

Seitbayev K.

Taraz innovative and humanities university

STUDY OF THE BIOECOLOGY AND NATURAL FEATURES WATER BODIES SHU,
ASA, TALAS AND USING THE RESULTS IN THE ECONOMY

Summary

To date, the reservoirs of Zhambyl region is investigated fully, it has a large scientific data clarified their basic morphometric and limnoecology characteristics. However, due to multiplicity and time-consuming process not conducted research on small and medium reservoirs. There is only fragmentary information and facts concerning the time, most other research works in this direction.

The article presents factual material about the number, volume and quality appeared today in the basins of the lakes of Shu, Asa, Talas small floodplains.

Keywords: ichthyocenosis, fauna, ecosystem, concentration, population, biomass, acclimatization, larvae.

ӘОЖ635.63:631.544.71

Смағұлова Д.Ә., Кусаинова Г.С., Хайролла А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАННЫҢ Оңтүстік-шығыс аймағында қысқы жылыжайда
САЛАТ ДАҚЫЛЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ СУБСТРАТТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Аннотация

Кіші көлемді гидропоника әдісімен салат дақылын өсіргенде, оның өсіп дамуына, биохимиялық сапасына, өнімділігіне минералды субстраттардың (перлит, кокос жоңқасы және олардың әртүрлі қатынастары) әсері зерттелінді. Соның нәтижесінде тиімді субстрат анықталды.

Түйін сөздер: Жылыжай, гидропоника, жапырақты салат, қауданды салат, субстрат, перлит, кокос жоңқасы, өнімділік.

Кіріспе

Қазақстанның дамуында агроөнеркәсіп саласының алатын орны ерекше. Республика халқын жыл бойы үздіксіз жоғары өнімді көкөніс дақылдарымен қамтамасыз ету үшін ашық алаңдар мен жылыжайларда тәжірибеден өткен көкөніс түрлері мен сорттарын өсіру қолға алынуда.

Кейінгі жылдары көкөніс дақылдарын әртүрлі субстраттарда өсіру жолға қойылып келеді. Осыған орай алға қойған мақсатымыз Қазақстан халқын мезгілден тыс уақытта өзіміздің отандық субстратта өскен көкөністермен қамтамасыз ету.

Кіші көлемді гидропоникада көкөністерді өсіру үшін әртүрлі субстраттар: шымтезек, минералды мақта, керамзит, вермикулит, перлит, ағаш үгіндісі, күріш қауызы, кокос жоңқасы, сабан кесінділері, түйіршіктелген пенопласт, т.б. қолданылады [1]. Субстраттардың ішінде ең кең тарағаны – шымтезек. Бірақ, Қазақстанда шымтезек өндірілмейді, шетелден Ресейден, Украинадан, Белоруссиядан әкелінеді. Екінші орында минералды

мақта тұрады, ол Нидерландыдан, Даниядан, Финляндиядан тасмалданады. Үшінші орынды Шри-Ланкадан, Нидерландыдан тасмалданатын кокос жоңқасы алады [2]. Қорғалған топырақ құрылыстары қарқынды дамыған Еуропа және Америка елдердерінде кокос жоңқасы 90 жылдардан бастап көкөніс, жидек дақылдарын, гүлдер мен сәндік өсімдіктерді өсіруге арналған субстрат ретінде пайдаланылып келеді, ал Ресейде соңғы бес жылдықта қолданылады. Негізінен субстраттар алыс жақын шетелдерден тасмалданатын болғандықтан, бізге экономикалық жағынан тиімсіз. Сондықтан өзіміздің отандық арзан субстраттарды пайдалануды дұрыс санаймыз.

Америкада перлиттің шыққан ортасы болып Колорадо және Нью-Мексико штаттары болып табылады. Перлит – бұл өте кең тараған материал. Ауыл шаруашылығында топырақты жабындау (мульчирования) үшін қолданады. Перлит өте таза орта болып саналады. Тамыры әлсіз дамиды дақылдарды тез тамырланып өсуі үшін перлитте өсіреді [3].

