

**СЕКЦІЯ 4**  
**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ**  
**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА МЕЛІОРОВАНИХ**  
**ЗЕМЛЯХ**

**ВПЛИВ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОВИДОВИХ БОБОВО-  
ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ**

**Карбівська У.М., к.с.-г.н., доцент**

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника»,  
м. Івано-Франківськ

Створення сіяних травостоїв з підвищеним вмістом бобових – один з найперспективніших напрямів інтенсифікації луківництва у світі [1]. Часткова заміна мінерального азоту симбіотичним є важливим резервом скорочення витрат енергії, на долю якого на злакових травостоях інтенсивного типу часто припадає половина її сукупних затрат [2]. Збільшення використання бобових трав у луківництві є найважливішою складовою частиною програми по впровадженню енергозберігаючих технологій за кордоном, зокрема й за органічного луківництва [3].

Мінеральні добрива відіграють важливу роль у підвищенні продуктивності різновидових сумішок. Основним удобренням бобово-злакових травостоїв є внесення фосфорно-калійних добрив, а також вапнування ґрунтів з підвищеною кислотністю ґрунтового розчину, що позитивно впливає на вміст бобових [4].

Дослідження проводились на стаціонарному полігоні кафедри агрохімії і ґрунтознавства ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника», закладеному у 2015 році згідно загальноприйнятої методики на дерново-підзолистому осушеному ґрунті. У досліді вивчали взаємодію двох факторів: А – види трав; В – удобрення. Погодні умови упродовж років досліджень в основному були сприятливими для росту і формування врожаю трав.

Встановлено, що за включення різних видів бобових трав: конюшина лучна, люцерна посівна, лядвенець рогатий, козлятник східний до суміші злаків з костриці червоної, стоколосу безостого, пажитниці багаторічної в середньому за 2015–2018 рр. продуктивність сіяних травостоїв на без азотних фонах (варіанти без добрив і фон  $P_{60}K_{60}$ ) збільшилась від 3,32–3,41 до 5,35–7,75 т/га сухої маси, 2,29–2,42 до 3,80–5,74 т/га кормових одиниць, 0,35–0,36 до 0,81–1,20 т/га сирого протеїну та 26,9–27,6 до 44,9–62,7 ГДж/га обмінної енергії.

Найвищу продуктивність забезпечили травостої за участі лядвенцю рогатого, що обумовлено його високою стабільною стійкістю у травостоях за роками користування. Середня продуктивність лядвенце-злакових травостоїв незалежно від агрофону коливалась у межах 7,68–7,83 т/га сухої маси, 5,61–5,79 т/га кормових одиниць, 1,18–1,22 т/га сирого протеїну і 66,8–68,9 ГДж/га обмінної енергії. На другому і третьому місцях за рівнем продуктивності були травостої за участі козлятнику східного та конюшини лучної. Найменш продуктивними були люцерно-злакові травостої, що обумовлено невеликою часткою даної культури в урожаї.

У середньому за перші три роки користування в усіх укосах більш впливовим фактором за виходом з 1 га сухої маси виявився фактор травостій з дольовою часткою 64–66 %. Частка фактора удобрення у досліджуваних дозах становила 34–36 %.

Незалежно від агрофону стабільну продуктивність отримано на лядвенце-злакових та козлятничко-злакових травостоях, що обумовлено стабільною стійкістю зазначених бобових компонентів. Не рахуючи 1-го року продуктивність за роками лядвенце-злакових травостоїв коливалась у межах 7,53–10,53 т/га сухої маси, а козлятничко-злакових – 6,92–9,43 т/га з нерівномірністю розподілу урожаю за роками, виражену коефіцієнтом варіації 20–25 %. Нижчий рівень продуктивності козлятничко-злакових травостоїв у порівнянні з лядвенце-злаковими травостоями обумовлений меншою часткою козлятничку.

