

застосування азотних добрив та при застосуванні бактеріальних препаратів і становила 8–9 штук на рослину, а при внесенні 30 кг/га азоту – 5 штук на рослину. Найбільша кількість бульбочок на коренях рослин сої утворювалася в період цвітіння при застосуванні $P_{60}K_{60}$ та бактеріальних препаратів 71–Т і 614–А, де відповідно становила 38 і 32 штуки на рослину.

Азотні добрива при сумісному застосуванні з бактеріальними препаратами 71–Т і 614–А негативно впливали на формування бульбочок, в фазу цвітіння їх кількість зменшувалася до 30 – 35 штук на рослину. Подібна тенденція спостерігалась і в період повної стиглості. У цей період у всіх варіантах спостерігалось зменшення кількості бульбочок порівняно з фазою цвітіння.

Головними джерелами азоту в живленні рослин сої є ґрунт, повітря і мінеральні добрива. Частка кожного джерела в урожаї змінюється і залежить від умов вирощування і активності симбіотичної фіксації азоту.

В результаті покращення умов мінерального живлення рослин сої за рахунок внесення азотних мінеральних добрив, проведення передпосівної інокуляції досліджуваними штамми нітрагінів збільшувалась кількість використаного рослинами сої азоту.

Отже, проведення передпосівної інокуляції досліджуваними штамми нітрагіну сприяє засвоєнню азоту повітря. Внесення досліджуваної дози азотних добрив зменшувало коефіцієнт азотфіксації. При порівнянні досліджуваних штамів нітрагіну більш ефективним виявився 71–Т, ніж 614–А.

АСОЦІЙОВАНІСТЬ ВОДРОСТІ *MICROCOLEUS VAGINATUS* З ІНШИМИ ПРЕДСТАВНИКАМИ АЛЬГОУГРУПОВАНЬ МЕЛІОРОВАНИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗОНИ ТИПОВОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ «АСКАНІЯ-НОВА»

В. В. ЩЕРБИНА, кандидат біологічних наук

А. В. ЩЕРБИНА

Таврійський державний агротехнологічний університет

Ґрунтові водорості являють собою істотний і в той же час маловивчений компонент автотрофного блоку наземних екосистем. *Microcoleus vaginatus* – представник альгофлори, що характеризується високою посухостійкістю та здатністю витримувати високі температури. Представники даного виду широко використовуються у експериментах, що спрямовані на формування локальних екосистем із утворенням мікроальгальної біоплівки на органічно бідних субстратах. На рівні із іншими ґрунтовими водоростями *Microcoleus vaginatus* бере участь в утворенні ґрунту, сприяє накопиченню органічної речовини та азоту, запобігає процесам ерозії. Тому *Microcoleus vaginatus* потребує різноаспектних досліджень, у тому числі і в розрізі агрегованості даного виду в альгоугрупованнях різних біотопів.

Для здійснення досліджень було закладено пробну площу у зрошуваному агроценозі зони типового землекористування ДПДГ ІТСП «Асканія-Нова» (Херсонська обл.). Матеріалом для роботи стали 23 об'єднаних зразків ґрунту, що відбирались посезонно протягом 2010-2011 рр.

Відбір зразків ґрунту для альгологічних досліджень проводився за методикою, запропонованою М. М. Голербахом та Е. А. Штиною. У найбільш насиченій водоростями частині ґрунтового профілю, зразки відбирались пошарово, починаючи з поверхні ґрунту до глибини 15 см, при цьому потужність кожного становила 5 см. Для дослідження водоростей більш глибоких горизонтів зразки ґрунту відбирались за допомогою ґрунтового обертального буру. Визначення видового складу альгоугруповань проводили з використанням оптичного мікроскопа «XSP-128B» із залученням типових культуральних методів. Отриманні данні аналізувались за допомогою програмного модуля GRAPHS для визначення коефіцієнтів Браве-Пирсона.

Всього на території зрошуваної ріллі, було виявлено 24 видів водоростей із 5 відділів: Cyanophyta – 7 (29,17%), Eustigmatophyta – 2 (8,33%), Xanthophyta – 3 (12,50%), Bacillariophyta – 5 (20,83%) та Chlorophyta – 7 (29,17%). Більше половини видового багатства альгоугруповання зрошуваної ріллі сформовано видами синьозелених і зелених водоростей. Для інших агроценозів, що зазнавали впливу зрошення також відмічалась перевага водоростей відділу Cyanophyta.

Структура асоційованості *Microcoleus vaginatus* із іншими видами альгоугруповань меліорованих ґрунтів наведена на рисунку 1, за яким визначається максимальна спорідненість виду із окремими представниками синьозелених (*Phormidium retzii* (Agardh) Gomont 1890 (100%), *Nostoc microscopicum* Carmichael sensu Elenkin 1949 (55%)) та діатомових (*Luticola mutica* Kutzing Mann in Round et al. 1990 (55%), *Pinnularia borealis* Ehrenberg 1843 (40%), *Hantzschia amphioxys* (Ehrenberg) Grunow in Celeve et Grunow 1880 (24%)) водоростей.

З іншими представниками альгоугруповань зрошуваного агроценозу у *Microcoleus vaginatus* відмічаються негативні значення коефіцієнтів Браве-Пирсона.

Вид *Microcoleus vaginatus* за показниками коефіцієнтів асоційованості характеризується пріоритетно негативними формами спорідненості, виключенням є представники синьозелених водоростей домінантної групи, що мають високі значення трапляння та рясності і наведені у більшості проб ґрунту. Значення коефіцієнтів асоційованості змінюються у значних діапазонах від -4 до 100%.

ЗМІНА БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

В. В. ЯЦЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Одним із сучасних напрямів збереження екології та підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва є впровадження енергозберігаючих технологій із використанням нових вітчизняних та зарубіжних регуляторів росту рослин, які не забруднюють навколишнє природне середовище. Науково обґрунтоване ведення технологій із

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф., О. І. Улянич