

**Смагулова Ш.Б., Дуйсембеков Б.А., Слямова Н.Д., Успанов А.М.,
Леднев Г.Р., Левченко М.В.**

*ЖШС «Ж. Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин
ғылыми-зерттеу институты», Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы*

**ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАБЫҚ ЖЕГІШ ҚОҢЫЗДАР
ПОПУЛЯЦИЯСЫНДАҒЫ ЭНТОМОПАТОГЕНДІ АНАМОРФТЫ АСКОМИЦЕТТЕР
ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН БАҒАЛАУ**

Аңдатпа

Жүргізілген маршруттық зерттеулер барысында стационарлық алаңдарда бөрене қабықтарының астында қоңыздарының тығыздығы жоғары болған жерлерден микоз белгілерімен залалданған ересек қабық жегіш қоңыздар табылды. Нәтижесінде отыздан астам микозбен залалданған зиянкес жиналды. Жиналған патологиялық материалдардан отыз үш анаморфты аскомицеттер бөлініп алынды. ПЦР диагностика әдісін пайдалану арқылы морфологиялық белгілеріне байланысты *B. bassiana* sensu stricto және *B. pseudobassiana* түрлері басымдылық көрсеткені анықталды. Үш культурға *Isaria farinose* түріне жататыны анықталды. Бөлінген культуралар 69,7%, *B. pseudobassiana* 15,2% *B. bassiana* түріне жатқызылды. Жүргізілген бақылаулар бойынша зерттелген саңырауқұлақ культуралары уыттылығы бойынша зиянкестерге жоғары гетерогенділік көрсетті. Залалданғаннан 13 күннен кейін дернәсілдердің қырылу деңгейі 15 %-дан 100% -ға дейін көтерілді.

Түйінді сөздер: микроорганизмдер, саңырауқұлақтар, изолят, патогендік, тиімділік.

ӘОЖ 631.84:635.63

Тасболат С.Т., Кусаинова Г.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ «АЛЬЖАН АГРОТРЕЙД» ЖШС ЖЫЛЫЖАЙЫ
ЖАҒДАЙЫНДА АЗОТ ТЫҢАЙТҚЫШЫНЫҢ ҚИЯР ДАҚЫЛЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН
САПАСЫНА ӘСЕРІ**

Аннотация

Жылыжай шаруашылығын ұйымдастыру және ауылшаруашылық дақылдарының әртүрлі түрлерін өсіру барынша пайдалы бизнес, сонымен қатар барлық тараптар үшін пайдалы болып табылады. Ауыл шаруашылығы - біздің экономикамыздың басты бағыттарының бірі болып табылады, себебі өнім әрқашан сұранысқа ие. Бастысы дақылдарды уақтылы сеуіп және күтіп-баптау жұмыстарын өз мерзімінде жасау керек. Біздің климаттық жағдайымыз халықты жыл бойы жасаң және сапалы көкөністермен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: жылыжай, будан, өсімдікті қалыптастыру, қоректендіру жүйесі, көкөніс шаруашылығы, тыңайтқыш, гидропоника, өнімділік, сапа.

Кіріспе

Жер шары тұрғындарының саны артқан сайын халықты азықпен қамтамасыз ету мәселесі қиындай түсуде. Сондықтан да азық түлік дағдарысы және оның алдын алу әлем жұртшылығын алаңдатып отырған басты мәселе болып табылады.

Сауда желілері мен қоғамдық тамақтандыру орындары да жасаң және сапалы өнімдерді қажет етеді. Сол себепті тұрғындарды жыл бойы жаңа піскен, жасаң көкөніс өнімдерімен қамтамасыз етуде және көкөністердің маусымаралық жетімсіздігін болдырмауда жылыжай кешендерінің маңызы зор екендігі осы шаруашылықты дамытқан сайын айқын аңғарыла түсуде.

Көкөніс дақылдарын маусымнан тыс мезгілде өсіру, қазіргі таңда ауыл шаруашылығында енді дамып келе жатқан салалардың бірі. Сол себептен минералды тыңайтқыштарды, әсіресе азот тыңайтқыштарын беру мерзімін, түрін және мөлшерін зерттеу, қияр дақылынан жоғары өнім алуға мүмкіндік береді.

