

*Annotation**Semenko L.****Comparative analyses of different fertilizers application when growing bulb onion***

The article provides the data on the crop yield of bulb onion depending on the methods and fertilizer application rates. The relation between the dynamics of leaf-area index and crop yield.

Keywords: productivity, fertilizing, bulb onion, method of application, leaf-area duration

УДК 631.82:631.41:631.811:634.75

О.В. СЛЮСАР, кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: sasha03127@bigmir.net

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ДИНАМІКУ ВМІСТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТОСУМІШІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СУНИЦІ

Наведено результати досліджень щодо впливу позакореневих підживлень комплексним добривом ESPO combitor та ESPO top на динаміку вмісту елементів живлення в ґрунтосуміші за вирощування суниці в умовах плівкових теплиць.

Ключові слова: суниці, мінеральне удобрення, елементи живлення в ґрунтосуміші

Вступ. Оптимізація умов живлення є основною передумовою для отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур. Величина врожаю знаходиться у безпосередній залежності від ступеня забезпеченості рослини поживними елементами. Основним джерелом таких речовин для рослин є ґрунт. Отже аналізуючи динаміку вмісту елементів живлення в ґрунті можливо забезпечити високий рівень врожаю [1].

Азот відіграє надзвичайно важливу роль у життєдіяльності будь-якого рослинного організму. Рослини суниці надають перевагу нітратній формі азоту, проте, враховуючи недоліки нітратних добрив – високу вартість та можливість вимивання – широко застосовують амонійні та амідні форми, що фіксуються в ґрунті та внаслідок життєдіяльності мікроорганізмів стають доступними для рослин впродовж вегетації.[2,3]

Незважаючи на досить високий вміст цього елемента у більшості сірих лісових ґрунтів та чорноземів, досить часто існує дефіцит доступного для рослин фосфору. При нестачі фосфору молоді листки рослин мають темно-зелений колір, а у старих з'являється пурпуровий відтінок.

Важливо забезпечити рослини доступним фосфором відразу ж після посадки – цей елемент необхідний для росту та розвитку кореневої системи і, в той же час, нерозвинена коренева система молоді рослини не в змозі засвоювати достатню кількість фосфору з ґрунту. В подальшому розвинута коренева система рослин засвоюватиме достатню кількість фосфору з ґрунту і внесення фосфорних добрив можна звести до мінімуму. [4]

Зважаючи на підвищену вимогливість ягідних культур до забезпечення калієм та відносно високий рівень виносу калію з урожаєм, потрібно звертати особливу увагу на вміст цього елемента в ґрунті та його доступність для рослин. Рослини суниці можуть засвоювати калій з ґрунтового розчину та вбирного комплексу ґрунту [5].

Метою наших досліджень було визначення оптимальних умов живлення для отримання високих врожаїв та оптимальних показників якості ягід суниці в умовах захищеного ґрунту.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились у ТОВ “Біотех ЛТД” Бориспільського району Київської області в плівковій теплиці. Загальна площа теплиці – 0,18 га, рослини висаджені стрічковим способом. Розмір ділянки склав 10 м². У теплиці використана чорна мульчуюча плівка. Витрата робочого розчину становила 300 л/га.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Контроль (перегній 150 т/га + N₁₃₀P₅₀K₁₀₀) – фон.
2. Фон + вода аплікація.
3. Фон + ESPO combitor 5 кг/га фаза 3–4 листки.
4. Фон + ESPO top 5 кг/га фаза 3–4 листки.
5. Фон + ESPO combitor 5 кг/га фаза 3–4 листки+5 кг/га фаза 6–7 листків
6. Фон + ESPO top 5 кг/га фаза 3–4 листки+5 кг/га фаза 6–7 листків.

Результати досліджень. Наші дослідження показали, що підживлення ESPO top та ESPO combitor мають суттєвий вплив на динаміку вмісту елементів живлення в ґрунтосуміші (табл. 1).

Вивчення впливу добрив для позакореневого підживлення на динаміку вмісту мінерального азоту в ґрунтосуміші свідчить, що вміст його в шарі 0-20 був найвищим у фазу інтенсивного росту за дворазового підживлення ESPO combitor та становив 170 мг/кг. Приріст показника відносно контролю складав 82,0 мг/кг. У контролі цей показник становив 88,0 мг/кг. У фазу цвітіння найкращі результати також забезпечило дворазове використання ESPO combitor – 104 мг/кг. Збільшення відносно контролю склало 34,3 мг/кг. У фоновому варіанті було отримано 69,7 мг/кг водорозчинного азоту. Дворазове підживлення добривами ESPO top та ESPO combitor сприяло отриманню цих показників на рівні 96,3 та 95,7 мг/кг у фазу зеленої ягоди. Приріст показників відносно контролю складав 42,1 та 41,5 мг/кг відповідно. У фоновому варіанті сумарний вміст амонійного та нітратного азоту становив 54,2 мг/кг. Найвищі показники азоту в фазу початок плодоношення спостерігались за дворазового підживлення ESPO combitor і склали 84,4 мг/кг, що більше фоновому показнику на 62,0 мг/кг. У фазу кінець плодоношення найвищі показники вмісту водних сполук азоту спостерігались за дворазового підживлення ESPO top та одноразового ESPO combitor і дорівнювали 19,3 та 19,1 мг/кг відповідно. Збільшення відносно контролю становило 11,77 та 11,57 мг/кг. У фоновому варіанті цей показник був на рівні 7,53 мг/кг.

