

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 308 (2015), 93 – 96

**INFLUENCE SILICON OF CONTAINING PREPARATIONS
ON DEVELOPMENTS AND CULTIVATION
OF VEGETABLE CULTURES****D. E. Kudasova, D. N. Abdullayeva, A. M. Yesimova, Z. K. Narymbayeva, B. Zh. Mutaliyeva**

SKSU named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: dariha_uko@mail.ru

Keywords: perlite, potatoes, tomato, beetroot, carrot.**Abstract.** This article investigated the role of Perlite Rechargeable industrial waste sulfuric acid and its effects on growth and development of vegetables, quality indicators: productivity, efficiency and starch. There was offered apply Perlite as Meloriata to develop agricultural economy.

ӨОЖ 612.395

**КРЕМНИЙ ҚҰРАМДЫ ПЕРЛИТТИ ТЫҢАЙТҚЫШТАРМЕН
БІРГЕ ЕНГІЗУДІҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ
КӨКӨНІС ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨСІП-ДАМУЫНА ӘСЕРІ****Д. Е. Құдасова, Д. Н. Абдуллаева, А. М. Есимова, З. К. Нарымбаева, Б. Ж. Муталиева**

М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Шымкент, Қазақстан

Тірек сөздер: перлит, картоп, қызанақ, қызылша, сәбіз.**Аннотация.** Өсімдіктердің қалыпты дамуы үшін борпылдақ, ауа жіберетін және ылғалды сақтайтын топырақ субстраты қажет. Келесідей топырақ субстраттары кездеседі: табиғи топырақ, жасанды және табиғи коспалар, жасанды (полимерлі) субстраттар.

Табиғи топырақ – табиғатпен қалыптасқан құрамы мен құрылымы бар топырақтар. Топырақ айналымда ұзақ және қарқынды қолданылса, онда қоректік заттар құрамы төмендейді, сонымен қатар мұндай топырақтарда өсімдіктер баяу дамиды. Нәтижесінде топырақтың құрылымы нашарлайды, ол тығыздалып, ауа мен ылғалды өткізбейді. Бұл өсімдіктердің дамуына әсер етеді. Тыңайтқыштарды артық мөлшерде қолданса, онда тұздар жинақталады, топырақ ерітіндісінің осмотикалық қысымы жоғарылайды, бұл өсімдіктер дамуына кері әсер етеді.

Осы мақсаттар үшін күкірт қышқылы өндірісінің перлитті қалдығын мелиорант ретінде көкөніс дақылдарының ыстық пен су тапшылығына төзімділігі мен өнімділігін жоғарылату үшін құм түріндегі перлитті қолданудың әдісі сипатталады. Біріншісі – құрамы бойынша ұқсас топырақтарда, екіншісі – түйіршіктер жасау жолымен, оның ортасында ұрық, сыртында қоймалжың күйге дейін ылғалдандырылған, майдаланған торфпен байланысқан майда фракциялы перлит болады.

Жер шарында халық санының жыл сайын көбеюі ауылшаруашылық салаларында қолданылатын өнімдерді жоғарылату, бұрын жарамсыз болған жер аумағын қосымша ретінде пайдалану туралы мәселелер өзекті болып табылады. Қалалар, тұрғылықты жерлердің артуы, аймақтардың игерілуі, стадиондар, бау-бақшалар мен саябақтардың құрылысы өсімдіктердің тұрақты жақсы дамуы мен тез егуге мүмкіндік беретін жасанды топырақ пен грунттарды қажет етеді.

Осыған байланысты, өткен ғасырдың соңғы он жылдығында жасанды түрде жақсартылған топырақ пен жасанды жолмен дайындалған топырақ субстраттары көп қолданылған.

Осындай топырақтардың құрылымы мен өнімділігін жақсарту үшін әртүрлі табиғи көпсіткіштер қосады: торф, үгітімелі пішен, жапырақты компост, көң, ағаш үгінділері, ағаш қабығының бөлінділері және басқалар. Мұндай қоспалар табиғи түрлер деп аталады [1].

Жасанды топырақ субстраттарын дайындау үшін минералды мақта, полиакриламид гелдері, қоректік заттармен қаныққан арнайы ион алмасуы бар шайыр және басқалар. Мамандар көрсеткендей, ереже бойынша шайырмен сіңірілген қоректік заттар мөлшері өсірудің барлық кезеңдерінде өсімдіктердің дамуы үшін, әсіресе жоғары өнімді өсімдіктерге жеткіліксіз болып келеді.

Мұнда топырақтың құрылымын жақсарту және ылғал өткізгіштігін жоғарылату үшін онда жасанды материалдар енгізеді: олар пенополистирол мен полиакриламид түйіршіктер [2].

Дамудың бүгінгі кезеңінде ауылшаруашылығы өндірісін озық технологияларды және техникалық прогресс жетістіктерін қолдану және енгізу жолымен әртараптандыруға бағыт алынды. Агроөнеркәсіп кешенінің бұдан әрі дамуы өндірісті жаңғыртуды және қайта жарактандыруды, оның инфрақұрылымын дамытуды талап етеді. Өсімдіктердің қолайсыз жағдайларға төзімділігін артырудың агрохимиялық негізін жасауға көп көңіл бөлінеді.