Қияр – жарыққа салыстырмалы түрде төзімді дақыл, қысқа күнінің өсімдігі. Көлеңкеге төзімді болып келетіндігімен ерекшеленеді, сондықтан қорғаулы топырақта өсіруге үлкен сұранысқа ие. Топыраққа талабы жоғары, тұзға төзімсіз, топырақ ерітіндісі мен қышқылдылығының жоғары концентрациясына сезімтал, қалыпты рН-6,2-6,8. Өнімнің сапасына басқа қоректік элементтерге қарағанда азоттың ролі ерекше. Сондықтан қияр дақылын өсіру технологиясының басты элементтерінің бірі жоғары сапа мен өнімділікті қамтамасыз ететін рационалды азот тыңайтқыштарын қолдану болып саналады.

Қазіргі уақытта Қазақстанда халықты мерзімнен тыс көкөніс дақылдарымен қамтамасыз ету мақсатында, қысқы жылыжайлар аумағын қарқынды көбейту жоспарланып отыр. Сонымен қатар кіші көлемді гидропоникада өсіру, Қазақстан үшін инновациялық технология. Дұрыс эксплуатациялы, жаңашаландырылған жылыжайларда осы технологияны қолдану арқылы өнімділікті 1 м² - тан 32кг қызанақ, 45 кг қияр немесе 1 га-дан 320 тонна қызанақ, 450 тонна қияр алуға болады.

Тамыр жүйесінің орналасқан ортасына байланысты, өсімдікті гидропондық әдіспен өсірудің үш негізгі түрі таралған: су дақылы, аэропоника және агрегатопоника.

1. Су дақылы: өсімдіктің тамыр жүйесі үнемі қозғалып тұратын қоректік ерітіндіге салынған. Кемшілігі: аэрация тез нашарлайды, өсімдіктің тамыры оттегімен нашар қамтамасыз етіліп, жойылып кетеді.

2. Аэропондық дақыл: қоректік ерітінді тамырға тұман түрінде әр 12-15 мин сайын бұрку арқылы беріледі, уақыт интервалы жыл мезгілі, ауа райы және жыл мерзіміне байланысты болады. Ерітіндінің тозаңдалып шашылуы 10-15 сек бойы жоғарыдан төмен қарай жүреді, бұл тамырды шіріп кетуден сақтайды. Тамырдың тіршілік ортасы – ауа.

3. Агрегатопоника: өсімдіктің тамыр жүйесі органикалық, неорганикалық және синтетикалық заттардан (шымтезек, ағаш қабығы, перлит, вермикулит, ірі құм, қиыршық тас, минералды мақта және тағы басқа) жасалған қатты ортада дамиды (сурет). Субстрат пен өсімдік тамыры қоректік ерітіндімен уақытылы суланып тұрады. Бетонды науаларға тереңдігі 25-30 см етіп инертті материал толтырылады. Қоректік ерітінді субстраттың астынан дақылдың жасына және ауа райына қарай күніне 2-4 реттен беріліп отырады. Ерітінді берілетін уақыт ұзақтығы 35-40 минут.

Материалдар мен әдістер

Біздің зерттеу жұмысымыздың басты мақсаты - азот тыңайтқыштарының қияр дақылының өнімділігі мен сапасына әсерін зерттеуге голландтық Яни F1 (*Yani RZ F1*) буданы алынды. Яни F1 – көлеңкеге төзімді партенокарптық будан. Негізгі сабағындағы жемістерінің ұзындығы 17-18 см., түсі қою жасыл, жылтыр, сапасы жоғары, тасымалдауды жақсы көтереді. Мықты тамыр жүйесі және өскелеңдігімен ерекшеленеді.

Зерттеудің міндеттері: қияр дақылының сапалық көрсеткіштеріне азот тыңайтқышының (KNO₃) тигізетін әсерін және экономикалық тиімділігін анықтау. Зерттеу жұмысы Шығыс Қазақстан облысы «Альжан АгроТрейд» ЖШС жылыжайында

жүргізілді. Қияр Прива (Priva) компьютерлік бағдарламасымен бақыланатын қолайлы ортада өсірілді.

