

Таким чином, зростання цін на добрива, пестициди паливно-мастильні матеріали та техніку об'єктивно буде прискорювати процес впровадження елементів альтернативного землеробства.

### Список використаних джерел

1. Бердников А.М. Основные аспекты ресурсозбережения и биологизации земледелия в Полесье на современном этапе хозяйствования. Актуальні проблеми ґрунтознавства, землеробства та агрохімії: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої 95-річчю утворення кафедри ґрунтознавства, землеробства та агрохімії ЛНАУ та Міжнародному Дню агрохіміка, 9 – 13 червня 2014 р. – Львів, 2014. – 18-26 с.
2. Шувар І. А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства: монографія. – Львів: Каменярь, 1998. – 224с.
3. Кризська М.А. Енергетична оцінка антропогенного навантаження на ґрунти. Матеріали до III всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку». – Ірпінь – С 144-145
4. Шевніков М.Я. Світові агротехнології. Полтава. - 2005.- 191 с.
5. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. За редакцією Д.Мельничука, Дж.Хофмана, М. Городнього. – Київ: Арістей, 2004. – 488 с.
6. Кононунченко В.В. Ринок картоплі в Україні: стан та проблеми. - Картоплярство. – 2002, № 31. – С. 3-15.

УДК 631.46

## ЗНАЧЕННЯ МІКРОБІОТИ ҐРУНТУ У СУЧАСНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗАХ

**Шумейко А. Г.**, здобувачка вищої гр. МАГп-201  
Науковий керівник: **Шевченко Л. А.**, к.с.-г. наук  
*Національний університет «Чернігівська політехніка»*

Ґрунтові мікроорганізми є невід'ємною частиною агробіогеоценозів, приймаючи участь у глобальному колообігу речовин та енергії в біосфері. Мікробіота відіграє важливу роль у створенні родючості ґрунту, і, відповідно, формуванні продуктивності та якості вирощуваних культур [6]. Їм належить головна роль у трансформації азоту в ґрунті, зокрема у таких процесах, як амоніфікація, нітрифікація, азотфіксація та денітрифікація [9]. Завдяки діяльності ґрунтових мікроорганізмів у ґрунті нагромаджується не лише азот, а й рухомі форми фосфору та калію. Важливу роль у ґрунті відіграють мікроорганізми-антагоністи, які продукують антибіотичні речовини та мікроорганізми-продуценти фітогормонів [8].

Мікробний ценоз ґрунту представлений мікроорганізмами різних таксономічних (бактерії, мікоміцети та стрептоміцети) та еколого-трофічних груп (педотрофні, амоніфікуючі, амілолітичні, гуматрозкладаючі, оліготрофні, азотфіксуючі та фосфатмобілізуючі мікроорганізми). Ґрунтовій мікробіоті властива надзвичайно висока видова різноманітність, так на думку Р.Тейта [15], в 1 г ґрунту міститься близько 4000 видів мікроорганізмів.

З літературних джерел відомо, що 100 % перехід на органічне землеробство в Данії сприяв збільшенню мікробної біомаси на 77 % [11]. Результати проведених 21-річних польових дослідів Швейцарського дослідницького інституту органічного сільського господарства (FiBL) показали, що в органічних агроєкосистемах підвищується біологічна активність мікроорганізмів, загальна біомаса яких стає більше на 20-40 % [14].

У системі органічного землеробства важлива роль відводиться управлінню факторами природної родючості ґрунтів, серед яких особливе значення відіграють мікробні угруповання

кореневої зони рослин. Для кореляції їх складу і функцій та підвищення врожайності рослин застосовують мікробні препарати [4].

Завдяки діяльності ґрунтових мікроорганізмів різного систематичного походження формуються всі важливі властивості ґрунту, врівноважуються процеси синтезу та розпаду органічно цінних молекул, виділяються біологічно активні речовини та здійснюється забезпечення рослин доступними поживними речовинами [7]. Зважаючи на це, важливими є дослідження активності мікробних угруповань у ґрунтах агрофітоценозів.

Сучасне сільськогосподарське виробництво стає все більш орієнтованим на застосування екологічно безпечних біотехнологічних препаратів для підвищення урожаю культурних рослин та покращення його якості. Такі препарати крім основної цільової дії нерідко мають більш чи менш широкий спектр побічних наслідків, які для кожного з них повинні бути ретельно вивчені. Одним з найсуттєвіших у цьому відношенні є вплив на аборигенні мікробні угруповання, які відіграють важливу роль у процесах ґрунтоутворення та колообігу хімічних елементів, впливаючи таким чином на родючість ґрунту. Кожен новий препарат перед використанням у виробництві повинен пройти екологічну експертизу для вивчення його впливу на різні компоненти біогеоценозу, зокрема агроценозу, важливе значення має збереження ґрунтової мікробіоти, особливо, чисельності мікроорганізмів агрономічно важливих груп [5; 2].