Зерттеу мақсаты – күкірт қышқылы өндірісінің перлитті қалдығын мелиорант ретінде көкөніс дақылдарының ыстық пен су тапшылығына төзімділігі мен өнімділігін жоғарылату үшін тиімді қолдануды негіздеу.

Зерттеу нысаны болып картоп, асханалық қызылша, сәбіз және қызанақтың облыста аудандастырылған сорттары алынды.

Кремний құрамды перлиттік қалдықтардың көкөніс дақылдарының өсуі мен дамуына әсерін анықтау мақсатында далалық тәжірибе 3 қайталаулы рендомизация тәсілімен жүргізілді. Тәжірибе қойылған танаптың ауданы 150 м², мөлдектің есепке алынған ауданы 130 м².

Дақылдарды сынау жұмыстары Оңтүстік Қазақстан облысы жағдайында «Ауылшаруашылығын өркендету жүйесі жөніндегі ұсыныстар» негізінде жүргізілді. Дақылдар егістігінің технологиялық процесі жоғары әдістемелік деңгейде ұсталынды және бұрын осыған ұқсас басқа аймақтарда жасалынған жұмыстарға сәйкестендірілді.

Күзде танап 27-30 см тереңдікке аударып жыртылды. Тұқым сепкенге дейін таяз өңдеу 12-15 см тереңдікке жүргізіліп, суару жұмыстарын онтайландыру үшін танап беті тегістелді. Тәжірибе тың жерге қойылды.

Тәжірибені жүргізу барысында танапқа тыңайтқыш тәжірибе нұсқасына сәйкес енгізілді. Тұқымдық материалдарды себу алдында 80 %-дық ТМТД препаратымен өңдеу жүргізілді. Себу және отырғызу жұмыстары дақыл түрлеріне байланысты.

Себу немесе отырғызу қатар аралығы 60-70 см болатын жүйектерде жүргізілді. Өскінде пайда болып, өсімдіктің 2-3 жапырақтану фазасына жеткенде, зерттеу нұсқалары бойынша қоректену алаңдарымен сирету жұмыстары атқарылды.

Өсімдіктің өсіп-даму кезеңінде 2 рет шабық жұмыстары қолмен жүргізілді. Дақылдардың өсіп-даму кезеңінде топырақтың далалық ылғал сыйымдылығы 75-80 % шамасында болуын қамтамасыз ету мақсатында аймақтың топырақ-климаттық жағдайына байланысты 11-15 рет суарылды. Ол үшін суару жұмыстары жүйектермен суару әдістерімен жүргізілді.

Картоп өсімдігінің өсіп даму кезеңдерінде келесі фазалар анықталынды: егін көгінің пайда болуы, жапырақ, сабақтар, тамыр жүйесі және сталондардың өсуі мен дамуы, гүл түйіндерінің пайда болуы, гүлдеу мен пәлек жаю, түйнектердің пісіп-жетілуі.

Топырақтың физикалық қасиеттерін жақсарту арқылы оның құнарлылығын арттырып, ауылшаруашылығы дақылдарынан жоғары өнім алуға жол ашылады.

Перлит өзінің табиғи тегіне және химиялық құрамына байланысты, ол химиялық және биологиялық төзімді, инертті, улы емес, жанбайды, радиоактивті емес, экологиялық таза, сақтау мерзімі шексіз.

Сумен жақсы араласады, өзіне 400 % суды сіңіріп, ұстап тұрады және қажет кезінде өсімдікке қайта береді. Осы қасиеттерінің болуы нәтижесінде топырақтың сулы физикалық қасиеттеріне біршама ықпал еткендігі зерттеу барысында анықталды.

Зерттеу жүргізілген жылдары егіс алқаптарының топырақ қабатының тығыздығын анықтау үшін сыйымдылығы 500 см³ цилиндрге жерді қазып, әрбір 0-20, 20-40 және 40-60 см тереңдіктен себу және өнімді жинар алдында топырақ үлгілері алынып, зертханалық әдіспен анықталды.

Перлитті қалдықтар мен органо-минералды тыңайтқыштарды енгізу нәтижесінде топырақ тығыздығы 1,26-1,37 г/см³ аралығында ауытқиды.

Өсімдік өсірудің соңғы қорытынды жұмысы егін жинау болып табылады. Егін жинау дақылдың пісу мерзіміне сай және ысырапсыз қысқа мерзімде жүргізілуі тиіс. Егін жинау ауылшаруашылық ғылымының және алдыңғы қатарлы шаруашылықтардың тәжірибесі негізінде белгіленеді. Сонымен қатар ауа-райының ерекшеліктері, шаруашылықтың егін оруға арналған техникамен қамтамасыз етілгендігі, егінді жинау әдісі және тағы басқалар ескеріледі.

