

І.В. Дидів, кандидат с.-г. наук,
Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПАСТЕРНАКУ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Наведено результати ефективності позакореневого підживлення мікроелементами рослин пастернаку та визначено показники врожайності та якості продукції на темно-сірих опідзолених ґрунтах західного регіону України.

Ключові слова: пастернак, мікроелементи, удобрення, підживлення, урожайність, якість.

Вступ. Надходження та нагромадження поживних речовин в системі «ґрунт-рослина» залежить від багатьох чинників, зокрема від клімату, ґрунту агротехніки тощо. В інтенсивному овочівництві значну роль відіграє збалансоване мінеральне живлення рослин. У технології вирощування овочевих рослин забезпечення елементами живлення згідно з їх біологічними потребами протягом періоду вегетації є дійовим елементом контролю за їх ростом і розвитком [3].

Одним із основних чинників, які сприяють підвищенню продуктивності овочевих рослин, зокрема пастернаку, та поліпшення якості коренеплодів, є оптимальне забезпечення рослин не лише макро-, а й мікроелементами впродовж всього вегетаційного періоду. Тому застосування мікродобрих є важливим резервом не лише отримання високоякісної продукції стандартних коренеплодів, але і сприяє збереженню і відтворенні родючості ґрунту.

Пастернак – цінна овочева рослина [2, 5], проте біологічні можливості цієї рослини далеко не вичерпні і за рахунок нових технологічних рішень, спрямованих на оптимізацію живлення макро- і мікро елементами, можливе подальше підвищення її врожайності та поліпшення якості.

Як і інші овочеві рослини пастернак вимогливий до умов вирощування, особливо в період інтенсивного формування врожаю (липень – серпень). Велика роль тут належить мікроелементам, у яких
© Дидів І.В., 2011.

у цей період потреба збільшується. Адже мікроелементи поліпшують обмін речовин у рослинах, запобігають його функціональним порушенням і сприяють нормальному проходженню фізіолого-біологічних процесів, впливають на процеси фотосинтезу [1]. Численними експериментальними дослідженнями встановлено, що на фоні мінеральних і органічних добрив мікродобрива підвищують урожайність сільськогосподарських культур на 10-15% і більше, а також поліпшується якість продукції, стійкість рослин до хвороб [4,6,7].

Проте навіть за умов оптимального вмісту мікроелементів у ґрунті є періоди вегетації овочевих рослин, коли часто бувають обмеження щодо їх доступності з ґрунту, особливо в період інтенсивного наростання коренеплодів. Багато небажаних чинників, зокрема підвищена вологість ґрунту, посуха, захворювання кореневої системи та інші фактори, можуть сприяти зниженню засвоєння мікроелементів. Тому з метою упередження дії вищезазначених небажаних чинників доцільно позакореневе підживлення мікроелементами, щоб рослина могла реалізувати свій генетичний потенціал продуктивності.

Проте вплив мікроелементів на продуктивність пастернаку недостатньо вивченні. У зв'язку з цим набуває актуальності вивчення впливу позакореневого підживлення мікроелементами стосовно пастернаку в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Мета. Основною метою досліджень було вивчення впливу позакореневого підживлення мікроелементами рослин пастернаку на врожайність та якість продукції в умовах західного регіону України.

Методика досліджень. Дослідження проводилися на дослідному полі кафедри плодоовочівництва, технології зберігання і переробки продукції рослинництва ННДЦ Львівського НАУ протягом 2008-2010 рр. Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений легкосуглинковий, рН – 6,1-6,3 забезпеченість лужногідролізованим азотом, фосфором і калієм – середня.

Об'єктом досліджень був сорт пастернаку Гормон. Насіння висівали в II декаді квітня. Пастернак вирощували гребневим способом.

У дослідженнях використовували мікроелементи бор, марганець, молібден та комплексне добриво «Реаком», що містить також цинк, кобальт та мідь. Мікроелементи вносили у вигляді сульфату марганцю (Mn – 31%), сульфату цинку (Zn – 22%), молібденокислого амонію (Mo – 5,4%) та борної кислоти. Мікродобрива вносили шляхом проведення позакорневих підживлень один та два строки. Перше підживлення проводили в фазу на початку утворення коренеплоду (I-II декада липня), друге – у фазу інтенсивного росту коренеплоду (1-11

декада серпня). Мікроелементи застосовували на фоні мінеральних добрив N₉₀P₉₀K₉₀, які вносили весною під культивуацію. Повторність у досліді – шестиразова. Загальна площа ділянки – 12 м², облікова площа – 10 м².

Результати досліджень. Урожайність є основним критерієм, який відображає оптимізацію всіх чинників, що впливають на життєдіяльність рослинного організму і пастернак не є винятком. Внесення N₉₀P₉₀K₉₀ в поєднанні з позакореневим підживленням мікроелементами підвищувало врожайність досліджуваної культури до 60,1 т/га (таблиця).

Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на врожайність та товарність коренеплодів пастернаку, середнє за 2008-2010 рр.

