

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА
УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В
МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

МИКОЛАЇВСЬКЕ УПРАВЛІННЯ ЛІСОВОГО ТА МИСЛІВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
ЦЕНТР РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ І ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПЕРЛИНИ СТЕПОВОГО КРАЮ

МАТЕРІАЛИ

Третьої регіональної науково - практичної
агроекологічної конференції студентів, аспірантів
і молодих вчених
(26 - 28 жовтня 2011 р.)

ББК 41.2

УДК 631

Перлини степового краю: матеріали Третьої регіональної науково-практичної агроекологічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених, 26 - 28 жовтня 2011 р. – Миколаїв: МДАУ, 2011. - 155 с.

У збірнику наукових праць конференції представлено матеріали, що висвітлюють шляхи розв'язання актуальних екологічних проблем сучасного землеробства, впровадження у виробництво нових технологій та досягнень аграрної науки, питання охорони довкілля та сталого розвитку суспільства, а також екологічної освіти і виховання молоді.

Матеріали збірника наукових праць друкуються за підсумками проведення Третьої регіональної науково - практичної агроекологічної конференції «Перлини степового краю» 26-28 жовтня 2011 року.

Точка зору редколегії не завжди співпадає з позицією авторів.

Рекомендовано до друку Вченою радою агрономічного факультету Миколаївського державного аграрного університету.

Протокол № 2 від 26.10.2011 р.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

д.с.-г.н., професор В.В. Гамаюнова (науковий редактор)

д.с.-г.н., професор С.Г. Чорний

д.с.-г.н., професор Л.К. Антипова

к.с.-г.н., доцент А.В. Дробітько

к.с.-г.н., доцент Л.Г. Хоненко

к.с.-г.н., доцент О.В. Коваленко

к.с.-г.н., доцент С.О. Бобров

асистент А.В. Панфілова

асистент О.Ш. Іскакова

Адреса редколегії:

54029, Миколаїв, вул. Карпенка, 73

Миколаївський державний аграрний університет, тел. 34-61-60

© Миколаївський державний
аграрний університет

ВПЛИВ НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО

О.В. Видинівська, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Одним з найважливіших показників родючості ґрунту є його біологічна активність, пов'язана з життєдіяльністю живих організмів (бактерій, актиноміцетів, грибів та ін.). Вони розкладають рослинні рештки, беруть участь у кругообігу речовин у природі, і від їх життєдіяльності залежить вміст гумусу і поживних елементів у ґрунті. На ці процеси, поряд з іншими факторами, значний вплив чинять різні способи обробітку ґрунту.

На півдні України останнім часом все частіше застосовується, поряд з традиційним обробітком, нульовий обробіток ґрунту. Проте зміни біологічних показників родючості ґрунту залежно від способів його обробітку в регіоні вивчено недостатньо. У зв'язку з цим дослідження з виявлення дії нульового обробітку ґрунту на зміну умов життя бактерій, актиноміцетів та їх активності є актуальними для науки і практики.

Стан вивчення проблеми. У різних літературних джерелах йде мова про те, що при застосуванні нульового обробітку зростає біологічна активність ґрунту [1-4].

Проте є думка, що це зростання спостерігається тільки при використанні багаторічного нульового обробітку, а саме в перехідну фазу – 5-10 років, фазу формування – 10-20 років і особливо у фазу збереження – більше 20 років. А в початковій фазі використання нульового обробітку (0-5 років) може спостерігатися зменшення біологічної активності в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту [5].

Мета роботи. Отже перед нами постало завдання провести дослідження в умовах стаціонарного польового досліду, закладеного на території дослідного господарства «Асканійське» (Херсонська область, Каховський район), з метою виявлення дії нульового обробітку, який використовують 2 та 5 років, на біологічну активність ґрунту.

Методика дослідження. Біологічну активність ґрунту визначали за кількістю вуглецю, що виділився, за Карпачевським [6]; загальну чисельність ґрунтових мікроорганізмів на ґрунтовому агарі; чисельність амоніфікуючих бактерій на м'ясо-пептонному агарі; чисельність нітріфікуючих бактерій за методом Виноградського на гелевих пластинах; чисельність мікроорганізмів, що використовують мінеральні форми азоту, на крохмально-аміачному агарі; чисельність олігонітрофільних бактерій методом висіву на середовище Ешбі; чисельність целюлозоруйнівних мікроорганізмів методом висіву на поживну середу Гетчинсона; чисельність актиноміцетів методом висіву ґрунтової суспензії на крохмально-аміачне середовище [7-8].