Зерттеу сұлбасы келесідей: 1) бақылау (стандартты қоректік ерітінді) 2) 2 еселенген KNO_3 3) KNO_3 тыңайтқышсыз

Тұқым себілгеннен өсімдікті тұрақты орнына отырғызған уақытқа дейін барлық үлгілер бірдей жағдайда өсірілді, яғни барлық өсімдікке бірдей қоректік ерітінді пайдаланылды (кесте 1).

Кесте 1–Тұқым себілгеннен тұрақты орнына
отырғызғанға дейінгі қоректік ерітінді

Қоректік ерітінді құрамы	Мөлшері мг/л
$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	175
Fe	4
MgSO_4	80
МКР	10
KNO_3	60
Cu	0,04
Zn	0,23
Mn	0,27
B	0,80
Mo	0,03
H_3PO_4	24,9

Қияр дақылының жалпы вегетациялық кезеңінде ЕС және рН мөлшерлері үйлестірілген стандартты қоректік ерітінді пайдаланылды.

Қияр құрамында қоректік заттары жоқ «Гродан» фирмасының минералдық мақта (инертті) субстратында өсірілді.

Жылыжайда қияр өсімдіктерін суару жұмыстары тамшылатып суару жүйесін қолдану арқылы күнделікті жүргізіліп отырды. Біздің зерттеулерімізде тыңайтқыштар қияр өсімдігіне тамшылатып суару жүйесі арқылы берілді. Қияр өсірудегі барлық өндірістік процесс айтарлықтай жоғары дейгейге көтерілді, алайда шуақты күндері сумен қамту стратегиясы өзгерген жоқ, яғни сәулелену $1000 \text{ Дж/см}^2\text{тәул.}$ болғанда суару нормасы 3 л/м^2 .

Жаздың шуақты күндерінде үлкен өсімдіктер 6 л/м^2 -ден астам суды буландыра алады. Сонымен қатар судың булану жылдамдығына жылу жүйесі мен желдету қарқындылығы да әсер етеді.

Басқа дақылдарға қарағанда судың жетіспеушілігі қияр өсімдігінде баяу байқалады. Су жеткіліксіз болғанда бірінші жемістерін тастауы күшейеді, сонан соң сарғайған жапырақтар пайда бола бастайды. Сондай ақ салмағы аз және қою түсті жемістер пайда болуы мүмкін.

Суару нормасы жоғарылаған сайын дренаж көлемі азаяды, себебі өсімдік ылғалды көбірек қолдана бастайды. Сағатына суару жиілігі жоғары, сағат 11.00 мен 15.00 аралығында, су мен сәулелену көлемінің ара қатынасы 4:1 (яғни 4мл 1Дж) болғанда өсімдік жақсы жеміс бере бастайды. Сағатына 70 мл/өсімд. нормасына 125мл-ден 6 рет суарғаннан, 10-12 рет суарған дұрысырақ болып саналады.

Өсімдікті тұрақты орнына отырғызған соң берілетін қоректік ерітінді мөлшеріне судың химиялық құрамына байланысты түзетулер енгізілді (кесте 2).

Кесте 2 – Өсімдікті тұрақты орнына отырғызған
соң берілген қоректік ерітінді

Қоректік ерітінді құрамы	Мөлшері		
	KNO ₃ тыңайтқышсыз	2 еселенген KNO ₃	бақылау (стандарты қоректік ерітінді)
Ca(NO ₃) ₂	220	220	220
Fe	3,4	3,4	3,40
K ₂ SO ₄	50	-	-
MgSO ₄	68	68	68
MKP	32	32	32
KNO ₃	-	200	110
Cu	0,420	0,420	0,042
Zn	0,324	0,324	0,324
Mn	0,508	0,508	0,508
B	0,476	0,476	0,476
Mo	0,025	0,035	0,030

Сепкен соң 35 күннен кейін өсімдік жақсы тамырланып өсе бастайды. Егер ылғалдылық тұрақты түрде жоғары болса өсімдіктің вегетативтік массасының өсу қарқындылығы артады. Жапырақ массасының көлемі ұлғайып, өркендердің пайда болуы жеңілдейді.

