

УДК 635.21:631.5:581.132

Р.О. М'ялковський, канд. с.-г. наук

ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВРОЖАЙНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ НА РІЗНИХ ФОНАХ ЖИВЛЕННЯ

Постановка проблеми. Картопля є продуктом харчування, широко використовується для годівлі тварин і як сировина для отримання різних картоплепродуктів, крохмалю, спирту. У даний час проводяться дослідження по переходу до альтернативної технології вирощування картоплі яка базується на органічній та органо-мінеральній системі удобрення. Основним завданням таких досліджень є отримання високого врожаю екологічно безпечної продукції [1]. Щоб одержати найбільший приріст врожайності від добрив, необхідно враховувати біологічні та фізіологічні особливості росту й розвитку культури, потребу в елементах живлення на окремих його етапах, їхній вплив на формування елементів продуктивності.

Таким чином, для одержання високого врожаю потрібно створити на площі висадженої картоплі умови для одержання оптимальних розмірів площі листків і як можна далі зберегти їх, оскільки недостатній розвиток листової поверхні, більш за все впливає на величину врожаю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Більшість результатів досліджень свідчить, що формування врожаю є складним процесом, до якого залучені чисельні, з різними взаємозв'язками фактори. Вони взаємодіють і обумовлюють певний рівень клітинних та внутрішньотканинних режимів, які формують різні реакції рослин через ріст, фотосинтез, органогенез, структуру і якість врожаю [2].

Вирішальним фактором, що обумовлює формування високого врожаю культур, в тому числі і картоплі, є фотосинтетична діяльність листового апарату. Величина фотосинтезу проявляється через такі показники: інтенсивність фотосинтезу, площа поверхні листків та активність їх роботи [3].

Окремі дослідники вважають, що із зростанням площі листової поверхні збільшується фотосинтетичний потенціал. Сезонна продуктивність рослин залежить від площі листків, а значить від норми висіву насіння і густоти їх стояння. При підвищенні цих показників зростає площа листової поверхні, біологічний урожай, але зменшується чиста продуктивність фотосинтезу [4].

За твердженням А. А. Кучко, посіви як фотосинтезуючі системи повинні мати високу загальну щільність, велику поверхню контакту із зовнішнім середовищем і розмір кореневої системи. Ці умови регулюються

оптимізацією густоти посіву та площі живлення рослин. Це досягається оптимізацією факторів ґрунтової родючості, водозабезпеченням та удобрення [5].

Ничипорвич А. А. відмічає, що фотосинтез рослин є системою складних біохімічних реакцій які значно залежать від площі листової поверхні картоплі. Відомо, що оптимальні для фотосинтезу умови освітлення рослин є у випадку, якщо загальна листової поверхні приблизно у 3-4 рази і більше перевищує площу ґрунту і складає не менше 30-40 тис. м²/га [6].

Для нормального функціонування фотосинтетичного апарату рослини повинні бути забезпечені усім комплексом макро- і мікроелементів. На основі своїх досліджень ще Гіллер Ю.Є. дійшов до висновку про те, що умови мінерального живлення впливають на властивості листка через зміну концентрації пігментів, обводнення і поверхневої щільності сухої речовини [7].

Ряд авторів вважає, що високопродуктивні посіви мають ФП не менше 2,2-3,0 млнм² за добу в розрахунку на 100 днів фактичної вегетації [8].

Оптимальна площа листової поверхні (40-60 тис. м²/га) має припадати на період активної вегетації рослин [9].

Посилення інтенсивності ростових процесів у картоплі, а також збільшення тривалості фотосинтезу супроводжується звичайно збільшенням асиміляційної поверхні. Але співвідношення між інтенсивністю фотосинтезу і врожаєм бульб має складніший характер. Фотосинтез забезпечує тільки нагромадження первинних асимілянтів у листках, в той час як урожай залежить від використання їх для росту органів рослини. Процеси ж росту більше залежать від зовнішніх факторів, ніж від фотосинтезу [10].

Ефективність фотосинтезу кожної окремої рослини, як і агроценозу в цілому, зумовлена великою кількістю чинників, отже, важливо розробити комплекс заходів, спрямований не лише на забезпечення потреб рослин у волозі та мінеральному живленні, а й на сприяння достатньо швидким темпам розвитку оптимальної листової площі та тривалому її функціонуванню.