Қазақстанда перлит пен вермикулиттің мол қоры бар. Күріш өсіретін шаруашылықтардан күріш қауызын, ағаш өндірісімен айналысатын шаруашылықтардан ағаш үгіндісін алып, субстрат ретінде пайдаланады. Сондықтан Қазақстанда кіші көлемді гидропоникада көкөніс дақылдарын өсіруге отандық субстраттарды пайдалану өзекті мәселе болып табылады [4].

Біздің елімізде қорғалған топырақ құрылыстарында тиімді субстрат шымтезектің болмауы немесе басқа субстраттарды тасмалдау үлкен шығынға әкеліп соқтырады. Көкөніс шаруашылықтары үшін кокос жоңқасы жаңадан қолданысқа еніп келе жатқандықтан, оларды қолдануға байланысты бірқатар тәжірибелік сұрақтар туындайды.

Кокос жоңқасын таза күйінде немесе 30-50% топырақ араластырып пайдаланады. Бұл субстратты 7-8 жыл ауыстырмай-ақ дақылдарды өсіруге болады [5]. Кокос жоңқасының құрамында лигнин болғандықтан ыдырау процестері баяу жүріп, пайдалы бактериялар көбейеді, сондықтан өсімдіктердің тамыр жүйесі жақсы дамиды. Оның қышқылдылығы (рН 5,8 - 6,0) өсімдіктердің өсіп дамуы үшін қолайлы, хлор жиналмайды. Ылғалды жақсы сақтайды, су бірқалыпты сіңіп, тамыр жүйесінің барлық бөлігіне жетеді. Сондықтан субстраттың беті құрғақ болып тұрады да, саңырауқұлақ аурулары дамымайды [6].

Материалдар мен әдістер Зертханалық, зертханалы-далалық.

Зерттеу нәтижелері

Тәжірибе жұмыстары Қазақ картоп және көкөніс зерттеу институтындағы Оңтүстік Кореяның «Bokung greenhouses ltd» фирмасымен салынған қысқы пленкалы жылыжайында жүргізілді.

Кіші көлемді гидропоникада жапырақты салаттан Полезный (Ресей) сорты, қауданды салаттан Крупнокочанный (Ресей) сорты зерттеуге алынды. Тәжірибе қою үшін субстраттардан перлит, кокос жоңқасы және перлит+кокос жоңқасының қатынастары (1:1, 2:1, 1:2) алынды. Көшет өсіріп дайындау үшін (10.01.2017) салаттың тұқымдарын көлемі 5х5 кассеттерге себілді. Өскіндер пайда болғаннан кейін жылыжай ішіндегі ауа температурасы 2-3 күн +22 °С, ал ауа ылғалдылығы – 90 % болды. Содан кейін күндізгі температура +18...+22 °С, түнде +16...+17 °С, ауа ылғалдылығы – 75-80% болды. Қаңтар-ақпан айларында жарық мөлшері төмен болғандықтан, көшеттерге 15 күн тәулік бойы, содан кейін тәулігіне 14-16 сағат ДНАТ-400 лампасымен қосымша жарық берілді.

Жапырақты салаттың (26 күндік) және қауданды салаттың (30 күндік) көшеттерін 15х30 см, 30х30 см отырғызу сұлбасымен отырғыздық.

Салат өсімдігінің жапрактануы мен жапырақ тақтайшаларының ауданы өнімділікке өте әсер етеді. Салаттың биометриялық көрсеткіштерін: өсімдік биіктігін, жапырақ

дегелектерінің диаметрін, жапырақ дегелектерінің саны мен ауданын есептеу арқылы анықтаймыз (1-кесте).