Өсімдік жақсы өсуі үшін өсімдікке қажетті элементтердің барлығы қоректік ерітіндімен бірге берілуі керек. Егер бір элемен жеткіліксіз болса онда өсімдікте сол элемент жетіспеушілігі пайда болады. Қоректік элементтердің артық болуы да мүмкін. Тамыр аймағында қоректік элементтер мөлшерінің артық болуы өсімдіктің өсу күшінің тоқтауына алып келеді. Өсімдік суды буландырған кезде қоректік заттар сумен бірге өсімдіктің жапырақтарына тасымалданады. Кейбір заттар онда қалады да, кейбір мобильдірек заттар өсімдіктің басқа бөліктеріне тасымалданады. Жетіспеушілік құбылысы өсімдіктің әр түрлі бөлігінде байқалуы ықтимал.

Азот өсімдікке жақсы сіңетін қоректік элемент болып табылады. Көп мөлшерде өсімдік жапырағында, аз мөлшерде тамыры мен сабағында болады. Өсімдік қарқынды өскенде азоттың көп мөлшерін қажет етеді. N жетіспеушілігін өсімдік өсуінің тоқтауы және жапырақ түсінің ашық жасылдан сары түске ауысуы көрсетеді. Азот ескі бөліктерден жас бөліктеріне тасымалданатын болғандықтан өсімдіктің ескі жапырақтары бірінші сарғаяды. Тамыр жүйесі ұлғаяды. Ал керісінше артық болған жағдайда өсімдік күңгірттеніп, солыққы болады. Егер бірден артық мөлшерде түзілсе өсімдікте күйіктің белгілері байқалуы мүмкін. Артық немесе жетіспеушілік құбылысы тек тыңайтқышты дұрыс қолданбаған жағдайда ғана пайда болады.

Өсімдік элементтерді ион түрінде сіңіреді. Иондар - қоректің ерітіндінің құрамындағы оң немесе теріс зарядталған бөлшектер. Ерітіндіде зарядталған бөлшектер көп болған сайын ондағы ЕС жоғарылай береді. Көптеген дақылдар үшін оптималды ЕС мөлшері 1,5-2,5 мСм/см. Жоғары ЕС өсу күшінің төмендеуі мен өнімділіктің азаюына алып келеді. Себебі қоректік ерітіндіде ЕС мөлшері артқан кезде тұз жиналады және қоректік элементтердің сіңуі қиындайды немесе мүлдем сіңуін тоқтатады.

Жас өсімдіктер қолайлы климаттық жағдайда өте қарқынды өседі. Олар қоректік заттардың көп мөлшерін, әсіресе нитраттарды жақсы сіңіреді.

Зерттеу нәтижесі

Зерттеу нәтижесінде азот тыңайтқышының жалпы өнімділікке оң әсер беретінін байқауға болады (кесте 3). Азоттың тыңайтқышының 2 еселенген мөлшерін бергенде бақылау үлгісіне қарағанда өнімділік $0,9 \text{ кг/м}^2$ жоғары болды. Алайда сапасы айтарлықтай жақсы болған жоқ. Вегетацияның алғашқы кезеңінде өсімдік өзін өте жақсы көрсетті, тамыры, сабағы және жапырағы өте жақсы дамыды. Өнімді басқа үлгілерге қарағанда ерте берді. Бірақ біршама уақыттан соң жапырақтары күңгірттеніп, шар және алмұрт тәрізді (стандартты емес) жемістері көбейе бастады. Және басқа үлгілерге қарағанда өнім беруін ерте тоқтатты, себебі пайда болған жемістерінде күйіктің іздері пайда болды. Нәтижесінде тауарлық сапасы жағынан бақылау үлгісі жоғары көрсеткішке ие болды.