Постановка завдання. Метою досліджень було визначити вплив різного фону живлення рослин на формування врожаю картоплі сорту Алладін залежно від площі листової поверхні рослин.

Умови та методика проведення досліджень. Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-виробничого центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2015-2017 років.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий вилугуваний, мало

гумусний, середньо суглинковий на лесовидних суглинках. Вміст гумусу (за Тюрнімом) в шарі ґрунту 0–3 см становить 3,6–4,2%. Вміст сполук азоту, що легко гідролізуються (за Корнфілдом) становить 98–139 мг/кг (високий), рухомого фосфору (за Чіріковим) 143–185 мг/кг (високий) і обмінного калію (за Чіріковим) – 153–185 мг/кг ґрунту (високий). Сума увібраних основ коливається в межах 158–209 мг екв./кг. Гідролітична кислотність становить 17–22 мг екв./кг, ступінь насичення основами – 90%.

Вплив різного фону живлення рослин картоплі на ріст листків та їх продуктивність сорту Алладін (2015–2017 рр.)

Площа облікової ділянки для різного фону живлення становила 200 м², для одного сорту Алладін – 50 м² при чотириразовому польовому повторенні. Підготовка ґрунту полягала: восени – у дворазовому луцненні стерні після збирання попередника озимої (пшениці); приорюванні органічних і мінеральних добрив згідно схеми польового дослідження; весною передсадивна культивування ґрунту з одночасним боронуванням.

Схема польового дослідження

1. Без внесення добрив (*контроль*) (фон кореневого живлення – низький)
2. Фон – 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀ (фон кореневого живлення – середній)
3. Фон – 40 т/га гною + N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ (фон кореневого живлення – високий)

Фенологічні спостереження, біометричні і фізіолого-біохімічні дослідження проводили за методиками Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка., В.Ф. Мойсейченка [11, 12].

Виклад основного матеріалу дослідження. Результати досліджень показали, що формування листкової поверхні рослин значно залежало від системи удобрення (табл. 1).

Внесення органічних та мінеральних добрив сприяло збільшенню площі листків. Найбільшу площу листкової поверхні у період вегетації рослини сформували при сумісному внесенні гною 40 т/га та мінеральних добрив N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀. Так, площа листкової поверхні на високому фоні мінерального живлення у 2015 році становила 37,0 тис. м²/га, в 2016 р. – 29,9, та в 2017 р. – 41,5 тис.м²/га. Дещо менші значення досліджуваного показника спостерігалось на середньому фоні кореневого живлення, найменше значення відмічено у варіанті без внесення добрив. Тобто, добрива значно впливали на швидкість формування асиміляційного апарата та розмір активної листкової поверхні рослин, що давало можливість збільшити врожайність картоплі.

Таблиця 1 – Залежність врожаю від площі листків і маси бадилля на різному фоні кореневого живлення