1-кесте. Жапырақты және қауданды салаттың тауарлық пісу дәрежесіндегі биометриясы (2017 ж)

Субстрат	Өсімдік биіктігі, см	Жапырақ дегелегі-нің диаметрі, см	Жапырақ			Қаудан		Жапырақ дегелегінің ауданы, см ²
			ұзындығы, см	ені, см	саны, дана	биіктігі, см	ені, см	
Полезный сорты								
Перлит	32	30	19	15	20	-	-	4624
Кокос жоңқасы	34,5	40	23	17	23	-	-	5263
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	33,5	35	21	16,7	22	-	-	4724
Перлит+кокос жоңқасы 2:1	33	37	21,4	17	19	-	-	4636
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	36	40	25	18	23	-	-	5199
Крупнокочанный сорты								
Перлит	19	28	15	19	17	14	12	3248
Кокос жоңқасы	22	30	17	21	19	16	14	3846
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	22	28	15	20,4	15	15	14	3443
Перлит+кокос жоңқасы 2:1	20	29	16,3	20	17	16	13	3389
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	23	32	19	21,5	18	16	15	3698

Биометриялық көрсеткіштері бойынша жапырақты салатта ең биік өскен перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында (36 см), ал қауданды салатта перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында (24 см) болды. Жапырақ дегелектерінің диаметрі бойынша үлкен көрсеткіші жапырақты салатта кокос жоңқасы мен перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында – 40 см, ал қауданды салатта перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында – 32 см көрсетті. Осы көрсеткіштерге орай жапырақ дегелектерінің ауданы бойынша ең үлкен көрсеткіш жапырақты салатта кокос жоңқасында (5226,4 см²) және перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында (5199 см²) болса, қауданды салатта да кокос жоңқасында 3846 см² болды. Ең кіші көрсеткіш жапырақты салатта перлит (4624 см²) пен перлит + кокос жоңқасының 1:1 қатынасында (4636 см²), ал қауданды салатта перлит + кокос жоңқасының 1:2 (3389 см²) көрсетті.

Көкөніс шаруашылығында сапалы өнім халықтың денсаулығы үшін ең негізгі көрсеткіштердің бірі болып саналады. Көкөністер дәрумендердің қайнар көзі саналатындықтан, өсірілетін дақылдарымыз экологиялық таза өнімді және дәрумендердің көрсеткіші жоғары болуы керек. Салаттың тауарлық мүшесінің сапасына ықпалы үшін биохимиялық сараптамаға өсімдіктің орташа үлгілері алынды. Тауарлық сапасының негізгі көрсеткіштерінің бірі – дақылдың химиялық құрамы (2-кесте).

2-кесте. Салаттың биохимиялық сапасының көрсеткіштері

Нұсқалар	Құрғақ заттар, %	«С» дәрумені, мг%	Жалпы қант, %	Қышқылдылық, %	Нитрат, мг/кг
Жапырақты салат Полезный					
Перлит	4,89	11,97	1,3	0,31	246

Кокос жоңқасы	6,9	16,5	2,8	0,37	221
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	5,8	11,2	2,7	0,43	254
Перлит+кокос жоңқасы 2:1	5,6	15,9	2,04	0,25	234
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	7,04	17,1	2,9	0,54	256
Қауданды салат Крупнокочанный					
Перлит	6,4	12,7	2,7	0,23	224
Кокос жоңқасы	7,1	14,8	3,71	0,49	217
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	5,5	13,24	2,98	0,24	289
Перлит+кокос жоңқасы 2:1	6,1	15,1	3,0	0,78	278
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	7,34	15,4	3,97	0,63	205

Жапырақты салатта құрғақ зат мөлшері жоғары перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында (7,04%), ал қауданды салатта кокос жоңқасы (7,1 %) мен перлит+кокос жоңқасының 1:2 қатынасында (7,34 %)болды. «С» дәрумені бойынша жапырақты және қауданды салатта жоғары көрсеткіш перлит+кокос жоңқасының 2:1 қатынасында – 17,1 мг және 15,4 мг болды. Жалпы қант мөлшері жапырақты салатта кокос жоңқасы, перлит +кокос жоңқасының 1:1 және 1:2 қатынасында – 2,8 мг, 2,7 мг, 2,9 мг болса, ал қауданды салатта кокос жоңқасы мен перлит +кокос жоңқасының 1:2 қатынасында – 3,71 мг және 3,97 мгшамалас болды. Салат дақылында нитраттар мөлшерінің жіберілген белгілі мөлшері (ПДК) Сан П и Н 42-123-4619-88 және СанПиН 4.01.71.03 көрсеткендей 2000 мг/кг. Зерттеуге алынған сорттарда нитраттар мөлшері 2-3 есе аз болды.