Таблиця 1

Динаміка вмісту мінеральних форм елементів живлення в ґрунтосуміші, мг/кг в шарі 0-20см

Варіант досліджу	Фаза росту і розвитку														
	інтенсивний ріст			цвітіння			зеленої ягоди			початок плодоношення			кінець плодоношення		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1. Контроль (перегній 150 т/га + N ₁₃₀ P ₅₀ K ₁₀₀) – фон.	88,0	150	420	69,7	120	321	54,2	125	173	22,4	96,9	143	7,53	46,0	136
2. Фон + вода аплікація	96,2	183	481	80,3	156	335	69,0	144	320	29,7	114	269	10,1	64,3	153
3. Фон + ESPO combitor 5 кг/га фаза 3-4 листки.	97,0	168	426	76,8	166	411	68,4	161	356	39,9	155	171	19,1	52,3	164
4. Фон + ESPO top 5 кг/га фаза 3-4 листки.	106	188	492	81,3	167	387	71,7	164	289	33,6	160	251	14,8	85,7	179
5. Фон + ESPO combitor 5кг/га фаза 3-4 листки+5 кг/га фаза 6-7 листків	170	225	470	104	177	452	95,7	171	443	84,4	164	208	8,94	65,3	169
6. Фон+ESPO top 5 кг/га фаза 3-4 листки+5 кг/га фаза 6-7 листків.	114	161	477	101	160	465	96,3	156	357	71,0	153	403	19,3	106	336

На вміст водорозчинних сполук фосфору в ґрунтосуміші захищеного ґрунту в шарі 0-20 см позитивно впливало дворазове застосування добрива ESPO combitor (вміст складав 225 мг/кг), та одноразове ESPO top, за якого отримано 188 мг/кг у фазу інтенсивного росту. Названі цифри перевищують контроль на 75 та 38 мг/кг відповідно. У фоні цей показник

знаходився на рівні 150 мг/кг. У фазу цвітіння найефективнішим удобренням для суниці виявилось підживлення у два прийоми ESPO combitor та в один прийом ESPO top, за якого відмічено показники 177 та 167 мг/кг відповідно. Приріст останніх відносно контролю становив 57,0 та 47 мг/кг. У контролі вміст водорозчинного фосфору був на рівні 120 мг/кг. Використання ESPO combitor за один прийом та одноразове ESPO top виявилось найбільш ефективним також у фазу зеленої ягоди, тобто забезпечило найвищі показники вмісту водорозчинного фосфору в орному шарі в цю фазу, які дорівнювали 171 та 164 мг/кг відповідно. Збільшення відносно контролю становило 46,0 та 39 мг/кг. У фоновому варіанті відмічено показник 125 мг/кг. Дворазове використання ESPO combitor та одноразове ESPO top сприяло отриманню показників вмісту водорозчинного фосфору у фазі початок плодоношення на рівнях 164 та 160 мг/кг. У фоні цей показник становив 96,9 мг/кг. У фазу кінець плодоношення вміст водорозчинних сполук фосфору був найвищим за дво- та одноразової системи підживлення ESPO top і складав 106 та 85,7 мг/кг відповідно.

Результати досліджень свідчать, що вміст водорозчинного калію у орному шарі ґрунтосуміші в період інтенсивного росту був найвищим за одноразового застосування ESPO top та аплікація водою і становив 492 і 481 мг/кг, що на 72 та 61 мг/кг вище ніж на контролі, де цей показник складав 420 мг/кг. У фазу цвітіння найвищі показники вмісту водорозчинного калію спостерігались за дворазового застосування ESPO top та ESPO combitor – 465 та 452 мг/кг, що на 144 та 131 мг/кг вище показника контролю, який складав 321 мг/кг. Для варіантів з дворазовим використанням ESPO top та ESPO combitor у фазі зеленої ягоди були характерними такі показники: 450 та 443 мг/кг, що на 277 та 270 мг/кг вище показника контролю. На початку плодоношення найвищі показники водорозчинного калію спостерігали за дворазового підживлення ESPO top та аплікація водою, вони становлять 403 та 269 мг/кг, що перевищувало показник контролю, на 250 та 126 мг/кг відповідно. В кінці плодоношення найвищий вміст водорозчинного калію спостерігали за дво- та одноразового підживлення ESPO top, відповідно 336 та 179 мг/кг, що на 200 та 43 мг/кг більше контролю. У контролі цей показник становив 136 мг/кг.

