

процесів ґрунтоутворення, лежить інтенсивність і напрям мікробіологічних процесів, які і формують природну та ефективну родючість ґрунту, забезпечуючи продуктивність агрофітоценозів.

Дослідження особливостей мікробіологічної трансформації гумусних речовин чорнозему типового (Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла УААН) проводили, аналізуючи ґрунт природної екосистеми та агроекосистеми (варіанти: 1 – без добрив (контроль); 2 – мінеральна ( $N_{60}P_{90}K_{90}$ ); органічна (гній, 15 т/га); 4 – орґано-мінеральна система удобрення ( $N_{60}P_{90}K_{90}$ +гній, 15 т/га). Едифікатором слугували буряки цукрові, сівозміна – зерно-бурякова.

В результаті порівняльних досліджень встановлено, що обмежене надходження органічних речовин та вивезення значної кількості поживних речовин із ґрунту агроекосистеми у вигляді урожаю культур посилює мінералізаційну функцію мікробіоценозу. Лише тривале використання органічної та орґано-мінеральної систем удобрення створює сприятливі умови для розвитку мікроорґанізмів, які беруть участь у синтезі окремих компонентів гумусу і, зокрема, є продуцентами екзополісахаридів (протектори гумусових кислот), а також меланінів (попередники гумусових кислот) є в 1,4–3,8 рази більша у ґрунтах з органічними та орґано-мінеральними добривами (як і у ґрунті перелугу), порівняно з контролем. Тривале внесення екзогенних речовин у вигляді мінеральних добрив активізує розвиток автохтонної мікрофлори, що характеризує рівень освоєння мікроорґанізмами поживних речовин із запасів ґрунту та показнику потенційної швидкості мінералізації гумусу.

Антропогенне навантаження, призводячи до посиленої мінералізаційної функції мікробіоценозу, активізує процеси дегуміфікації, про що свідчить збільшення у його складі на 14–47 % лабільних форм органічних сполук. За тривалого окультурення чорнозему типового вміст загального гумусу зменшився порівняно з вихідними даними на 0,13–0,33 %. Проте внесення органічних та орґано-мінеральних добрив забезпечило стабільність гумусного режиму з тенденцією до розширеного відтворення його запасів на 0,10–0,17 % відповідно.

Отже, з метою запобігання процесам дегуміфікації та посилення мінералізаційної функції мікробіоценозу чорнозему типового за вирощування буряків цукрових слід вносити органічні та орґано-мінеральні добрива у дозах  $N_{60}P_{90}K_{90}$  та гній – 15 т/га.

УДК 633.15:631.524.85

ГРАБОВСЬКА Т.О., асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## ВИКОРИСТАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ПРИ СТВОРЕННІ ПОСУХОСТІЙКИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Проблема підвищення посухостійкості – одна з найпоширеніших у світі. Відомо, що у кукурудзи підвищення температури на 1 °С понад оптимальну призводить до зниження урожаю на 3%. Тому отримання стабільних урожаїв кукурудзи залежить від впровадження у виробництво гібридів, стійких до підвищених температур та обмеженого водопостачання.

Процес адаптації рослин до стресів інтегрує різноманітні пристосувальні зміни, які відбуваються в організмі рослин. Окремо визначені ознаки не дають повної інформації про стійкість рослин до дії посухи. Комплексна діагностика фізіолого-біохімічними та селекційними методами дозволяє досить об'єктивно характеризувати вихідний матеріал. Саме тому наша робота була спрямована на використання розчинів сахарози як фону для проведення добору вихідного матеріалу в процесі селекції з поступовим збільшенням осмотичного тиску розчинів в наступних циклах добору та генераціях самозапилення з метою отримання посухостійких генотипів.

Для визначення посухостійкості ми використовували на проростках лабораторні методи, такі як метод гідролізу статолітного крохмалю в клітинах кореневого чохла та метод набубнявіння насінин в осмотичних розчинах. В літній період зразки оцінювали на посухостійкість за методом визначення вільної та зв'язаної води, методом визначення водоутримуючої здатності шляхом зрізаних листків та методом визначення електричного опору тканин листків. Добір в процесі створення ліній здійснювали шляхом пророщення насіння на осмотичних розчинах сахарози в 2004 р. на 3 циклі с/з на 18 атм., в 2005 р. на 20 атм., в 2006 р. на 22 атм. Для контролю паралельно висаджували сухе насіння. Самозапилення проводили на контрольних та відібраних рослинах.