Кесте 3 – тыңайтқыштың өнімділікке әсері

Үлгі нұсқасы	Жапырақ ауданы, см	Өнімділік, кг/м^2	
		жалпы	тауарлық
бақылау (стандартты қоректік ерітінді)	1866,3	27,5	26,78
2 еселенген KNO_3	2248,5	28,4	20,25
KNO_3 тыңайтқышсыз	1539,0	23,8	22,53

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде мынадай қорытынды жасауға болады: жоғары сапалы өнім алуға болады, ол үшін өсімдікке барлық керекті қоректік элементтерді жеткілікті мөлшерде сіңіре алатын жағдай жасау керек және тамыры жайылатын ортада қоректік элементтер жеткілікті мөлшерде және белгілі ара қатынаста болуы керек.

Әдебиеттер

1. Селиванова М.В., Проскурников Ю.П., Лобанкова О.Ю., Есаулко А.Н. Регулирование питания огурца в условиях защищенного грунта / Вестник АПК Ставрополя, 2011 год, №4
2. <http://kazgazeta.kz/?p=9716>
3. <http://www.kaznau.kz/page/diss/soviet/diss/2015/diss-abzeitova.pdf>
4. https://www.rijkzwaan.ru/sites/default/files/varieties/4475_Yani.pdf
5. Цыдендамбаев А.Д. Тепличный практикум: Огурцы: технология (дайджест журнала «Мир теплиц»). М., 2011 г.
6. Каратаев Е.С., Советкина В.Е. Овощеводство. Москва «Колос» 1984. С-211.
7. Цыдендамбаева А.Д., Нестеров С.Ю. Современные тепличные технологии, Алматы, 2014
8. Смирнов Н.А. Эффективность производства овощей в защищенном грунте. – Москва. Изд. Знание, 1981. – 64с. – (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сельское хозяйство»; №6)
9. <https://kk.wikipedia.org/wiki/>
10. <https://stud.kz/referat/show/47897>
11. <https://business.gov.kz/ru/aspiring-entrepreneurs/business-ideas/detail.php?ID=60881>

Тасболат С., Кусаинова Г.

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ ТОО «АЛЬЖАН АГРОТРЕЙД» ВКО

Резюме

Организация тепличного хозяйства и выращивание различных видов сельскохозяйственных культур является довольно выгодным бизнесом да, к тому же, полезным для всех сторон.

Сельское хозяйство – это одно из приоритетных направлений нашей экономики, продукция всегда будет пользоваться спросом. Главное, вовремя посеять и своевременно ухаживать за возделываемыми культурами. Наши климатические условия позволяют круглый год обеспечивать население качественными и свежими овощами.

Ключевые слова: теплица, гибрид, формирование растений, система питания, овощеводство, удобрение, гидропоника, урожайность, качества.

Tasbolat S., Kusainova G.

THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER ON QUALITY AND YIELD OF CUCUMBER IN A GREENHOUSE LP «AL'ZHAN AGROTRADE» EKR

Summary

Organization of greenhouse farming and the cultivation of various types of crops is a very profitable business and, moreover, useful for all parties.

Agriculture is one of the priority areas of our economy, products will always be in demand. The main thing is to sow in time and take care of cultivated crops in time. Our climatic conditions allow us to provide the population with quality and fresh vegetables all year round.

Keywords: greenhouse, hybrid, plant formation, food system, vegetable growing, fertilizer, hydroponics, productivity, quality.

УДК: 632.913.1

Тойжігітова Б.Б., Ысқақ С., Динасилов А.С.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты,*

ҚАУЫН ШЫБЫНЫНЫҢ (MYIOPARDALIS PARDALINA BIG.) ЗИЯНДЫЛЫҒЫ

Аннотация

Өсіп-өнудің бастапқы кезеңінде зиянкес пайда болған шаруашылықтарда, ол қауын жемістерінің 75-65%, қарбыз жемісінің 20-25% және қияр жемісінің 5-10% зиян тигізіп үлгерді. Ең көп зиян тигізетіні дернәсілдер, олар жемістің жұмсақ етімен және тұқымдармен 13-18 күн бойы қоректенеді. Зиянкестер таралған жекелеген аймақтарда зақымдану 50-100% дейін жетеді.

Кілт сөздер: Қауын шыбын, биология, жұмыртқа, дернәсіл, қуыршақ, ересек шыбын, зияндылық.