

***Annotation.** Established the positive influence period of foliar feeding the organic microfertilizer Ekozorf on the formation of leaf area and yield of soybean cultivars Monad, Omega vinnitsa and Femida in the right-bank forest-steppe of Ukraine. It is noted that the average three-year study of soybean seeds with high yield 2.82 t / ha was observed in varieties of the Monad in areas expertise, where they spent two foliar feeding organic microfertilizer Ekozorf (0,7 l / ha). Somewhat lower crop yields in this variant of the experiment were observed in varieties of Omega vinnitsa (2.70 t / ha) and Femida (2.64 t / ha).*

УДК 633.494:631.524.84

П. М. СЛОБОДА, здобувач

Львівський національний аграрний університет

e-mail: Vasyll@mail.ru

ДИНАМІКА ВРОЖАЮ БУЛЬБ ТОПІНАМБУРУ ТА ЙОГО СТРУКТУРА ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Викладено результати досліджень, які показали, що найвищий врожай бульб забезпечує внесення органічних, мінеральних добрив у поєднанні з філазонітом – добривом на основі ґрунтових бактерій. При цьому значно підвищується вміст сухої речовини у бульбах, покращується їх хімічний склад. Виявлено позитивний вплив добрив на кількість бульб і їх масу і розмір.

Вступ. Топінамбур – цінна культура різнобічного використання, що забезпечує в умовах західного Лісостепу України високий врожай бульб. Вирощують його як кормову, технічну, продовольчу та лікарську культуру, яку прийнято розцінювати як дуже невибагливу до родючості ґрунту. Але, попри невибагливість, топінамбур високо оплачує внесені добрива величиною врожаю. Відомо, що під впливом органічних і мінеральних добрив урожай бульб топінамбура підвищується на 100 – 120 % [1, 3]. Проте, у науковій літературі є порівняно небагато публікацій, що відображають вплив різних рівнів мінерального живлення на формування продуктивності цієї культури.

З огляду на можливості широкого використання топінамбура як продовольчої, кормової і енергетичної культури у сільськогосподарському виробництві [4], практичний інтерес має вивчення впливу різних систем його удобрення на продуктивність в різних ґрунтових і погодних умовах західного регіону України [2, 5].

За даними І. П. Рихлівського [4] з врожаєм бульб і зеленої маси винесення основних елементів живлення досить високе: із загального врожаю у 10 т виноситься 44 – 52 кг азоту, 14 – 18 кг фосфору і 45 – 70 кг калію. Тому деякі дослідники вважають, що застосування добрив як органічних так і мінеральних, дозволяє підвищити вихід біомаси у 2 – 3 рази і рекомендують вносити 40 – 50 т гною і по $N_{120-150}P_{90}K_{120}$ кг/га діючої речовини мінеральних добрив [6].

Метою наших досліджень було вивчення впливу різних систем удобрення на формування врожаю бульб топінамбура та його структуру.

Матеріали та методика досліджень. Польові досліді проводили на сірих лісових ґрунтах західного Лісостепу впродовж 2009-2011 рр. за схемою, що передбачала застосування мінеральної, органічної і органо-мінеральної системи удобрення із використанням багатофункціонального препарату на бактеріальній основі філазоніт.

Загальна площа кожної дослідної ділянки 70 м², облікова – 50 м², повторність триразова. Ґрунти дослідної ділянки – сірі лісові легкосуглинкові грубо-пилуваті. Перед закладкою дослідів верхній шар (0-20 см) гумусово-елювіального (HE) горизонту відзначався такими агрохімічними показниками: рН сольове 5,5, сума увібраних основ 18,5 – 19,6

мекв./100 г ґрунту, ступінь насичення основами 85-87 %, вміст лужногідролізованого азоту – 65 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору – 225 мг/кг ґрунту, обмінного калію – 156 мг/кг ґрунту. Попередник – ярий ячмінь. Сорт топінамбура – Львівський, що відзначається інтенсивним ростом вегетативної маси та високим ступенем засвоєння поживних речовин [2]. Садилі свіжозібрані бульби в другій декаді квітня на глибину 6 – 7 см з площею живлення 60x30 см. Способи обробітку ґрунту під топінамбур не відрізнялися від загальноприйнятих у ґрунтово-кліматичній зоні під картоплю. Добрива вносили згідно схеми досліду в основне удобрення. Облік урожаю проводили на початку жовтня до заморозків.

Результати досліджень. Агрометеорологічні умови в роки досліджень відрізнялися від середніх багаторічних показників. Середньодобова температура повітря за травень – вересень становила у 2009 р. – 17,3⁰С, 2010 – 18,6⁰С і 2011 – 18,1⁰С за середньої багаторічної – 16,2⁰С. Опадів за той же період випало відповідно 361,6; 680,5; і 387,1 мм за середньорічної норми 380,3 мм. Отже, погодні умови вегетаційного періоду (сходи – збирання) 2009 і 2011 рр. можна вважати типовими для західного Лісостепу України, 2010 р. – жаркими і вологими.

Врожай бульб топінамбура в роки досліджень з одного боку, обумовлювалася особливостями мінерального живлення, а з іншого – погодними умовами (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив систем удобрення на врожай бульб топінамбуру, середнє за 2009-2011 рр.