Қазіргі уақытта жылыжайларда көкөніс өсіруге ерекше көңіл бөлінуде. Жылыжайдың ішінде әрбір шаршы метр жоғары пайда әкелуі тиіс, сондықтан ғылыми зерттеу жұмыстары көкөністерден жоғары өнім алуға бағытталуы керек. Көкөніс дақылдарының өнімділігі негізгі көрсеткіштердің бірі болып саналады (3,4-кестелер).

3-кесте. «Полезный» сортының өнімділігі

Вариант	Бір өсімдіктің салмағы, г	Өнімділік м ² /кг	Өнім жинау күні
Перлит	81	2,67	3.03
Кокос жоңқасы	95	3,13	3.03
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	88	2,91	3.03
Перлит+кокос жоңқасы 2:1	87	2,87	3.03
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	92	3,10	3.03
Sx, %		0,06	
НСР ₀₅		2,05	

4-кесте. «Крупнокочанный» сортының өнімділігі

Вариант	Салмағы,г		Өнімділік, м ² /кг	Өнім жинау күні
	бір өсім-ң	қауданның		
Перлит	288	211	2,32	26.03
Кокос жоңқасы	308	268	2,94	26.03
Перлит+кокос жоңқасы 1:1	297	219	2,40	26.03

Перлит+кокос жоңқасы 2:1	284	225	2,47	26.03
Перлит+кокос жоңқасы 1:2	300	263	2,89	26.03
Sx, %			0,15	
НСП ₀₅			5,7	

Бір өсімдіктің салмағы және өнімділігі бойынша жоғары көрсеткіш жапырақты салатта кокос жоңқасында (95 г –3,13 м²/кг) және перлит+кокос жоңқасы 1:2 қатынасында (92 г –3,10 м²/кг) болды. Ал қауданды салатта барлық нұсқаларда аса айырмашылық байқалмады.

Қорытынды

Оңтүстік – шығыс Қазақстан аймағында кіші көлемді гидропоникада салат дақылын өсіргенде өнімділігі, құрғақ зат мөлшері, «С» дәрумені бойынша көрсеткіштер кокос жоңқасында және перлит+ кокос жоңқасының 1:2 қатынасында жоғары болды. Бірақ кокос жоңқасын шетелден әкелетіндіктен экономикалық жағынан тиімсіз. Сондықтан өзімізде өндірілетін отандық субстрат перлитте өсірген тиімді саналатындықтан, шаруашылықтарға перлит+кокос жоңқасының қатынастарында өсірген тиімді деген ұсыныс айтамыз.

Әдебиеттер

1. Симитчиев Х., Каназорска В. и др. Тепличное овощеводство на малообъемной гидропонике. – М.: Агропромиздат, 1985.
2. Савинова Н.И. Технология выращивания овощных культур на торфяных и минераловатных субстратах (малообъемная гидропоника). – М.: ВО Агропромиздат, 1988.
3. Ващенко С.Ф. Овощеводство защищенного грунта. – М.: Колос, 1984.
4. Казагромаркетинг, Прогноз развития рынка овощных культур, Астана 2010
5. Бентли М. Промышленная гидропоника, перевод с английского. М.: Колос, 1965
6. Герасимович Л.С. и др. Малообъемная технология возделывания томатов на минеральных субстратах. – Минск, 2004

Смагулова Д.А., Кусаинова Г.С., Хайролла А.А.

ВЛИЯНИЕ СУБСТРАТА НА УРОЖАЙНОСТЬ САЛАТА В УСЛОВИЯХ ЗИМНЕЙ ТЕПЛИЦЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация

Изучалось влияние минерального, органического субстратов (перлит, кокосовая стружка) и их смесей (в различном сочетании) на рост, развитие биохимический состав и урожайность культуры салата при выращивании методом малообъемной гидропоники. В результате чего определился оптимальный субстрат.

Ключевые слова: Теплица, гидропоника, листовой салат, кочанный салат, субстрат, перлит, кокосовая стружка, урожайность.