Висновки. Отже, дворазове застосування ESPO top та ESPO combitor в критичні періоди росту та розвитку суниці сприяє оптимізації умов живлення і забезпечує рослини макро- та мікроелементами в необхідній кількості та співвідношенні, про що і свідчать наші дослідження.

Список використаних літературних джерел

1. Сизенко Ю.М. Использование пленочных укрытий при возделывании земляники / Ю.М. Сазонов // Садоводство и виноградарство. – 1989. – №7. – С. 39.
2. Branzanti E. L'industria della fragola / E.Branzanti // Frutticoltura. – 1980. – Vol. 42, №5. – P. 21–35.
3. Groenhof G. Giasaardbeien in Geld / G.Groenhof // Groenten Fruit. – 1980. – Vol. 35, №48. – P. 33–39.
4. Groenhof G. Teelmaatregelen bij diverse teelt – systemen/ G.Groenhof// Tuinde-rij. – 1987. – Vol. 67, №4. – P. 24–26.
5. Давид Л., Матлок М. Минеральное питание земляники. – В кн.: Минеральное питание плодовых и ягодных культур. Пер. с англ. З.А. Метлицкого. - М., 1960, с. 397-399.

Слюсар А. В.

Влияние минеральных удобрений на динамику содержания элементов питания в почвосмеси при выращивании земляники

Приведены результаты исследований влияния внекорневых подкормок комплексным удобрением ESPO combitor и ESPO top на динамику содержания элементов питания в почвосмеси при выращивании земляники в условиях пленочных теплиц.

Ключевые слова: земляника, минеральные удобрения, элементы питания в почвосмеси.

*Annotation**Slusar A.****Influence of mineral fertilizers on dynamics of the nutrient content in soil for growing strawberries***

The researches results of influence of foliar application the complex fertilizer ESPO com-bitop and ESPO top on the dynamics of nutrient content in soil for growing strawberries in the conditions of pellicle greenhouses are represented in the article.

Keywords: *strawberry, mineral fertilizers, nutrients in soil.*

УДК 631.8:633.11.14

В.О. ТЕЛЬЦОВ, аспірант

Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ ПОЛІССЯ

Наведено результати досліджень з вивчення різних систем удобрення та інокуляції біопрепаратами на продуктивність озимих культур. На основі лізиметричних досліджень установлені закономірності міграції біогенних елементів за різних систем удобрення.

Ключові слова: *урожайність, пшениця озима, жито озиме, біогенні елементи, польові та лізиметричні дослідження*

Вступ. Для покращення екологічної ситуації в національному АПК необхідно створити рівновагу між соціально-економічними потребами українського суспільства і навколишнім природним середовищем. В основу аграрної політики потрібно закласти ідею пріоритетності екологічної безпеки. Важливими елементами тут повинні виступати еколого-безпечні процеси й створення нових типів технологій, які б включалися у біотичний кругообіг, а не вступали з ним в антагоністичні відносини.

В умовах сучасного землеробства виробництво зерна, як правило, рентабельне. Знайти оптимальне рішення високопродуктивного його нарощування, одержання стійких врожаїв за різних погодних умов - означає науково обґрунтувати перспективний шлях розвитку агропромислового комплексу.

Вітчизняний і зарубіжний досвід свідчать, що високорентабельне зернове господарство повинно бути не енерговитратним, наукоємним і екологічно безпечним. Ґрунтово-кліматичний потенціал України дозволяє зробити виробництво зерна ще й конкурентноздатним [1].

У процесах трансформації азоту в ґрунті головна роль належить мікроорганізмам, які відповідають за такі процеси, як амоніфікація, нітрифікація, азотфіксація та денітрифікація. Саме недостатня увага до мікробіологічного фактора трансформації азоту є однією з причин низької ефективності використання азотних мінеральних добрив, надмірного нагромадження нітратів у рослинній продукції та масового забруднення біосфери окислами азоту [2].

Результати досліджень вітчизняних і зарубіжних учених свідчать про значний вплив на інтенсивність вимивання з ґрунту водорозчинних гумусових речовин та біогенних елементів таких чинників, як кількість опадів, доз, способів і строків внесення добрив, генетичних особливостей ґрунту, насамперед, гранулометричного складу [3, 4, 5].

Таким чином, втрати біогенних елементів із кореневмісного шару ґрунту досить значні, їх необхідно враховувати за розрахунку балансу, а дослідження агрохімічних та інших заходів, спрямованих на запобігання, або зниження втрат, безсумнівно, представляє науково-практичний інтерес, актуальний, що є мета наших досліджень.

Матеріали та методика досліджень. Польові та лізиметричні досліді з вивчення різних технологій удобрення картоплі проведені в Чернігівському інституті АПВ НААН, який