№ п/п	Варіант досліду	Кількість бульб на одну рослину, шт.	Середня маса бульб, г	Врожай, т/га	Вміст сухої речовини, %	Вихід сухої речовини, т/га
1.	Контроль	35,0	19,1	26,7	20,0	5,3
2.	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₁₆₀	38,8	23,2	44,0	21,3	9,4
3.	N ₁₄₀ P ₉₀ K ₁₆₀	38,8	23,5	45,8	21,5	9,8
4.	Гній 20 т/га	38,6	23,4	44,9	21,4	9,6
5.	Гній 20 т/га + філазоніт 10 л/га	38,9	23,9	47,2	21,5	10,4
6.	Гній 10 т/га + N ₅₀ P ₂₅ K ₆₀	38,7	22,9	44,3	21,3	9,4
7.	Гній 15 т/га + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	38,9	23,1	47,6	21,4	10,2
8.	Гній 20 т/га + N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	36,9	24,2	50,1	21,1	11,6
9.	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₁₆₀ + філазоніт 10 л/га	38,9	23,7	46,8	21,6	10,1
10.	N ₁₄₀ P ₉₀ K ₁₆₀ + філазоніт 10 л/га	39,0	23,9	48,3	21,8	10,8
11.	Гній 15 т/га + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + філазоніт 10 л/га	38,2	24,1	52,1	21,6	11,8
12.	Гній 20 т/га + N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀ + філазоніт 10 л/га	38,1	24,9	54,5	22,0	13,5
НІР ₀₅ , ц/га			1,1	1,9		

Найвищий врожай бульб і сухої маси забезпечує одночасне внесення органічних та мінеральних добрив (варіант 8) і сумісне застосування органо-мінеральних добрив із філазонітом – варіанти 11 і 12 (відповідно 50,1 т/га та 52,1 і 54,5 т/га). За внесення тільки органічних добрив у дозі 20 т/га і філазоніту 10 л/га врожай бульб знижувався до 47,2 т/га (варіант 5).

В умовах досліджень, найнижчий врожай 44,0 т/га, крім контрольного варіанту, нами було відмічено у варіанті 2, де застосовували мінеральну систему удобрення у дозі $N_{100}P_{30}K_{160}$.

Вміст сухих речовин в урожаї під впливом удобрення зростає. Найвищі показники вмісту сухої речовини у бульбах були у варіантах, де застосовували органічні і мінеральні добрива та філазоніт. Дослідженнями встановлено також значний вплив систем удобрення на кількість бульб на одну рослину і їх розмір.

Кількість бульб на одне гніздо в умовах досліджу, в середньому за три роки досліджень, коливалася від 35,0 до 39,0 шт. Середня маса бульб у варіантах удобрення змінювалася значно менше і становила 22,9 – 24,9 г.

Висновки. Топінамбур – цінна продовольча, кормова і енергетична культура, що забезпечує в умовах західного лісостепу України високий урожай бульб. Найвищий врожай бульб забезпечує одночасне внесення органічних і мінеральних добрив у поєднанні з філазонітом – добривом на основі ґрунтових бактерій, що сприяє іммобілізації ґрунтових запасів поживних речовин.

Список використаних літературних джерел

1. Дубковецький С.В. Корми з топінамбура, їх поживність та хімічний склад /С. В. Дубковецький //В кн. Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства. – Львів: Віче. – 1998. – С.303-305.

2. Дубковецький С.В. Топінамбур сорту Львівський / С. В. Дубковецький, В. Г. Влох //Вчені Львівського НАУ – виробництву. Каталог наукових розробок. Вип. 8. – Львів: ЛНАУ. – 2008. – С.23.

3. Коджебаш В. Вплив мінеральних добрив і густоти стояння на продуктивність топінамбура / В. Коджебаш, В. Щербаков // Вісник Львівського державного аграрного університету: Агрономія. – Львів: Львівський державний агроуніверситет. – 2007. – №11. – С. 474-478.

4. Перспективы использования топинамбура для производства биоэтанола / Э. Р. Рейнгарт, Н. К. Кочнев, А. Г. Пономарёв, П. С. Звягинцев //Достижения науки и техники. – 2008. – № 1. – С.38-40.

5. Рихлівський І. П. Біологічні і агротехнічні основи сучасних технологій вирощування топінамбура : (Аналітичний огляд та результати досліджень) : монографія / І. П. Рихлівський. – К.: Фітосоціоцентр. – 2000. – 223 с.

6. Утеуш Ю. А. Новые перспективные кормовые культуры : монографія / Ю. А. Утеуш. – К.: Наукова думка. – 1991. – 192 с.

Аннотація. *Изложены результаты исследований, которые показали, что высокий урожай клубней обеспечивает внесение органических, минеральных удобрений в сочетании с филазонитом - удобрением на основе почвенных бактерий. При этом значительно повышается содержание сухого вещества в клубнях, улучшается их химический состав. Выявлено влияние удобрений на количество клубней и их массу и размер.*

Annotation. *It is highlighted researches result according to which the highest harvest of tubers and ensure the organic application, mineral fertilizers combined with filazonit – fertilize based on soil bacteria. As a result of it, the dry substances content in tubers are increased, their chemical composition is improved. The influence of fertilizers on the number of tubes and their mass and size is determined.*