Smagulova D.A., Khusainova G.S., Hairolla A.A.

INFLUENCE OF SUBSTRATE ON SALAD YIELD IN THE CONDITIONS OF WINTER GREENHOUSE IN THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN

Abstract

The effect of mineral, organic substrates (perlite, coconut flakes) and their mixtures (in various combinations) on growth, the development of the biochemical composition and yield of

salad culture during cultivation by the method of low-volume hydroponics was studied. As a result, the optimal substrate was determined.

Key words: Greenhouse, hydroponics, lettuceleaf, lettuce head, the substrate, perlite, coconut flakes, crop yield.

ӘОЖ 631.52: 635.61

Үмбетаев И., Биғараев О.Қ., Қостақов А.Қ., Дошманов Е., Төлебаева Ұ.Қ.

*«Қазақ мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Атакент қалашығы,
«Сырдария» университеті, Жетісай қаласы*

«ҚАУЫН ШЫБЫНЫ» ЗИЯНКЕСІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ ЖӘНЕ ОЛАРҒА ҚАРСЫ ХИМИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Соңғы жылдары қауын егістіктерінде, жалпы Қазақстан Республикасында бұрын соңды кездеспеген «қауын шыбыны» зиянкесі пайда болып көптеген мәселелер туындатты. Шаруашылықтар тарапынан жүргізілетін ұйымдастырушылық, агротехникалық және химиялық шаралардың тиімділігінің төмендігінен бақша дақылдарының шығыны жекелеген жерлерде 80-90% құрады. Қауынның отандық «Қарақай» сорты егістігіндегі «қауын шыбыны» зиянкесіне қарсы өңделген Энжио 247, с.к. препараты 0,15 л/га мөлшермен жоғары нәтиже көрсетіп, биологиялық тиімділік өңдеуден соң 21 күннен кейін 85,0 пайызды құрады.

Кілт сөздер: қауын, препарат, зияндылық, қауын шыбыны.

Кіріспе

Қауын адам ағзасындағы зат алмасу үдерісіне оңтайлы әсер етуші дәрумендер, минералды тұздар, органикалық қышқылдар мен басқа да биологиялық маңызды заттардың негізгі жеткізушісі болып есептеледі. Қауын өнімдері – жоғары құнарлы, қантты және сергіткіш өнім.

Қауын өсіру көптеген елдердің экономикасында маңызды сала болып табылады. Әлемдік қауын өндірісі шамамен 14 млн. тоннаны, ал орташа өнімділік 15,0 т/га құрайды. Жалпы өнім бойынша Қытай бірінші орынды иелейді (2,5 млн.тонна). Иран, Мысыр және Румыния жылына 0,5 млн.тонна қауын өндіреді және артығын Батыс Еуропаға экспорттайды. ТМД елдерінің жылдық қауын өндірісі шамамен 0,5 млн.тонна, ал АҚШ-та – 0,8 млн. тоннаны құрайды. Қазіргі кезде қауын Украинаның және Ресейдің оңтүстік облыстарында, Өзбекстанда, Түркменстанда, Қазақстанда және т.б. елдерде өсіріледі.

Қауынның ең жақсы сорттарында қанттың мөлшері 12-14 пайызды, ал жеке жағдайларда – 18 пайызды құрайды. Қанттың ішінде ең көп мөлшерді сахароза, содан соң глюкоза және фруктоза иелейді. Қауында көп болмаған мөлшерде В₁, В₂, В₆, РР, Н (биотин) дәрумендеріне ие және едәуір көп мөлшерде С дәрумені кездеседі – еуропалық және АҚШ қауындарында оның мөлшері 3,4-9,8 мг% болса, біздің отандық қауындарда ол – 10,0-26,0 мг% мөлшерінде кездеседі.

Қалалар мен өнеркәсіптік орталықтардың тұрғындарын сапалы бақша өнімдерімен қамтамасыз ету, сонымен қатар бағалы өніммен тек ішкі нарықты қамтамасыз етіп қана қоймай, сондай-ақ шет елдерге сыртқы нарыққа экспорттау бүгінгі күннің талабы.