

УДК 633.2.031

**М.Т. ЯРМОЛЮК**, доктор сільськогосподарських наук

**Г.Я. ПАНАХИД**, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

**Р.В. ШЕВЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук

Рівненський інститут АПВ НААН

## **ЗМІНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ ЦЕНОЗІВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЇХ ПОЛІПШЕННЯ**

*Наведено результати досліджень щодо зміни біорізноманіття травостоїв під впливом поверхневого та докорінного поліпшення лучних угідь тривалого використання.*

**Ключові слова:** *травостій, біорізноманіття, удобрення, видовий склад.*

Підвищення продуктивності довготривалих лучних угідь за допомогою систем заходів поверхневого та докорінного поліпшення безпосередньо пов'язане із зміною кількісного та видового складу наземної рослинності. Вивчення біорізноманіття поліпшених лучних угідь дозволить визначити шляхи розвитку даних агроecosystem, а всебічний аналіз видового складу травостою дасть змогу встановити роль сіяних трав у фітоценозі, причини їх випадання із загального складу і появи інших несіяних видів.

Значним змінам у ботаніко-господарському та видовому складі травостоїв сприяє внесення повного мінерального добрива. Згідно з узагальненими даними багаторічних досліджень науково-дослідних установ, застосування мінеральних добрив зменшує в ботанічному складі травостоїв вміст різнотрав'я та осок [2, 3, 5, 6]. При внесенні азотних добрив ботанічний склад лук наближається до злакового травостою. Фосфорні та калійні добрива сприяють збереженню в агрофітоценозі бобових трав [4, 7].

Дослідження проведено на довготривалому стаціонарі (1974 р. залуження), який було реконструйовано, внаслідок чого одержано поверхнево та докорінно поліпшені лучні угіддя. За поверхневого поліпшення вивчали удобрення (рівномірний розподіл норм азотних добрив і наростаючий із виключенням ранньовесняного підживлення) та строки скошування трав 34-річного різнотравно-злакового травостою. Докорінне поліпшення довготривалого лучного травостою було проведено за допомогою ярусної оранки та сівби бобово-злакової

травосумішки: конюшина гібридна сорту Рожева 27 (4 кг/га), лядвенець український Аякс (4 кг/га), костриця лучна Діброва (8 кг/га), тимофіївка лучна Люлінецька 1 (6 кг/га), стоколос безостий Топаз (10 кг/га).

На фоні вапнування та  $P_{60}K_{90}$  вивчали вплив інокуляції насіння конюшини гібридної азотфіксуючими бактеріями (ризобофіт – 100 мл на 1 гектарну норму насіння), стимулятора росту (гарт – 100 мг/га з нормою витрати води 200 м<sup>3</sup>/га) та мікроелементів (мікросол, до якого входять бор, мідь, молібден, залізо, цинк, – 1,5 кг/га).

Облік урожаю, визначення видового складу, структури і щільності травостою проводили за методикою Інституту кормів УААН [1].

Неудобрений довготривалий травостій відзначався найбільшою фіторізноманітністю (налічували до 40 видів трав, включаючи різнотрав'я). Внесення фосфорних та калійних добрив також сприяло збереженню видового різноманіття (27 видів). Серед злакових трав на цих варіантах досліді найбільшу частку займала костриця червона – 11 – 16%.

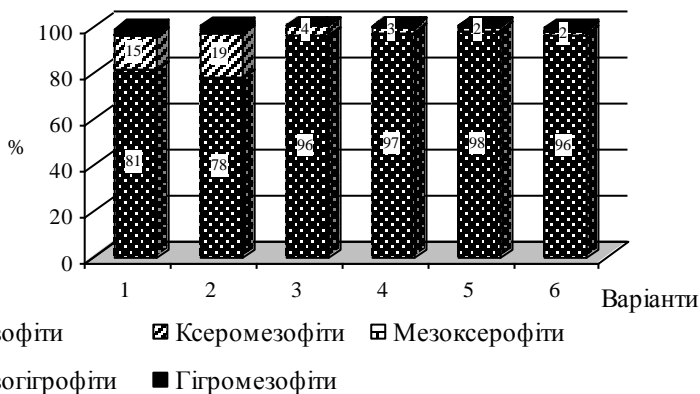
Внесення повного мінерального удобрення чітко позначилося на формуванні довготривалого травостою – флористичний склад помітно спростився. Про негативний вплив застосування повних мінеральних добрив на видовий склад лучних ценозів свідчать дослідження багатьох учених. Ми встановили, що основними після внесення азотних добрив стали цінні верхові трави: грястиця збірна (28 – 34%) та костриця лучна (12 – 21%). Домінування у травостой грястиці збірної пояснюється її здатністю добре засвоювати азот з ґрунту.

Під впливом добрив не лише флористично, а й екологічно перебудовуються ценози. У наших дослідженнях на довготривалий луці спостерігається мезофітизація рослинних угруповань, завдяки зменшенню у травостой ксеромезофітів, мезоксерофітів, мезогігрофітів та гігромезофітів (рис. 1).

Ксеромезофіти у рослинному покриві довготривалого травостою представлені такими видами, як конюшина середня, люцерна хмелевидна, нечуйвітер волохатенький, морква дика, стокротки багаторічні. На фоновому та контрольному варіантах частка їх у травостой становить 15 – 19%, а при внесенні повного мінерального удобрення – лише 2 – 4%.

При застосуванні азотних добрив та скошуванні трав у фазі трубкування в довготривалому травостой відзначено лише мезофіти та ксеромезофіти, що пояснюється витісненням злаками (костриця лучна, грястиця збірна, тимофіївка лучна, костриця червона, тонконіг лучний)

мезоксерофітів, мезогірофітів (осока попелясто-сіра, ситник гостропелюстковий), гігромезофітів (горошок мишачий, осока заяча, чина лучна).



