

$N_{40}P_{40}K_{40}$ приріст врожаю був 0,62-1,14 т/га (14,8-31,4 %), голозерного – 0,43-0,59 т/га (13,0-17,3%). В роки досліджень урожайність ячменю ярого на 33,6-46,5% залежала від фону мінерального живлення, а від сортових особливостей – на 37,9-53,0 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Токмакова Л. М.* Мікробіологічні засоби поліпшення фосфорного живлення рослин та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. *Посібник українського хлібороба*. 2008. С. 120–122.
2. Производство сельскохозяйственной и пищевоческий справочник. – Днепропетровск: ИА АПК- Информ, 2000. 160 с.
3. *Носенко Ю.* Третья мировая культура. Ячмень в Украине и мире. *Зерно*. 2009. № 4. С. 61–65.
4. *Марков І., Дмитришак М., Мокрієнко В.* Ярий ячмінь. У кн. Сучасні технології АПК. Вирощування основних сільськогосподарських культур. – К: ТОВ «Видавничий дім «Імперс – Медіа», 2011. 32–55 с.
5. *Козаченко М. Р., Важеніна О. Є., Васько Н. І., Наумов О. Г., Л. В. Рогуліна* Урожайність і вміст білка в зерні сортів ярого ячменю та кореляційні зв'язки між ними в залежності від років вирощування та попередників. *Селекція і насінництво*. 2004. Вип. 89. С. 14–28.
6. *Ільчов О. Г., Ільчов Ю. Г., Чигрин А. В.* Сирійські зразки голозерного ячменю як джерело нового вихідного матеріалу для селекції в Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 3. С. 29–36.
7. *Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф., Петриченко П. В.* Зерновиробництво.: НВФ Українські технології, 2008. 624 с.

УДК 633.11:631.54

МІКРОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Каленська С. М., д-р. с.-г. наук, професор, академік НААН України,
Гордина О.Ю., аспірант
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима є однією з найбільш поширених культур в Україні, адже вона належить до культур з досить високою посухо- і холодостійкістю та доброю пристосованістю до вирощування в умовах помірного клімату.

Водночас традиційні резерви інтенсифікації технологій вирощування з метою збільшення валового виробництва даної культури майже вичерпані. Адже здебільшого передбачається зростання використання невідновлюваних ресурсів, забруднення довкілля та втрату біорізноманіття видів флори та мікроорганізмів. А отже актуальним питанням є вивчення особливостей

застосування препаратів з штамми мікроорганізмів для інокуляції насіння пшениці озимої в поєднанні з оптимізацією її системи живлення.

Полеві дослідження проводяться в ВП НУБіП України “Агрономічна дослідна станція” (с. Пшеничне, Васильківського району, Київської області). Схеми дослідів передбачає вивчення наступних чинників: «обробка насіння» пшениці озимої сорту МП Валенсія біологічними препаратами: 1) «ВІНОС Зерно» – комплексний інокулянт; 2) «Урожай Старт» – комплексне мікродобриво; 3) Різомакс – органічний біостимулятор, збагачений ферментами; 4) Триходермін – бактеріальний препарат; 5) Планориз – бактеріальний препарат та чинник «Добрива» Застосовували наступні добрива: Актібіон – комплексне гранульоване добриво порівнянно з нітроамофоскою $N_{32}P_{32}K_{32}$. Пшеницю озиму висівали після сої.

Застосування бактеріальних препаратів сприяло зростанню чисельності мікробіологічних грибів та бактерій в 1 г сирого субстрату. Відмічено стимулювання бактеріями синтезу захисних сполук у рослинах, а саме, органічних сполук групи фенілпропаноїдів. Виявлення високої концентрації фенілпропаноїдів засвідчує додатково самостійний синтез рослинами захисних речовин або їх попередників.

Активність нітрифікуючих бактерій в ґрунті була наближена до середнього рівня.

Відмічено практично повне пригнічення активності росту актинобактерій. Сильний запах їх метаболітів, а саме, геосміну - транс-1,10-диметил-транс-9-декалолу є ознакою високого вмісту сесквітерпеноїдів (терпенів, ізопренів) у ґрунті, які синтезуються рослиною як захисні фактори. Особливо високим вміст даних сполук спостерігався на варіантах застосування Триходерміну – біологічного фунгіциду для захисту рослин від хвороб.