| Фон кореневого живлення | Урожай рослин | | Урожай бульб | | Урожай крохмалю | | Площа листкової поверхні | | ФП листків, млн м ² добу | ЧПФ, г/м ² добу |
|-----------------------------|---------------|-------|--------------|------|-----------------|------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | г | т/га | г | т/га | г | т/га | тис.м ² /га | тис. см ² однієї рослини | | |
| 2015 рік | | | | | | | | | | |
| Високий ⁽¹⁾ | 1501 | 94,5 | 583 | 36,9 | 28,3 | 2,7 | 37,0 | 10,4 | 2,2 | 5,8 |
| Середній ⁽²⁾ | 1224 | 77,1 | 487 | 31,4 | 22,7 | 2,4 | 28,4 | 9,3 | 1,6 | 7,7 |
| Низький ⁽³⁾ (к)* | 801 | 50,4 | 437 | 25,9 | 18,5 | 1,6 | 26,1 | 7,9 | 1,3 | 8,2 |
| Нір ₀₅ | 4,09 | 1,13 | 0,97 | 1,20 | 0,14 | 0,11 | 0,28 | 1,36 | 0,08 | 0,13 |
| 2016 рік | | | | | | | | | | |
| Високий ⁽¹⁾ | 1634 | 109,2 | 594 | 37,3 | 27,4 | 2,7 | 39,9 | 10,9 | 2,4 | 5,7 |
| Середній ⁽²⁾ | 1303 | 94,6 | 499 | 31,5 | 21,3 | 2,3 | 29,3 | 9,7 | 1,8 | 7,3 |
| Низький ⁽³⁾ (к)* | 829 | 56,6 | 409 | 26,1 | 20,0 | 1,7 | 26,2 | 8,4 | 1,3 | 7,9 |
| Нір ₀₅ | 2,11 | 1,89 | 1,34 | 0,87 | 1,03 | 0,22 | 0,74 | 1,06 | 0,05 | 0,08 |
| 2017 рік | | | | | | | | | | |
| Високий ⁽¹⁾ | 1652 | 108,4 | 598 | 38,2 | 29,4 | 2,8 | 41,5 | 11,5 | 2,5 | 5,9 |
| Середній ⁽²⁾ | 1355 | 85,3 | 504 | 32,1 | 21,9 | 2,4 | 29,9 | 10,1 | 1,8 | 7,4 |
| Низький ⁽³⁾ (к)* | 857 | 53,9 | 453 | 26,3 | 21,0 | 1,9 | 27,3 | 8,6 | 1,4 | 8,1 |
| Нір ₀₅ | 6,39 | 3,02 | 1,28 | 0,56 | 0,71 | 0,07 | 0,39 | 0,96 | 0,03 | 0,06 |

Примітка: (к)* - контроль; ⁽¹⁾ – фон – 40 т/га гною + N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀;

⁽²⁾ – фон - 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀; ⁽³⁾ – без добрив – контроль.

Фотосинтетичний потенціал свідчить, яка площа листків і протягом якого періоду працювала на формування і урожайність рослин. Нами встановлено, що чим більший фотосинтетичний потенціал, тим вища урожайність, якщо при цьому не спостерігається зменшення чистої продуктивності фотосинтезу.

Так, у 2015 році, самому посушливому, фотосинтетичний потенціал становив на фоні високого кореневого живлення (фон – 40 т/га гною + N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀) – 2,2 млн м²/га, середньому – (фон – 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀) – 1,6 та низькому (без внесення добрив - контроль) – 1,3 млн м²/га. Аналогічні тенденція спостерігалась і в 2016-2017 рр. залежно від фону живлення. В розрізі років найбільший фотосинтетичний потенціал відмічали в 2017 році, при цьому на фоні високого кореневого живлення (фон – 40 т/га гною + N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀) – 2,5 млн м²/га, середньому – (фон – 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀) – 1,8 та низькому (без внесення добрив - контроль) – 1,4 млн м²/га.

Отже, найбільший позитивний вплив на формування фотосинтетичного потенціалу має поєднання дії добрив та сприятливих показників погодних умов року. За сприятливих умов показники

оптимальної величини фотосинтетичного потенціалу були досить близькими або однаковими.

Дослідженнями встановлено, що чиста продуктивність фотосинтезу у 2015 році становила на високому фоні прикореневого живлення $5,8 \text{ г/м}^2$ добу, середньому – $7,7$ і низькому – $8,2 \text{ г/м}^2$ добу. Аналогічні показники і в 2016 і 2017 роках.

Виходячи із показників ФП і ЧПФ можна зробити висновок, що на формування цих складових буде залежати і урожайність. Крім цього значний вплив мають також фактори зовнішнього середовища, рівень мінерального живлення та погодні умови періоду вегетації рослин. Регулювання величин фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу, а через них і процесів фотосинтезу, є одним із найбільш ефективних шляхів управління продуктивністю рослин. Проте загальна продуктивність рослинного організму залежить не тільки від інтенсивності фотосинтезу, але й від співвідношення між процесами асиміляції і дисиміляції, від ефективності використання поживних речовин, що виникли під час фотосинтезу, та від того, на які потреби їх переважно використовує рослина.