**Рис. 1.** Еколого-біологічна структура довготривалої травостою залежно від удобрення та строків використання, % до загальної кількості видів: 1 – без добрив (контроль), 2 –  $P_{60}K_{90}$  – фон (Ф), 3 –  $\Phi + N_{120}$  (40+40+40), 4, 5, 6 –  $\Phi + N_{120}$  (0+40+80)

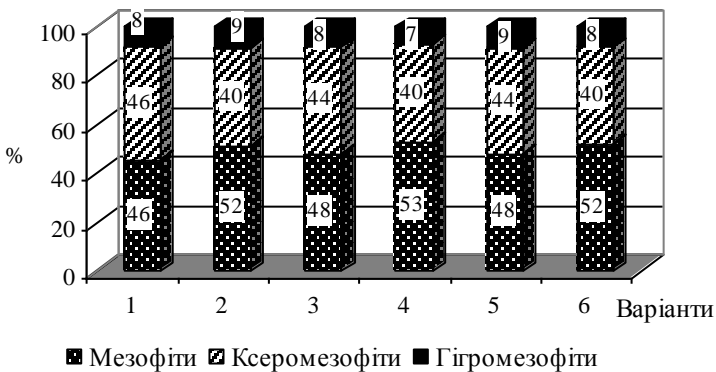
На агрофітоценозі, створеному внаслідок докорінного поліпшення довготривалої луки, сформувався бобово-злаковий травостій із часткою бобових трав до 42% від загального урожаю. При залуженні даного травостою використали сумішку із конюшини гібридної, лядвенцю українського, костриці лучної, тимофіївки лучної та стоколосу безостого. Крім сіяних видів, у травостої на другий, третій рік використання з'явилось багато несіяних трав, насіння яких переносилося гризунами, зберігалось в ґрунті, заносилося вітром тощо.

Серед бобових трав найбільшу частку у травостої займав лядвенець український, який є конкурентостійкий у лучних ценозах навіть за сприятливих умов для розвитку природних і сіяних популяцій злаків та різнотрав'я. Найвищий відсоток лядвенцю українського відзначено на контрольному варіанті (23%), а найнижчий – при застосуванні стимулятора росту гарт.

Внесення фосфорних та калійних добрив у поєднанні з інокуляцією, стимулятором росту та мікроелементами сприяло появі в агрофітоценозі таких бобових трав, як конюшина повзуча (2 – 5%) та конюшина середня (2 – 4%). Відсотковий вміст конюшини гібридної в середньому за 2006 – 2008 рр. коливався в межах 7 – 9%, що

пояснюється її слабою посухостійкістю – погодні умови 2007 р. спровокували зменшення частки даного виду.

В еколого-біологічній структурі новоствореного бобово-злакового травостою виявлено значну кількість мезофітів та ксеромезофітів. Частка гігомезофітів, які представлені конюшиною гібридною, є незначною і становить 8 – 9% (рис. 2).



**Рис. 2.** Еколого-біологічна структура новоствореного бобово-злакового агрофітоценозу, % до загальної кількості видів: 1 – контроль (без добрив), 2 –  $P_{60}K_{90}$  – фон (Ф), 3 – Ф + інокуляція, 4 – Ф + стимулятор росту, 5 – Ф + інокуляція + стимулятор росту, 6 – Ф + інокуляція + мікроелементи

Відсоток ксеромезофітів у новоствореному травостої був доволі високим через приналежність до них лядвенцю українського та стоколосу безостого, які домінували в фітоценозі. Найбільшу кількість ксеромезофітів (46%) відзначено на неудобреному варіанті. До мезофітної групи належать основні злакові трави, тому застосування стимулятора росту, який сприяв їх розвитку, збільшило частку мезофітів у травостої до 53%.

**Висновки.** Результати наших досліджень дають підставу стверджувати, що поверхнєве поліпшення із застосуванням азотних добрив сприяє утворенню фітоценозу, в якому переважають цінні види злакових трав. Позитивний вплив на видовий склад довготривалого травостою мало скошування у фазі трубкування.

Інокуляція насіння конюшини гібридної азотфіксуючими бактеріями позитивно впливала на видовий склад новоствореного агрофітоценозу, збільшуючи частку бобових трав.

### **Література**

1. Методика проведення дослідів по кормовиробництву / під ред. А. О. Бабича. – Вінниця : [б. в.], 1994. – 88 с.
2. Влох В. Г. Луківництво / В. Г. Влох, Н. Я. Кириченко, П. М. Когут. – К. : Урожай, 2003. – 392 с.
3. Кияк Г. С. Луківництво : підруч. для с.-г. вузів / Г. С. Кияк. – Вид. 3-тє, доп. і перероб. – К. : Вища шк., 1980. – 304 с.
4. Котяш У. О. Вплив ботанічного складу травостою на продуктивність старосіяного та новоствореного пасовищ в умовах Західного Лісостепу України / У. О. Котяш // Вісник Львівського державного аграрного університету : агрономія. – 2004. – № 8. – С. 478 – 482.
5. Луговодство : учеб. для студ. вузов по агр. и зоовет. спец. / [под ред. В. А. Тюльдюкова]. – М. : Колос, 1995. – 415 с.
6. Луківництво в теорії і практиці / [Я. І. Машак та ін.]. – Львів : [Сполом], 2005. – 295 с.
7. Щищенко С. В. Влияние минеральных удобрений на ботанический состав и питательность травы на пастбище / С. В. Щищенко // Животноводство. – 1963. – № 5. – С. 39 – 42.