В даний час з різних типів ґрунтів виділені багаточисельні фосфатрозчиняючі бактерії родів *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Rhizobium*, *Burkholderia*, *Achromobacter*, *Agrobacterium*, *Micrococcus*, *Aerobacter*, *Flavobacterium*, *Erwinia*, *Enterobacter*, *Klebsiella* і гриби, в основному, родів *Aspergillus* і *Penicillium* [10]. Рівень життєздатності корисної мікробіоти відображається на продуктивності рослин та родючості ґрунтів, оскільки вони є невід'ємною ланкою в колообігу всіх біогенних елементів, беруть участь у ґрунтоутворенні та забезпеченні рослин поживними речовинами [3; 13].

Життєдіяльність ґрунтової мікрофлори в агроценозах значною мірою залежить від систем землеробства й агротехнічних заходів, які застосовуються при вирощуванні тієї чи іншої сільськогосподарської культури [1]. Вивчення впливу препаратів – регуляторів росту рослин на формування еколого-трофічних груп мікроорганізмів які беруть участь у трансформації азоту та фосфору, мінералізації органічної речовини у кореневій зоні рослин сільськогосподарських культур є актуальним, мало дослідженим і потребує детального вивчення.

### Список використаних джерел

1. Андреюк К.І., Іутинська Г.О., Антипчук А.Ф. Функціонування мікробних ценозів ґрунту в умовах антропогенного навантаження. К.: Обереги, 2001. 240 с.
2. Иутинская Г.А., Пономаренко С.П., Андреюк С.И. Биорегуляция микробно-растительных систем: монография. К.: Ничлава. 2010. 464 с.
3. Іутинська Г. О. Ґрунтова мікробіологія. К.: Арістей, 2006. 284 с.
4. Курдиш И. К. Гранулированные микробные препараты для растениеводства: наука и практика. К.: КВЦ, 2001. 142 с.
5. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика / під ред. Волкогона В.В. Київ: Аграрна наука, 2006. 311с.
6. Патыка Н. В. Подходы к анализу комплексности бактериальных сообществ в разных типах почв. Агроэкологический журнал. 2005. № 1. С. 44–46.
7. Пауко О.В., Гончар Ю.О., Паршикова Т.В. Перспективність використання азотфіксуючих мікроорганізмів та водоростей для підтримання екологічно стійких агроєкосистем. Агроэкологический журнал. 2009. № 2. С. 82-83.
8. Рой А.А. Залоило О.В., Чернова Л.С., Курдыш И.К. Антагонистическая активность фосфатмобилизирующих бацилл к фитопатогенным грибам и бактериям. Агроэкологический журнал. 2005. № 4. С. 50–55.
9. Смірнов В.В., Підгорський В.С., Іутинська Г.О., Антипчук А.Ф., Патица В.П. Мікробні біотехнології в сільському господарстві. Вісник аграрної науки. 2002. № 4. С. 5–9.

10. Mahamuni S.V., Wani P.V., Patil A.S. Isolation of phosphate solubilizing fungi from rhizosphere of sugarcane & sugar beet using TCP & RP solubilization. *Asian J. Biochem. Pharm. Res.* 2012. Vol. 2. P. 237-244.

11. Maturaba Y., Hasegawa N., Fukui H. Incidence of fusarium root rot in asparagus seedlings infected with Arbuscular mycorrhizal fungus as affected by several soil amendments. *J. Japan Soc. Hort. Sci.* 2002. N 71 (3). P. 370-374.

12. Mohammadi K., Ghalavand A., Aghaalikhani M., Heidari G., Sohrabi Y. Introducing a sustainable soil fertility system for chickpea (*Cicer arietinum* L.). *African J. Biotechnol.* 2011. Vol. 10(32). P. 6011-6020.

13. Nico van Breemen, Buurman P. *Soil Formation*. 2-nd edition. Kluwer Academic Publishers, 2003. 404 p.

14. *Organic Farming Enhances Soil Fertility and Biodiversity: Results from a 21 Year Old Field Trial / Switzerland: Research Institute of Organic Farming (FiBL)*. Frick, 2000. Dossier. No. 1. 96 p.

15. Tate R.L. Soil microbial diversity research: whither to now. *Soil Sci.* 1997. Vol. 162. № 9. P. 605-606.

---