У середньому за 2015 рік у контрольному варіанті без добрив урожайність бульб складала $25,9 \text{ т/га}$. Внесення в ґрунт гною та мінеральних добрив значно підвищувало рівень врожаю в досліді. Сумісне внесення в ґрунт гною 40 т/га і помірних норм мінеральних добрив ($\text{N}_{60}\text{P}_{60}\text{K}_{60}$) забезпечувало також достатньо високий урожай картоплі у досліді – $31,4 \text{ т/га}$, що у порівнянні з контролем вище на $5,5 \text{ т/га}$. Найвищий урожай у досліді – $36,9 \text{ т/га}$, отримано при поєднаному внесенні в ґрунт 40 т/га гною та великих норм мінеральних добрив ($\text{N}_{120}\text{P}_{120}\text{K}_{120}$). В розрізі років найбільш урожайним виявився 2017 рік. Так найвищу урожайність в досліді отримано у сорту Алладін при сумісному застосуванні органічних і мінеральних добрив з нормою 40 т/га гною + $\text{N}_{120}\text{P}_{120}\text{K}_{120}$ – $38,2 \text{ т/га}$, що у порівнянні з контролем вище на $11,9 \text{ т/га}$.

Висновки.

Встановлено, що розвиток вегетативної маси рослин картоплі на різному фоні живлення показав залежність росту площі листової поверхні картоплі від факторів зовнішнього середовища і зв'язок між величинам фотосинтетичного потенціалу і врожаю. Рослини картоплі з більш високим фоном кореневого живлення (фон + 40 т/га гною + $\text{N}_{120}\text{P}_{120}\text{K}_{120}$) відзначаються інтенсивністю росту листової поверхні. Забезпечення картоплі основними елементами живлення за рахунок добрив, дозволяє значно збільшити площу асиміляційного апарату та збільшити продуктивність рослин і за рахунок чого одержати значну прибавку врожаю у порівнянні з контролем (без добрив), а також нагромадження крохмалю у бульбах.

1. Власенко М. Ю. Потреба картоплі у поживних речовинах / М. Ю. Власенко // *Картопля – другий хліб.* – К.: Довіра, – 1995. – Вип. 1. – С. 81-83.
2. Тарчевский И. А. Биохимия и биофизика фотосинтеза / И. А. Тарчевский. – М.: Наука, 1965. – 305с.
3. М'ялковський Р. О. Фотосинтетична діяльність рослин ранньої картоплі залежно від різних норм добрив / Р. О. М'ялковський // *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків.* – 2013. – Вип. 17(1). – С. 217-220.
4. Мокроносов А. Т. Фотосинтез картофеля / А. Т. Мокроносов // *Физиология сельскохозяйственных растений.* – М.: Изд. МГУ, 1971. – С. 46-52.
5. Кучко А. А. Фізіологія та біохімія картоплі / А. А. Кучко, М. Ю. Власенко, В. М. Мицько. – К.: Довіра, 1998. – 335 с.
6. Ничипорович А. А. Фотосинтез и некоторые принципы применения удобрений, как средства оптимизации фотосинтетической деятельности и продуктивности растений / А. А. Ничипорович // *Агрохимия.* – Т. 1. – М.: Наука, 1971. – С. 3-13.
7. Лихочвор В. В. Картопля, топінамбур, батат / В. В. Лихочвор – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 60 с.
8. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. / А. А. Ничипорович. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 330 с.
9. М'ялковський Р. О. Ефективність дії добрив на величину урожаю ранньої картоплі в умовах південної частини Західного Лісостепу / Р. О. М'ялковський // *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету.* – 2013. – Вип. 21. – С. 70-73.
10. Жук Т. М. Фотосинтетична діяльність та продуктивність різних сортів картоплі залежно від умов вирощування: автореф. дис.... канд. біолог. наук: 03.00.12 «Фізіологія рослин» / Т. М. Жук – К., 2000. – 22 с.
11. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і багтанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Х. : Основа, 2001. – 370 с.
12. Моисейченко В. Ф. Основы научных исследований в агрономии / В. Ф. Моисейченко, М. Ф. Трифонова, А. Х. Завирюха. – М. : Колос, 1996. – 336 с.

