

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

**Бутенко А.О.**

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент,  
Сумський національний аграрний університет*

### **ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЕСПАРЦЕТУ ПІЩАНОГО ПІД ВПЛИВОМ СПОСОБІВ ТА ГЛИБИНИ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**

У виробництві екологічно безпечних кормів має зростати роль багаторічних трав, які за рахунок симбіотичної фіксації азоту підвищують білкову повноцінність кормів, збагачують ґрунт органічними речовинами і біологічним азотом при зниженні енерговитрат. Тому розумне повернення до вирощування багаторічних трав у польових і кормових сівозмінах є тим важелем, який дозволить встановити втрачену родючість ґрунтів і значно збільшить збори повноцінних кормів, що знизить собівартість тваринницької продукції і зробить цю галузь рентабельною та екологічно безпечною [1, с. 25].

Серед багаторічних трав, які вирощують переважно у більшості природно-кліматичних зонах України, одне з провідних місць належить еспарцету. Зокрема, еспарцет піщаний, є добрим азотофіксатором, має важливе агротехнічне значення, володіє протиерозійною властивістю, є кращим попередником для зернових і кормових культур. Він має перевагу перед іншими багаторічними бобовими травами в більшій стійкості до несприятливих умов вирощування та меншій вибагливості [3, с. 7].

Тому вирощування еспарцету є дуже важливим напрямом екологізації і біологізації рослинництва, резервом успішного вирішення проблем як виробництва високоякісних кормів, так і покращення родючості ґрунту, що набуває особливої актуальності [1, с. 26, 4, с. 81-82].

За своїми кормовими властивостями еспарцет належить до кращих кормових трав. Всі тварини охоче поїдають його як у вигляді зеленого корму, так і сіна. При згодовуванні зеленої маси еспарцету тварини не хворіють на тимпаніт (здуття шлунку), що часто трапляється при використанні в чистому вигляді люцерни та конюшини [6, с. 50].

Вибір системи обробітку ґрунту під кожен культуру повинен здійснюватися з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов і залежати від попередника, біологічних особливостей вирощуваної культури, ступеня та характеру засміченості полів, рельєфу місцевості. У сучасних умовах класичний плужний обробіток у сівозмінах не є домінуючим. Це здебільшого диференційований із застосуванням оранки, дискування, плозкорізного і чизельного обробітку під окремі культури сівозміни та диференціацією його за глибиною від 6-8 до 40-45 см [2, с. 20, 3, с. 7].

Поєднання та вирішення вказаних проблем викликало необхідність в проведенні досліджень щодо впливу способів та глибини основного обробітку ґрунту на ріст і розвиток еспарцету піщаного.

Системи обробітку ґрунту періодично змінюються, на зміну одним приходять інші, але залишаються такі фундаментальні види основного обробітку ґрунту, як оранка та безполицевий обробіток [5, с. 63-65].

З огляду на викладене, саме способи та глибина основного обробітку ґрунту, а також їх вплив на його агрофізичний стан є невід'ємною складовою отримання високоякісних кормів, тому викликали потребу у проведенні досліджень і досконалому вивченні цих актуальних питань.

Метою досліджень було встановити вплив способів та глибини основного обробітку ґрунту під еспарцет піщаний, які спрямовані на покращення фітосанітарного стану поля, накопичення якомога більших запасів ґрунтової вологи, створення сприятливих умов для дружних сходів і оптимального їх розвитку на першому році життя.

Дослідження проводили в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН України Сумського району Сумської області протягом 2015–2016 років. Як об'єкт досліджень були використані еспарцет піщаний, способи основного обробітку ґрунту. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий, середньосуглинковий, шар якого характеризується вмістом гумусу 4,0%, сольова витяжка 6,5-6,7. Орні землі мають вміст фосфору 10,8-11,7 мг на 100 г ґрунту і середній вміст рухомого калію 6,2-7,2 мг на 100 г ґрунту. Актуальна кислотність ґрунтового розчину близька до нейтральної – 5,9 рН.

