылдарын өндіру. Оқулық. –Алматы: Эверо, 2019ж.-320 б.
- 12 Кренке Н.П. Теория циклического старения и омоложения растений и практическое ее применение, М. Селіхозгиз - 1940
- 13 Кудрявцев Р.П. Формирование и обрезка плодовых деревьев. М., Колос, 1985
- 14 Якушев В.И., Шевченко В.В., Кочеткова В.А. и др. Плодовые, ягодные культуры и технология их выращивания. ВО Агропромиздат, 1988
- 15 ГОСТ 15113.9 – 77 Метод определения жира
- 16 Эренбург П.М., Гуцалюк Т.Г. Арбузы и дыни. –Алма-ата: Қайнар, 1976г.
- 17 Котов В.П., Адрицкая Н.А., Завьялова Т.И. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур Учебное пособие.М., 2010г.
- 18 Мешков А.В., Терехова В.И., Константинович А.В. Практикум по овощеводству. М., 2017г.
- 19 Ториков В.Е., Сычев С.М. Овощеводство. М., 2018г.
- 20 Губанова В.М. Практикум по овощеводству. М., 2020г.
- 21 Гольдберг, М.К. Выращивание арбузов и дынь в средних и северных областях Советского Союза / М.К. Гольдберг. М., 1967. - 37 с
- 22 ГОСТ 32195 – 2013 Метод определения содержания аминокислот
- 23 Борисов, А.В. Огурец и температура / А.В. Борисов, О.Н. Крылов // Картофель и овощи. 1998. - № 2. - С. 37-38.
- 24 Карычев К.Г., Савеко И.П., Янкова А.И., Карычев Р.К. Генофонд подвоев in situ/ex situ и его использование в плодоводстве Казахстана, Алматы. 2002
- 25 Елисеева Т, статья про семечки тыквы 2014г