1. Vlasenko M. Yu. (1985). Potreba kartopli u pozhyvnykh rehovynakh. *Kartoplia – druhyi khlib.* Kyiv. Dovira, 1, 81-83.
2. Tarchevskiy I.A. (1965). *Biokhimiya i biofizika fotosinteza.* Moskva. Nauka.
3. M'ialkovskiy R. O. (2013). *Fotosyntetychna diialnist roslin rannoi kartopli zalezchno vid riznykh norm dobriv.* Naukovi pratsi Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovyykh buriakiv, 17(1), 217-220.
4. Mokronosov A.T. (1971). *Fotosintez kartofelya. Fiziologiya selskokhozyaystvennykh rasteniy.* Moskva. Izd. MGU, 46-52.

5. Kuchko A.A., Vlasenko M. Iu. & Mytsko V. M. (1998). *Fiziologhiia ta biokhimiia kartopli*. Kyiv. Dovira.
6. Nichiporovich A.A. (1971). *Fotosintez i nekotorye printsipy primeneniya udobreniy, kak sredstva optimizatsii fotosinteticheskoy deyatel'nosti i produktivnosti rasteniy*. *Agrokhimiya, 1*, Moskva. Nauka, 3-13.
7. Lykhochvor V.V. (2002). *Kartoplia, topinambur, batat*. Lviv. NVF «Ukrainski tekhnolohii».
8. Nichiporovich A.A. (1956). *Fotosintez i teoriya polucheniya vysokikh urozhaev*. Moskva. Izd-vo AN SSSR.
9. M'ialkovskiy R.O. (2013). *Efektivnist dii dobryv na velychynu urozhaiu rannoї kartopli v umovakh pivdennoi chastyny Zakhidnoho Lisostepu*. *Zbirnyk naukovykh prats Podil'skoho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu*, 21, 70-73.
10. Zhuk T.M. (2010). *Fotosyntetychna diialnist ta produktyvnist riznykh sortiv kartopli zalezno vid umov vyroshchuvannia*. *Candidate's thesis*. Kyiv.
11. Bondarenko H.L. & Yakovenko K.I. (2001). *Metodyka doslidnoi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi*. Kharkiv: Osnova.
12. Moiseichenko V.F. Trifonova M.F. & Zaviriukha A.Kh. (1996). *Osnovy nauchnykh issledovaniy v agronomii*. Moskva: Kolos.

Мета. Метою досліджень було визначити вплив різного фону живлення рослин на формування врожаю картоплі сорту Алладін залежно від площі листкової поверхні рослин в умовах Правобережного Лісостепу України. **Методи.** Польовий, аналітичний та статистичний. **Результати.** Встановлено, що внесення органічних та мінеральних добрив сприяло збільшенню площі листків. Найбільшу площу листкової поверхні у період вегетації рослини сформували при сумісному внесенні гною 40 т/га та мінеральних добрив $N_{120}P_{120}K_{120}$. Так, площа листкової поверхні на високому фоні мінерального живлення у 2015 році становила 37,0 тис.м²/га, в 2016 р. – 29,9 та в 2017 р. – 41,5 тис.м²/га. Деяко менші значення досліджуваного показника спостерігалось на середньому фоні кореневого живлення, найменше значення відмічено у варіанті без внесення добрив. Тобто, добрива значно впливали на швидкість формування асиміляційного апарата та розмір активної листкової поверхні рослин, що давало можливість збільшити врожайність картоплі. Так, при цьому найвищий урожай у досліді – 38,2 т/га, що у порівнянні з контролем вище на 11,9 т/га, отримано при поєднаному внесенні в ґрунт 40 т/га гною та великих норм мінеральних добрив ($N_{120}P_{120}K_{120}$). Це свідчить про те, що забезпечення картоплі основними елементами живлення за рахунок добрив, дозволяє значно збільшити площу асиміляційного апарату та збільшити продуктивність рослин і за рахунок чого одержати значну прибавку врожаю у порівнянні з контролем (без добрив).

Ключові слова: картопля, сорт, мінеральне живлення, удобрення, площа листків, чиста продуктивність фотосинтезу, фотосинтетичний потенціал.