Схема дослідю включала наступні варіанти: 1. Комбінований обробіток (КЛД-2,0) – 14-16 см (контроль), 2. Безполицевий комбінований (КЛД-2,0) – 10-12 см, 3. Безполицевий комбінований (АГ-2,4-20) – 10-12 см, 4. Пряма сівба. Досліди проводились згідно існуючих методик дослідної справи.

Аналіз даних показав, що способи та глибина основного обробітку ґрунту мають суттєвий вплив на формування даних параметрів. Так, густина рослин в досліді коливалась в межах 157-188 шт./м<sup>2</sup>. Максимальний показник отримано за проведення комбінованого обробітку ґрунту (КЛД-2,0) – 14-16 см, тоді як на решті варіантах різниця даного показника була несуттєвою і нижчою за контрольний варіант на 31-32 шт./м<sup>2</sup>. Кількість стебел формувалась найбільшою на першому варіанті – 397 шт./м<sup>2</sup>. Мінімальні значення цього показника складала за умов прямої сівби – 310 шт./м<sup>2</sup>, що нижче контрольного варіанта на 87 шт./м<sup>2</sup>. Кількість стебел при застосуванні безполицевого комбінованого (КЛД-2,0) обробітку на глибину 10-12 см та безполицевого комбінованого (АГ-2,4-20) на глибину 10-12 см була нижчою порівняно з контрольним варіантом (комбінований обробіток (КЛД-2,0) – 14-16 см) на 21 та 69 шт./м<sup>2</sup> відповідно.

Узагальнюючим показником розвитку рослин є висота, що тісно корелює з показниками структури рослин. Результати досліджень за звітній період засвідчили, що найбільш сприятливі умови для формування даного показника склалися за проведення комбінованого обробітку ґрунту (КЛД-2,0) на глибину 14-16 см (контроль), де висота рослин у фазі цвітіння становила 101,4 см.

При застосуванні безполицевого комбінованого (КЛД-2,0) обробітку на глибину 10-12 см та безполицевого комбінованого (АГ-2,4-20) на глибину 10-12 см висота рослин еспарцету була нижчою за контрольний варіант на 3,9 см. Найменш сприятливі умови для розвитку рослин склались на четвертому варіанті досліду (пряма сівба), при якому висота рослин еспарцету піщаного становила 96,9 см, що нижче за контроль на 4,5 см.

Наростання зеленої маси та сухої речовини еспарцету піщаного у фазі гілкування залежно від варіантів обробітку ґрунту спостерігалось в межах 9,85-13,44 т/га зеленої маси та 2,75-3,65 т/га сухої речовини. У фазі бутонізації дані показники становили, відповідно, 26,9-28,8 т/га та 5,35-6,21 т/га. В період проходження фази цвітіння – 24,49-32,96 т/га та 5,84-8,48 т/га, відповідно.

Більш істотний вплив різних варіантів обробітку ґрунту на формування загальної біомаси посіву спостерігався у перші періоди розвитку еспарцету, зокрема у фазу гілкування. Таким чином, комбінований обробіток (КЛД-2,0) на глибину 14-16 см забезпечував формування зеленої маси більше на 19-26%, порівняно з іншими варіантами досліду, а показник сухої речовини формувался вищим на 22-25%. Найменша різниця між варіантами спостерігалась у фазі бутонізації на рівні 6-13% за показником зеленої маси та 7-14% за збором сухої речовини.

Проте, у фазу цвітіння урожайність зеленої маси на контрольному варіанті була вищою на 8-26%, порівняно з іншими способами основного обробітку, а за збором сухої речовини перевищення становило в межах 12-31%.

За результатами проведених досліджень, встановлений істотний вплив способів основного обробітку ґрунту на продуктивність еспарцету. Збір поживних речовин, а саме: кормових одиниць, перетравного протеїну, кормопропротеїнових одиниць найвищий при безполицевому обробітку (КЛД-2,0 на глибину 14-16 см) і становить – 7,75; 0,65; 7,13 т/га, відповідно.