Варіант	Валова врожайність, т/га	Приріст урожайності до фону		Товарність, %
		т/га	%	
1. Контроль (без макро- та мікродобрив)	36,7	-	-	79
2. N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₅₀ + обробка рослин водою (фон)	51,2	-	-	87
3. Фон + позакореневе підживлення в два строки бором	58,2	7,0	13,7	91
4. Фон + позакореневе підживлення в два строки марганцем	54,5	3,3	6,4	88
5. Фон + позакореневе підживлення в два строки молібденом	60,1	8,9	17,3	93
6. Фон + позакореневе підживлення в два строки В+ Мп +Мо	56,9	5,7	11,1	90
7. Фон + позакореневе підживлення у два строки «Реаком»	54,8	3,6	7,0	89
НІР ₀₅	3,5; 3,1; 3,7			

Ефективність мікроелементів, що вносили позакореневе, складала 6,4-17,3% приросту порівняно з основним удобренням. Найбільші прирости отримали на варіантах з обробкою рослин у два строки розчинами молібдену, бору та сумішшю В+ Мп +Мо, вони становили відповідно 8,9 т/га, 7,0 та 5,7 т/га. Товарність за варіантами внесення бору, молібдену та суміші В+ Мп +Мо була у межах 90-93%, тоді як за внесення

«Реакому» товарність була на рівні фонового варіанту та з використанням марганцю.

Мікродобрива покращували хімічні показники пастернаку. Застосування позакореневих підживлень у два строки бором та молібденом збільшувало вміст сухої речовини пастернаку, даний показник на цих варіантах становив відповідно 25,2 і 24,9 % (на фоновому варіанті 20,8%). За внесення суміші мікроелементів В+Мп+Мо вміст сухої речовини становив 24,3%, тоді як за внесення марганцю 22,1%. Мікроелементи позитивно впливали на вміст цукрів в коренеплодах пастернаку. Так, на фоні (вар. 2) вміст цукрів становив 10,5%, тоді за позакореневого підживлення мікроелементами бором та молібденом цей показник підвищився відповідно до 11,9 і 12,5%. Застосування суміші В+Мп+Мо та «Реакому» сприяло майже однаковому нагромадженню цукрів, відповідно 11,4 і 11,2%. Важливим показником якості продукції є вміст аскорбінової кислоти. Найвищий вміст аскорбінової кислоти одержали за внесення мікродобрив «Реаком» (23,5 мг/100г) та суміші В+Мп+Мо (22,7 мг/100 г), тоді як на контролі цей показник становив 18,3 мг/100 г. Використання вищезгаданих мікроелементів сприяє зменшенню вмісту нітратів відносно варіанту з унесенням тільки мінеральних добрив (фон). Встановлено, що за використання молібдену вміст нітратів (83 мг/кг) був навіть нижчим ніж на контролі (95 мг/кг), що на нашу думку є результатом посилення дії ферменту нітратредуктази, яку активує молібден. Проте на всіх варіантах досліду вміст нітратів знаходився в межах гранично допустимої концентрації.

Висновки. В умовах достатнього зволоження на темно-сірих опідзолених ґрунтах з метою одержання високого врожаю та доброї якості продукції коренеплодів пастернаку доцільно проводити позакореневе підживлення мікроелементами молібденом або бором, або Во+Мп+Мо.

Бібліографія

1. Анспок П. И. Микроудобрения: Справочник / П. И. Анспок. – Ленинград : Агропромиздат, 1990. – 272 с.
2. Барабаш О. Ю. Все про городництво / О. Ю. Барабаш, П. С. Семенчук. – К. : Вирій, 2000. – С. 114-115.
3. Бикіна Н. Оптимізація умов живлення овочевих культур за внесення мікродобрив в умовах Лівобережного Лісостепу України / Н. Бикіна // Вісник Львівського національного аграрного університету : агрономія. – Львів : ЛНАУ, 2011. – №15 (2). – С 63-69.

4. Булыгин С. Ю. Микроэлементы в сельском хозяйстве / С. Ю. Булыгин, Л. Ф. Демишев, В. А. Доронин и др. – Днепропетровск : Січ, 2010. – 104 с.

5. Півень І. О. Пряноароматичні та харчові рослини у вашому здоров'ї: фітодовідник / І. О. Півень, Л. В. Бензель, Т. Л. Олійник. – Львів : 2002. – С. 40-41.

6. Петренко В. Н. Влияния микроудобрений на качество овощей / В. Н. Петренко // Химизация сельского хозяйства. – 1990. – № 4. – С. 19.

7. Фатеев А. І. Мікроелементи в сільському господарстві / А. І. Фатеев, С. Ю. Булігін. – Х., 2001. – 64 с.

Дыдив И.В. Влияние внекорневой подкормки микроэлементами на урожайность и качество пастернака в условиях западного региона Украины.

Резюме. В условиях западного региона Украины эффективно использование внекорневой подкормки растений пастернака растворами молибдена или бора.

Dydiv. I.V. Influence of foliar feeding microelements on yield and quality of parsnip in the western region of Ukraine.

Summary. The results of effectiveness of outer-root feeding with microelements of parsnip plants are adduced and indices of the production yield and quality on the dark-grey podzol soils of western region of Ukraine.