Цель. Целью исследований было определить влияние различного фона питания растений на формирование урожая картофеля сорта Алладин в зависимости от площади листовой поверхности растений в условиях Правобережной Лесостепи Украины. **Методы.** Полевой, аналитический и статистический. **Результаты.** Установлено, что внесение органических и минеральных удобрений способствовало увеличению площади листьев. Наибольшую площадь листовой поверхности в период вегетации сформировали растения при совместном внесении навоза 40 т/га и минеральных удобрений $N_{120}P_{120}K_{120}$. Так, площадь листовой поверхности на высоком фоне минерального питания в 2015 году составляла 37,0 тыс. м²/га, в 2016 г. – 29,9 и в 2017 г. – 41,5 тыс. м²/га. Несколько меньшие значения исследуемого показателя наблюдалось на среднем фоне корневого питания, наименьшее значение отмечено в варианте без внесения удобрений. То есть, удобрения значительно влияют на скорость формирования ассимиляционного аппарата и размер активной листовой поверхности растений, что дало возможность увеличить урожайность картофеля. При этом самый высокий урожай в опыте – 38,2 т/га, что по сравнению с контролем выше на 11,9 т/га, получено при одновременном внесении в почву 40 т/га навоза и больших норм минеральных удобрений ($N_{120}P_{120}K_{120}$). Это свидетельствует о том, что обеспечение картофеля основными элементами питания за счет удобрений, позволяет значительно увеличить площадь ассимиляционного аппарата и увеличить продуктивность растений и за счет чего получить значительную прибавку урожая по сравнению с контролем (без удобрений).

Ключевые слова: картофель, сорт, минеральное питание, удобрення, площадь листьев, чистая продуктивность фотосинтеза, фотосинтетический потенциал.

Purpose. The aim of the research was to determine the effect of different backgrounds of plants on the formation of a potato crop of the Alladin variety, depending on the area of the leaf surface of plants in the conditions of the Right Bank Forest-steppe of Ukraine. **Methods** are field, analytical and statistical. **Results.** It was established that the introduction of organic and mineral fertilizers contributed to the increase of the leaf area. The largest area of the leaf surface during the period of vegetation of the plant was formed with a compatible introduction of manure 40 t / ha and mineral fertilizers $N_{120}P_{120}K_{120}$. Thus, the area of the leaf surface at a high background of mineral nutrition in 2015 amounted to 37.0 thousand m² / ha, in 2016 - 29.9 and in 2017 - 41.5 thousand

m^2 / ha. Somewhat lower values of the studied index were observed on the average background of root nutrition, the least value was noted in the variant without fertilization. That is, fertilizers significantly influenced the rate of formation of the assimilation apparatus and the size of the active leaf surface of plants, which made it possible to increase the yield of potatoes.

Thus, the highest yield in the experiment is 38.2 t / ha, which is 11.9 t / ha higher than the control, which was obtained when 40 t / ha manure and large norms of the fertilizer were combined ($N_{120}P_{120}K_{120}$). This suggests that the provision of potatoes with the main nutrient elements at the expense of fertilizers, can significantly increase the area of the assimilation apparatus and increase the productivity of plants, and thereby obtain a significant increase in crop compared with control (without fertilizers).

Key words: potato, variety, mineral nutrition, fertilizer, leaf area, pure photosynthesis, photosynthetic potential.

Рецензенти:

Козак М.І. – канд. біол. наук

Овчарук В.І. – д-р с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 12.02.2018

УДК 633.2:631.8

В.Г. Кургак, д-р с.-г. наук

В.М. Волошин, старший науковий співробітник

ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА НААН»

НАКОПИЧЕННЯ КОРЕНЕВОЇ МАСИ ТА СИМБІОТИЧНОГО АЗОТУ В ЛУЧНИХ ТРАВСТОЯХ

Відомо, що на луках за життєдіяльної дернини переміщення і поглинання поживних речовин добрив відбувається по-іншому, ніж на розораних угіддях. На лучних угіддях, де сформована добре пронизана корінням дернина втрати поживних елементів з ґрунту та добрив мінімальні. Корені багаторічних трав мають дрібну сітку з молодих і активних кореневих відгалужень, які перешкоджають міграції елементів по профілю і змиву їх із поверхні твердим і рідким стоками [5].

Під лучними травостоями внаслідок відмирання коріння у ґрунті безперервно йде нагромадження органічної речовини, яка під дією мікроорганізмів розкладається, збагачуючи ґрунт доступними для рослин поживними елементами, поліпшуючи його структуру та фізико-хімічні і біологічні властивості, а також азотний режим ґрунту. Нарощування