На варіантах застосування традиційних мінеральних добрив відмічено підвищену активність інактиваторів нітрогеназ – флавопротеїнів. Це пов'язано з тим що надлишок азоту призводить до утворення комплексу глутамін/нітрогеназа (утилізація глутаміну замість фіксації азоту). Також виявлено супероксид-залежну нітрогеназну активність, яка нечутлива до кисню (марганець залежна нітрогеназа у переважанні). Підвищений вміст глутамату, глутаміну та надлишкового аміаку, який утворюється у результаті розщеплення амінокислот, сприяють пригнічення нітрогеназного комплексу мікробіоти.

Встановлено, що за застосування бактеріальних препаратів активність розщеплення трифосфатів кальцію підвищена. Відмічено активні процеси алкілування (алкілування бензолівмісних сполук пропіленом) у присутності кислотних каталізаторів, фенолів, галогенів (у тому числі алюміній-хлоридів), фосфоровмісних сполук.

Також проведений аналіз мікробіоти ґрунту за вирощування пшениці м'якої озимої засвідчив високу здатність мікроорганізмів утилізувати значні кількості заліза, сірки тощо окисляти вуглеводи. Виявлення даних сполук засвідчує активний синтез рослинами і ґрунтом певних про-алкалоїдних сполук та азотовмісних алкалоїдів. 3-метокситирамін або 3-метоксис-4-гідроксифенетиламін, який бере участь у синтезі беталаїнів, метаболіт

дофаміну, утворений введенням метальної групи до дофаміну ферментом катехол-о-метилтрансфераза та відноситься до класу клітинних медіаторів, біологічних амінів групи фенілетиламінів. У дослідженні виявлено інші сполуки даної групи, а саме, 3,4-диметоксифенілетиламіни. Дані сполуки виявлено у вигляді їх метаболітів, а саме, вератральдегіду (3,4-диметоксibenзальдегіду), із якого відмічено синтез стильбенів, нітrostиролів тощо.

Отже, застосування бактеріальних препаратів та органічних біостимуляторів ВІНОС Зерно, Урожай Старт, Різомакс, Триходермін та Планориз сприяло формуванню хороших показників мікробіологічної активності ґрунту, та як наслідок позитивно вплинуло на ріст та розвиток рослин пшениці м'якої озимої і їх стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища.

УДК 633.12:633.173:631.531.1

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ

Качуровська У., студентка

Овчарук О. В., д-р с.-г. наук, доцент

Західноукраїнський національний університет

Постановка проблеми. За чотири тисячоліття ареал вирощування гречки поширився з Південно-Східної Азії до західних країн Європи та територій Північної та Південної Америки, Африки.

Найбільшу площу посівів під гречкою (1584 тис. га) займає Китай (близько 75-80%), далі йдуть: Росія, Україна, Японія, Канада, США, Бразилія та країни колишньої Югославії. В Західній Європі безумовним лідером є Франція, де під посівами гречки зайнято відносно невеликі площі (31,9 тис. га), але отримано найвищу врожайність – 3,5 т/га. В інших країнах Євразії гречку висівають на невеликих площах, які статистика часто не обліковує [5].

В Україні середня врожайність гречки складає 6,9 ц/га, а валове виробництво її зерна складає близько 274,6 тис. т, що не задовольняє потреб населення в цінному дієтичному продукті.

Низька врожайність та незначне поширення гречки в аграрному секторі нашої держави свідчать про те, що окремі технологічні аспекти вирощування цієї культури є недостатньо досліджуваними.

На сьогодні досить детально вивчено біологічні особливості культури, її вимоги до основних нерегульованих та регульованих факторів оточуючого середовища. В Україні існує потужний сортовий потенціал цієї культури, розроблена технологія вирощування, зокрема системи удобрення, захисту тощо. Проте при господарюванні в умовах, коли відчувається гострий дефіцит ресурсно-технологічного потенціалу аграрного сектору економіки, питання