Результати досліджень. В результаті спостережень було виявлено, що за нульового обробітку збільшується щільність складання ґрунту, а відповідно зменшується шпаруватість (табл. 1).

Ці чинники призводять до погіршення умов аерації ґрунту і відповідно до зменшення чисельності більшості аеробних мікроорганізмів та до збільшення чисельності анаеробних, особливо при використанні нульового обробітку продовж двох років (табл. 2).

Таблиця 1

Щільність та шпаруватість ґрунту

Варіант	Шар ґрунту, см					
	0-10	10-20	20-30	30-40	0-40	0-30
Щільність складання, г/см ³						
Нульовий обробіток	1,17	1,33	1,26	1,32	1,27	1,27
Традиційний обробіток	0,93	1,16	1,1	1,01	1,05	1,05
Шпаруватість, %						
Нульовий обробіток	55,2	49,0	51,7	49,4	51,3	51,3
Традиційний обробіток	64,4	55,6	57,9	61,3	59,8	59,8

Таблиця 2

Кількість мікроорганізмів в 1 г абсолютно сухого ґрунту

Варіант	Загальна чисельність ґрунтових мікроорганізмів, млн.	Амоніфікуючі, млн.	Нітрифікатори, тис.	Мікроорганізми, що використовують мінеральний азот, млн.	Олігонітрофіли, млн.	Целюлозоруйнівні, тис.	Актіноміцети, тис.
Нульовий обробіток, 5 років (зрошення)	16,3	32,6	10,5	33,9	21,4	2,3	1,8
Традиційний обробіток, 5 років (зрошення)	19,3	34,7	10,8	30,3	23,6	2,9	1,5
Нульовий обробіток, 2 роки (суходіл)	14,7	29,8	9,7	35,0	25,5	2,9	1,6
Традиційний обробіток, 2 роки (суходіл)	16,5	31,4	10,7	28,1	19,7	2,4	1,9

З таблиці 2 ми бачимо, що загальна чисельність мікроорганізмів а також чисельність амоніфікуючих та нітрифікуючих бактерій за нульового обробітку

грунту була нижче ніж за традиційного. Причому загальна чисельність ґрунтових мікроорганізмів при використанні нульового обробітку зменшилася на протязі двох років на 10,9 %, на протязі п'яти років на 15,5 % по відношенню до традиційного обробітку.

Чисельність мікроорганізмів, що використовують мінеральний азот навпаки збільшилася при використанні нульового обробітку на протязі двох років на 31,6%, протягом п'яти років на 11,9 % по відношенню до традиційного обробітку.

Олігонітрофіли належать до азотфіксуючих анаеробних бактерій. Нульовий обробіток ґрунту впродовж двох років сприяв збільшенню чисельності олігонітрофілів на 29,4 %. Використання нульового обробітку впродовж п'яти років призвело навпаки до зменшення їх численності на 9,3 % в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту.

Інтенсивність мікробіологічного розкладання целюлози за нульовим обробітком ґрунту впродовж двох років була вище на 20,8 %. При використанні нульового обробітку впродовж п'яти років цей показник зменшився на 20,7 % в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту.

Зменшення чисельності целюлозоруйнівних бактерій впродовж п'яти років використання нульового обробітку пов'язано насамперед з тим, що рослинні рештки залишаються на поверхні ґрунту і не потрапляють в більш глибокі шари, що відповідно створює умови для зменшення активності цих бактерій.

Однак таке накопичення рослинних решток призведе до збільшення чисельності актиноміцетів, які проявляють свою активність більш на поверхні ґрунту, на 20 % в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту. Збільшення чисельності актиноміцетів в ґрунті сприяє більш інтенсивному розкладанню рослинних решток.

Загальне зниження інтенсивності мікробіологічних процесів при використанні нульового обробітку ґрунту призвело до зменшення втрат вуглецю з ґрунту (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість CO₂, що виділяється (за Карпачевським)

Варіант	CO ₂ ср., кг/га	T	T _{ст0,05}	T _{ст0,01}
Нульовий обробіток, 5 років (зрошення)	0,040	2,97	2,31	3,36
Традиційний обробіток, 5 років (зрошення)	0,057			
Нульовий обробіток, 2 роки (суходіл)	0,034	4,32	2,31	3,36
Традиційний обробіток, 2 роки (суходіл)	0,065			

При використанні нульового обробітку впродовж двох років цей показник зменшився на 29,8 %, впродовж п'яти років на 47,7 % в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту.