В результаті досліджень було встановлено, що форми, пророщені на осмотичних розчинах сахарози, мають більшу всисну силу, що дозволяє їм використовувати та зберігати більшу кількість води при дії посухи. Відібрані на осмотичних розчинах зразки за всіма проведеними методами мали вищу посухостійкість, ніж невідібрані. Добір зразків на осмотичних розчинах сахарози підвищує їх посухостійкість за рахунок зростання вмісту зв'язаної води та меншої її віддачі в умовах нестачі вологи. Також було визначено, що кращим фоном для добору на посухостійкість при використанні розчину сахарози є поступове збільшення концентрації з осмотичним тиском від 18 до 22 атм.

Кращі зразки, відібрані на розчинах сахарози, а саме: ПК 28-22, ПК 31-22, ПК 33-22, ПК 40-22, рекомендуються для використання їх у селекційній практиці створення посухостійких гібридів.

УДК 574.4:623.454.832:636.2

**ПЕРЦЬОВИЙ І.В.**, асистент

**РОЗПУТНИЙ О.І.**, д-р с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

E-mail: [percevyi@yandex.ru](mailto:percevyi@yandex.ru)

### **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ГНОЙОВОЇ МАСИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ, ОТРИМАНОЇ НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ ЛІСОСТЕПУ**

Гнойова маса є досить цінним органічним добривом для ґрунтів, джерелом поповнення гумусу, азоту, фосфору, калію тощо. Організм великої рогатої худоби споживає значні об'єми рослинних кормів, з яких використовується лише частина поживних речовин та хімічних елементів, а значна їх частка, у тому числі й радіонукліди  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$ , виділяються з каловими масами, сечею, які разом з підстилкою та залишками корму трансформуються у гнойову масу. Використання гною великої рогатої худоби, як органічного добрива для ґрунтів, на радіоактивно забруднених територіях зумовлює необхідність оцінки його впливу на рівень забруднення ґрунтів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$ . В літературних джерелах відсутні дані стосовно вивчення цього питання.

З метою оцінки впливу внесення гнойової маси на рівень забруднення ґрунтів, нами було досліджено вміст  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у гнойовій масі ТОВ «Іванівське» Білоцерківського району Київської області, що розташоване в зоні радіоактивного забруднення і ДП НДГ Білоцерківського НАУ, яке знаходиться на умовно чистих територіях та проведено розрахунки впливу внесення у ґрунти 12 тонн на 1 га напівзіпрілого підстилкового гною, що є орієнтовними оптимальними нормами в зоні Лісостепу для типових чорноземів під парозернову трав'яну сівозміну.

Розрахунки показали, що внесення у ґрунти ТОВ «Іванівське» гнойової маси, отриманої в господарстві, буде сприяти позитивному балансу  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у ґрунтах, проте обсяги виносу цих радіонуклідів із ґрунту сільськогосподарськими культурами та внесення їх з гноєм порівняно з вмістом у ґрунті будуть складати лише долі відсотка, що не призведе до суттєвого підвищення рівня забруднення ґрунтів. За розрахунками, внесення гнойової маси, отриманої на радіоактивно забруднених територіях ТОВ «Іванівське» у ґрунти ДП НДГ БНАУ, яке знаходиться на умовно чистих територіях, додатково додаватиме до 1,4 %  $^{137}\text{Cs}$  і 17,8 %  $^{90}\text{Sr}$  від їхнього вмісту у 0–30 см шарі, що буде суттєвим джерелом забруднення ґрунтів.

Таким чином, гнойова маса великої рогатої худоби є джерелом вторинного забруднення ґрунтів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  і сприяє міграції та перерозподілу цих радіонуклідів по агроландшафтах. На радіоактивно забруднених територіях гнойову масу можна використовувати тільки в межах господарств, де вона отримується.

УДК 631.147

**КОРНІЦЬКА О.І.**, аспірант

*Інститут агроєкології УААН*

e-mail: [korysa@mail.ru](mailto:korysa@mail.ru)

### **ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО – ШЛЯХ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ**

Істотною небезпекою для ґрунтового покриву України є агрохімічна деградація, тобто прискорене збідніння ґрунтів на елементи родючості, погіршення реакції ґрунтового середовища,