

ЕКОЛОГІЧНА СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ - NO-TILL ТЕХНОЛОГІЯ

Пустова З.В., кандидат с.-г. наук, доцент

E-mail: pustovazoya@ukr.net

Фідейчук В.О., студент 3 курсу спеціальність «Агрономія»

Подільський державний аграрно-технічний університет

Рослина без мікроорганізмів існувати не може. Об'єм живих організмів під землею набагато більший ніж над землею. Гриби, актиноміцети та бактерії використовують карбон, нітроген та інші поживні речовини з органічних речовин. Мікроскопічні ґрунтові тварини (найпростіші, нематоди, кліщі) живляться органічними речовинами, бактеріями та грибами і один одним. Діяльність живих організмів стабілізує ґрунтові агрегати, покращує її структуру і продуктивність [1-3].

Під різними сільськогосподарськими культурами створюються різні біоценози – це підвищує варіативність мікроорганізмів. Основна маса мікроорганізмів знаходиться у верхньому шарі ґрунту товщиною 20-30 см, там де знаходиться основна маса коренів рослин. В цій зоні знаходиться ризосфера – корінь і ґрунт, який оточує корінь і на який здійснює вплив.

Ризосфера – це зона інтенсивної діяльності мікроорганізмів, вона забезпечує тісний зв'язок між рослиною, ґрунтом та ґрунтовими мікроорганізмами. Ризосфера оточена продуктами фотосинтезу рослин – кореневими ексудатами, які містять цукри, амінокислоти, органічні кислоти. Кожна рослина виділяє через корінь притаманні тільки їй речовини. Слід створити умови для накопичення і збереження вологи в ґрунті за будь яких погодних умов, які б сприяли процесу амоніфікації, накопиченню карбону в ґрунті та забезпеченню мінеральним живленням рослини. Збереження рослинних залишків на поверхні ґрунту збільшує чисельність мікроорганізмів, що живуть на них. Через сітку капілярів, які не порушуються в ґрунті при використанні no-till технології краще проникає нітроген, який використовують азотфіксатори і діоксид вуглецю, який тяжчий за кисень і опускається в глиб ґрунту [4, 5].

Діоксид карбону з'являється у ґрунті переважно завдяки біологічним

процесам. Частково він надходить у ґрунтове повітря з ґрунтових вод, а також у результаті десорбції з твердої та рідкої фаз ґрунту.

Відбір зразків ґрунту проводився в фермерському господарстві «Макалюк» Дунаєвецького району Хмельницької області, no-till технологія в якому впроваджена з 2008 року на площі 1350 га. Основні ґрунти господарства чорнозем типовий середньосуглинковий. Зразки ґрунту відбирали на глибину від 0 до 50 см.

Метою наших досліджень було дослідити інтенсивність виділення діоксиду карбону в ґрунті, який оброблявся за традиційною системою землеробства (оранка і всі інші обробітки) і за системою no-till за методикою Макарова Б.Н., де відбувалась взаємодія CO₂ з гідроксидом барію.

Результати досліджень свідчать, що в ґрунті, де застосовувалась система обробітки ґрунту no-till спостерігалась тенденція виділення більшої кількості діоксиду карбону у межах 0,40-0,44 кг/га за годину та 0,42-0,48 кг/га за годину при традиційному обробітку ґрунту. Але цей діоксид карбону не виділяється в повітря, а асимілюється іншими мікроорганізмами, коренями рослин і рослинами на поверхні ґрунту, що засвідчено і іншими вченими. Можна зробити висновок про екологічну доцільність технологій обробітки ґрунту no-till, які наближують окультурене поле до природних біоценозів які очищують повітря, а вирощування с-г культур дає прибуток.

Список використаної літератури

1. Кеес Хузинха. Технологія no-till: аргументи «за» // Пропозиція. – 2008. - № 3. – С. 35.
2. Лихочвор В. Перспективи розвитку агротехнологій в Україні // Пропозиція. – 2008. - № 3. – С. 49 – 52.
3. Кукса Л. Ресурсо- й енергоощадні технології обробітки ґрунту та сівби зернових культур // Пропозиція. – 2008. - № 4. – С. 119 -124.
4. Ігор Сторчоус. Нюанси в технології no-till // Агробізнес сьогодні. – 2013. - № 24. - <http://www.agro-business.com.ua/agronomiiia-siogodni/2006-niuansy-v-tekhnologiii-no-till.html>.
5. Єщенко В.О. No-till технологія: її сьогодення та майбутнє. // Вісник Уманського НУС. – Умань, 2013. Вип. 1-2. – С. 4 – 9. <http://www.visnyk-unaus.udau.edu.ua/assets/files/articles/Buuletten2013/Echenko.pdf>