Висновки. Таким чином, ми бачимо, що за умов короткострокового (2 та 5 років) нульового обробітку спостерігається зменшення біологічної активності чорнозему південного в порівнянні з традиційним обробітком, що призведе до значного зменшення втрат вуглецю.

Список використаної літератури

1. Kemper B. Results of studies made in 1978 and 1979 to control erosion by cover crops and No-tillage techniques in Parana, Brazil. / B. Kemper, R. Derpsch // *Soil and Tillage Research*. - Amsterdam, 1981. - № 1 - pp. 253-267.
2. Kronen M. Der Einfluß von Bearbeitungsmethoden und Fruchtfolgen auf die Aggregatstabilität eines Oxisols. / M. Kronen // *Z. F. Kulturtechnik und Flurbereinigung*. - 1984. - Bd 25. - P. 172-180.
3. Voss M. Nodulação da soja em plantio direto em comparação com plantio convencional. / M. Voss, N. Sidiras N // *Pesq. Agropec. Bras.* - Brasília, 1985. - V. 20. - P. 775-782.
4. Карлос Коветто. Технологія No-Till, стерня і питание ґрунту [електронний ресурс] / Карлос Коветто // *Матеріали Другого міжнародного Конгресу по збереженню ґрунтової продуктивності*. - Бразилія, 2003. - Режим доступу. - <http://www.viktoriy.ru/page06122008>
5. Карлос де Морес. Еволюційна шкала системи No-Till. - Бразилія: Ун-т Понта Гросса, 2004.
6. *Практикум по агрохімії: Учеб. Пособие*. - 2-е изд. перераб. и доп. / Под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. - М.: Изд-во МГУ, 2001. - 689 с.
7. *Практикум по мікробіології* / Е.З. Теттер, В.К. Шильнікова, Г.И. Переверзева. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Колос, 1993. - 175 с.
8. *Практикум по мікробіології* / Н.С. Егоров - М.: Моск. ун-т, 1976 - 307 с.

УДК 633.14:631.527

ОЗИМЕ ЖИТО – ЦІННА ХЛІБНА ТА КОРМОВА КУЛЬТУРА

Д. Шестопалько, магістр

Науковий керівник – С.О. Бобров, к.с.-г.н., доцент

Миколаївський державний аграрний університет

Жито – стародавня зернова культура світового землеробства. Центром походження його є передньоазійський генетичний центр [2].

Археологічними розкопками доведено, що в Україні населенню Придніпров'я жито було відомо ще в I-II тисячолітті до н.е., а на території Житомирської і Київської областей ще в часи Трипільської культури культивувались пшениця, просо і жито. Змішані посіви пшениці і жита, які в народі називалися «суржиками», до недавніх часів давали можливість одержувати врожаї зерна за несприятливих умов.

В наступний час ця культура здатна підвищувати валовий збір зерна в Україні. Посівні площі озимого жита в останні роки складають близько 500 тис. га [3]. Основне призначення жита – продовольче. Як хлібна культура, вона займає друге місце після пшениці, хоча за поживними якістьми житній хліб переважає

**«ПЕРЛИНИ СТЕПОВОГО КРАЮ»
МАТЕРІАЛИ**

**Третьої регіональної науково - практичної агроекологічної конференції
студентів, аспірантів і молодих вчених
26 - 28 жовтня 2011 р.
Миколаївський державний аграрний університет**

Відповідальний за випуск: *декан агрономічного факультету
Миколаївського ДАУ В.В.Гамаюнова*
Технічний редактор: *О.М.Кушнарєва*
Комп'ютерна верстка: *О.Ш. Іскакова*

Підписано до друку ____ .10.2011 Формат 60x84¹/₁₆
Папір друк. Друк. офсетний. Ум. друк.арк. ____.
Тираж 100 прим.Зак. № ____ . Ціна договірна

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського державного аграрного університету
54010, м. Миколаїв, вул., Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 1155 від 17.12.2002 р.