За показником урожайності зеленої маси комбінований обробіток (КЛД-2,0) на глибину 14-16 см перевищував безполицевий комбінований (АГ-2,4-20) глибиною 10-12 см на 8%, безполицевий комбінований (АГ-2,4-20) глибиною – на 10-12 см – на 20%. При нульовому обробітку ґрунту (варіант пряма сівба) урожайність зеленої маси порівняно з контролем була нижчою на 26%.

За результатами проведених досліджень встановлено, що максимальні показники росту і розвитку еспарцету отримано за проведення комбінованого обробітку ґрунту (КЛД-2,0) на 14-16 см – густина травостою 188 рослин шт./м<sup>2</sup>, кількість стебел 397 шт./га, висота рослин 101,4 см. Найменш сприятливі умови за біометричними показниками склались за проведення прямої сівби.

#### Список використаних джерел:

1. Підготовка площі та сівба еспарцету / Агробізнес сьогодні. № 24 (247) 2012. – С. 25-28.
2. Програма розвитку кормовиробництва Сумської області на період 2011–2015 рр. / М.Г. Собко, В.О. Опара, Н.А. Собко. – Суми.: ВАТ «СОД» видавництво «Козацький вал», 2010. – 42 с.
3. Цандур М.О. Погляди на сучасне та майбутнє кормовиробництва / М.О. Цандур // Вісник аграрної науки – 2000. – Спец. Випуск – С. 7.

4. Аксенов И.В., Гаврилюк Ю.В. Влияние основной обработки почвы на агрофизические свойства почвы и засоренность посевов культур севооборота в условиях Степи Украины / И.В. Аксенов, Ю.В. Гаврилюк // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3. – С. 81-85.

5. Бомба М.Я. Дифференцированная система обработки почвы в севооборотах: теоретические и практические аспекты / М.Я. Бомба // Вестник ЛДАУ: Агрономия. – 2001. – № 5. – С. 61-71.

6. Bomba M., Kovalchuk Y. Complex influence of tillage and fertilization upon acidity and biological activity of Ukraine grey forest soils // III Scientific Conference «Natural and anthropogenic causes and effects of soil acidification». – Lublin, 2001. – P. 50.

**Бутенко Є.Ю.**

*аспірант,*

*Сумський національний аграрний університет*

## **СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ КАРТОПЛІ ПІД ДІЄЮ ЧИННИКІВ ХІМІЧНОГО МУТАГЕНЕЗУ**

Завдяки біологічним особливостям: високій пластичності, значному потенціалу за врожайністю, за вмістом білка, крохмалю, цінністю за біохімічним складом бульб, високим фотосинтетичним потенціалом тощо, картопля визнана як одна з найбільш цінних сільськогосподарських культур.

Одним з найбільш економічно вигідних, а у багатьох випадках екологічно і санітарно безпечних шляхів інтенсифікації сільськогосподарського виробництва взагалі, і картоплярства зокрема, є створення нових сортів. Саме цей шлях дозволяє без значних затрат суттєво підвищити врожайність культури, поліпшити якість бульб, зробити їх придатними для промислової переробки, великою мірою вирішити проблему захисту від хвороб та шкідників тощо. Внесок селекції картоплі у підвищення урожайності культури в країнах Європи за останні 25 років становив 19-52% [1, с. 168-179; 2, с. 25-31].

Починаючи з 30-40 років минулого століття основним методом селекції картоплі стало залучення в створення нових сортів співродичів культурних сортів. Саме завдяки його застосуванню вдалося вирішити ряд проблем, які ставили під сумнів можливість вирощування культури, зокрема генетично контрольована стійкість проти шкідників та хвороб.

Поряд з надзвичайно високою перспективністю методу міжвидової гібридизації в селекції картоплі за його практичного використання виявили також негативні сторони. У процесі інтрогресії чужерідних генів у нові сорти переносяться не лише бажані, але й інші, які контролюють негативні ознаки. Щоб виділити сорт серед матеріалу від міжвидових схрещувань необхідно значно збільшувати обсяги оцінки сіянців, більш ретельно оцінювати бульбові покоління. Нажаль, іноді претенденти в сорти за комплексом агрономічних ознак через прояв однієї негативної вибраковуюються або не знаходять широкого застосування у виробництві [3, с. 103-109; 5, с. 46-54].