Перлитті қалдықтар мен органо-минералды тыңайтқыштарды енгізудің топырақ тығыздығына әсері

Дақыл, сорт	Тәжірибе нұсқалары	Көлемдік салмағы, г/см ³							
		себу алдында				өнім жинар алдында			
		0-20	20-40	40-60	орташа	0-20	20-40	40-60	орташа
Картоп (Невский сорты)	Бақылау (қоспасыз)	1,27	1,29	1,30	1,29	1,32	1,33	1,34	1,33
	Перлит – 2,5 т/га	1,28	1,30	1,31	1,30	1,31	1,34	1,35	1,33
	Перлит – 5 т/га	1,31	1,33	1,35	1,33	1,34	1,35	1,36	1,35
	Перлит – 7,5 т/га	1,28	1,30	1,31	1,30	1,30	1,32	1,34	1,32
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га)	1,31	1,32	1,33	1,32	1,31	1,33	1,35	1,33
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га) + NP	1,29	1,30	1,31	1,30	1,30	1,31	1,32	1,31
Асханалық қызылша (Борда 237 сорты)	Бақылау (қоспасыз)	1,31	1,32	1,33	1,32	1,35	1,36	1,37	1,36
	Перлит – 2,5 т/га	1,30	1,32	1,34	1,32	1,34	1,35	1,36	1,35
	Перлит – 5 т/га	1,26	1,29	1,32	1,29	1,27	1,30	1,32	1,31
	Перлит – 7,5 т/га	1,30	1,32	1,32	1,31	1,32	1,33	1,34	1,33
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га)	1,32	1,33	1,34	1,33	1,30	1,35	1,35	1,34
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га) + NP	1,33	1,34	1,35	1,34	1,35	1,35	1,36	1,35
Сәбіз (Нантская 4 сорты)	Бақылау (қоспасыз)	1,31	1,32	1,33	1,32	1,34	1,36	1,38	1,36
	Перлит – 2,5 т/га	1,30	1,32	1,34	1,32	1,34	1,36	1,37	1,35
	Перлит – 5 т/га	1,30	1,32	1,34	1,32	1,32	1,33	1,35	1,34
	Перлит – 7,5 т/га	1,31	1,33	1,35	1,33	1,33	1,36	1,37	1,35
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га)	1,32	1,33	1,35	1,33	1,32	1,35	1,36	1,34
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га) + NP	1,29	1,31	1,32	1,31	1,30	1,32	1,34	1,32
Қызанақ (Новичок сорты)	Бақылау (қоспасыз)	1,31	1,32	1,33	1,32	1,34	1,36	1,38	1,36
	Перлит – 2,5 т/га	1,27	1,29	1,31	1,29	1,30	1,32	1,34	1,32
	Перлит – 5 т/га	1,30	1,32	1,33	1,31	1,32	1,33	1,34	1,33
	Перлит – 7,5 т/га	1,31	1,33	1,35	1,33	1,33	1,35	1,37	1,35
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га)	1,32	1,33	1,34	1,33	1,30	1,35	1,35	1,34
	Перлит (5 т/га) + көң (30 т/га) + NP	1,31	1,32	1,34	1,32	1,32	1,32	1,34	1,32

Өнімділік – түйнек массасы мен саны арқылы анықталатын, күрделі селекциялы-генетикалық қасиет. Бұл компоненттердің әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар жеке белгілер. Олардың екеуі де бір-біріне тәуелсіз, тұқым қуалайды. Өнім көлемі – картоп өсімдігінің дамуы және өсудің барлық кезеңдерінде ескеріледі және интегральды көрсеткіш болып табылады [3, 4].

ӘДЕБИЕТ

- [1] Матвеев В.П., Рубцов М.И. // Овощеводство. – Агропромиздат, 1985. – 180 с.
- [2] Пантелеев Я.Х. // Пригородные овощеводство. – Агропромиздат, 1989. – 140 с.
- [3] Аутко А.А. В мире овощей. – Мн.: УП Технопринт, 2004. – 565 с.
- [4] Тараканов Г.И., Мухин В.Д., Шуин К.А. и др. // Овощеводство. – М.: Колос, 1993.- – 80 с.

REFERENCES

- [1] Matveev V.P., Rubcov M.I. Olericulture. Agropromizdat. 1985. 180 p.
- [2] Pantelev Ya.Kh. Suburban vegetable growing. Agropromizdat. 1989. 140 p.
- [3] Autko A.A. In the world of vegetables. Mn.: UP Tehnprint. 2004. 565 p.
- [4] Tarakanov G.I., Muhin V.D., Shuin K.A. i dr. Olericulture. M.: Kolos. 1993. 80 p.

**ВЛИЯНИЕ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ
НА РАЗВИТИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Д. Е. Кудасова, Д. Н. Абдуллаева, А. М. Есимова, З. К. Нарымбаева, Б. Ж. Муталиева

ЮКГУ им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

Ключевые слова: перлит, картофель, помидор, свекла, морковь.

Аннотация. В статье исследовано положительное влияние аккумуляторного свойства отхода сернокислотного производства перлита на выращивание и развитие овощных культур, а также на продукты и их качественные показатели: производительность, количество, крахмальность. Рекомендовано использовать перлитсодержащий отход в качестве мелиоранта в развитии сельского хозяйства.

Поступила 27.02.2015 г.