Тим часом як на конюшино-злаковому та люцерно-злаковому травостоях високу продуктивність одержано лише на другому і третьому роках життя була в межах 9,26–10,20 т/га і 6,06–7,87 т/га сухої маси. На четвертому році життя цих травостоїв різко знизилась до 3,31–4,47 т/га. Коефіцієнт нерівномірності розподілу урожаю за роками життя 50–55 %. Зменшення продуктивності на 4-му році конюшино-злакових травостоїв обумовлено короткою тривалістю онтогенезу конюшини лучної, а люцерно-злакових травостоїв – несприятливими умовами для люцерни через підвищену кислотність ґрунту.

За нашими даними в середньому за 2015–2018 рр. поміж досліджуваних факторів найбільш діючими був симбіотичний азот бобових. Застосування для удобрення симбіотичного азоту досліджуваних багаторічних бобових трав підвищувало їх продуктивність в усіх укосах. При включенні до злаків бобових трав продуктивність 1-го укосу за виходом з 1 га сухої маси на фоні  $P_{60}K_{90}$  підвищилась в 1,6–2,9 рази. Більше зростання продуктивності у відносному вираженні від включення бобових до сумішей спостерігалось у 3-му укосі.

Вплив сумісного внесення фосфорно-калійних добрив у дозах  $P_{60}K_{60}$  та  $P_{90}K_{90}$  на продуктивність, в середньому за чотири роки був незначним, переважно в межах похибки досліді. У порівнянні з варіантом без добрив продуктивність за виходом з 1 га сухої маси збільшилась на 0,09–0,30 т при  $НІР_{05}$  0,35 т.

### Література

1. Hannaway D.B., Brewer L.J., Ates S., Anderson N.P., Wang G., Filley S., Daly C., Halbleib M.D., Ringo C., Monk S., Moot D.J., Yang X., Chapman D.F. and Sohn P. Patch clover: optimal selection of clover species // Sustainable meat and milk production from grasslands / Proceedings of the 27<sup>th</sup> General Meeting of the European Grassland Federation. Cork, Ireland. 17–21 June, 2018. P. 218–220.
2. Кургак В.Г. Лучні агрофітоценози. Київ. ДІА, 2010. 374 с.
3. Damborg V.K., Stødkilde L., Jensen S.K. and Weisbjerg M.R. Characterisation of protein and fibre in pulp after biorefining of red clover and perennial ryegrass The multiple roles of grassland in the European bioeconomy / Proceedings

of the 26<sup>th</sup> General Meeting of the European Grassland Federation. Trondheim, Norway. 4–8 September 2016. P. 366–371.

4. Мащак Я.І., Мізерник І.Д., Нагірник Т.Б. та ін. Луківництво в теорії і практиці. Львів. 2005. 295 с.

## **ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СОЇ ПРИ ЗРОШЕННІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

**Іутинська Г.О.**, доктор біологічних наук, професор,  
член-кореспондент НАН України,

**Титова Л.В.**, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник  
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ,

**Голобородько С.П.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, г.н.с.

Інститут зрошуваного землеробства НААН, м. Херсон,

**Дубинська О.Д.**, науковий співробітник

Асканійська ДСДС ІЗЗ НААН, с. Тавричанка

Соя – одна з провідних продовольчих та кормових культур, яку також використовують як сировину для промисловості. В насінні сої міститься до 38-42% білка, 18-23% жиру, 25-30% вуглеводів, а тому вказана культура має високу універсальність і неперевершену значимість [1]. Головними чинниками, які сприяють отриманню стабільно високих урожаїв сої, є створення високопродуктивних селекційних сортів нового покоління та удосконалення технології вирощування культури. Одним із ефективних заходів, що підвищують насінневу продуктивність сої, є застосування екологічно безпечних інокулянтів, створених на основі бульбочкових бактерій.

Метою наукових досліджень було встановлення впливу комплексної інокуляції насіння новими штамми ендofітних бактерій сумісно з бульбочковими бактеріями на формування урожаю та його якості різних за