

УДК [631.41:631.811]:631.445.41

А.О. Казюта

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва

**ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО
ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ**

Наведено дані щодо вмісту азоту, який легко гідролізується лугом, легкодоступних форм фосфору та калію у чорноземі типовому як за шарами ґрунту, так і за сезонами року та різними способами використання – під перелогом, лісосмугою та під час розорення. Установлено, що під час розорення у ґрунті складається своєрідний поживний режим.

Ключові слова: чорнозем типовий, поживний режим, легкогідролізований азот, легкодоступні форми фосфору та калію, переліг, лісосмуга, сільськогосподарське використання.

Вступ. Найбільше національне багатство України – це її чорноземи. Чорноземи займають в Україні близько 44 % території (у світі близько 6 %), майже всю лісостепову (за винятком західних частин) і степову смуги. За даними різних авторів, їх загальна площа коливається від 26,6 млн. га до 28,7 млн. га. Чорноземи на території України творилися протягом багатьох тисячоліть в умовах надзвичайно сприятливого клімату, ґрунтотворних порід і переважно степової рослинності. Вони відрізняються від інших ґрунтів високим рівнем потенційної родючості. Ця властивість і дала можливість В.В. Докучаєву назвати чорнозем “царем ґрунтів” [1]. Останні роки збільшується вплив людини на довкілля, що насамперед, виявляється у зміні рослинного покриву та розоренні ґрунтів. Це значною мірою відбивається на зміні поживного режиму чорноземів [2-6].

Об’єкти, методи та умови досліджень. Дослідження проводилися у південно-східній частини Лісостепу Харківської області. Зразки ґрунту – чорнозему типового важкосуглинкового на лесоподібному суглинку – відбирали по горизонтах на таких варіантах: під перелогом (ґрунт не розорується з 1956 року, асоціація: бобово-злакове різнотрав’я), лісосмугою (посадка 1950 р., дуб черешчатий, ясен зелений та клен гостролистий Дч9Яз1+Кг) та сівозміною (чорний пар-озима пшениця-цукрові буряки-ячмінь), під ячменем. Визначали вміст азоту, що легко гідролізується лугом – за Корнфільдом, легкодоступні форми фосфору та калію – за допомогою методу Чирікова в модифікації ЦИНАО [7].

Результати. За отриманими даними вміст азоту, що легко гідролізується лугом, коливався в межах 27,3-1,2 мг/100 г ґр. (табл.). Залежно від глибини динаміка азоту, що легко гідролізувався лугом, була такою: максимальні показники були зафіксовані на всіх варіантах у верхніх 0-10 см шарах ґрунту – 19,3-9,7 мг/100 г ґр. З глибиною його кількість незалежно від пори року та використання різко зменшувалася та досягала мінімуму в материнській породі – 7,2-1,2 мг/100 г ґр. Причому, перше від поверхні ґрунту, досить значне зменшення кількості даного елемента спостерігається залежно від використання на різних глибинах: під трав’яною природною (переліг) та деревною (лісосмуга)

рослинністю зафіксовано у шарі ґрунту – 10-20 см (різниця дорівнює 6,8-1,6 мг/100 г ґр.), під сільськогосподарською (сільськогосподарське використання) – у шарі ґрунту 33-56 см (різниця 1,9-1,5 мг/100 г ґр.).

Динаміка вмісту елементів живлення у чорноземі типовому залежно від використання, мг/100 г ґр.

Варіанти	Горизонт	Шар ґрунту, см	Азот, що легко гідролізується лугом			P ₂ O ₅			K ₂ O		
			весна	літо	осінь	весна	літо	осінь	весна	літо	осінь
переліг	Н	0-10	19,3	13,2	10,5	11,1	7,1	6,5	7,4	3,9	1,9
		10-20	12,6	11,6	8,6	10,7	7,0	6,8	2,7	1,6	1,6
		20-30	11,7	10,6	7,7	10,1	5,7	2,2	1,8	1,4	1,5
	Нрк	36-59	11,5	8,9	5,7	6,3	4,8	1,9	1,8	1,4	1,5
	НРк	59-78	9,1	7,2	4,6	6,2	4,8	1,5	1,7	1,4	1,5
	Phk	78-104	9,1	4,7	2,5	4,8	2,2	1,3	1,7	1,2	1,5
	Рк	104-124	7,2	2,5	1,6	3,0	1,6	1,2	1,6	1,0	1,4
сільськогосподарське використання	Н	0-10	12,1	12,6	9,7	10,2	9,3	9,4	3,5	3,0	2,5
		10-20	11,2	11,1	8,6	10,0	9,2	9,0	3,4	2,8	2,5
		20-30	10,2	10,5	7,4	9,0	8,0	7,5	2,7	2,0	2,3
	Нр	33-56	8,5	9,0	6,2	6,3	5,8	3,6	1,6	1,2	1,0
	НРк	56-90	6,1	7,8	4,9	3,7	4,2	2,0	1,5	1,2	0,9
	Phk	90-112	5,1	5,7	2,8	3,7	2,4	1,9	1,3	1,1	0,9
	Рк	112-132	3,5	3,9	1,2	3,6	2,3	1,7	1,3	1,1	0,8
лісосмуга	Н	0-10	18,0	15,4	11,2	10,6	9,3	5,5	5,9	5,7	3,2
		10-20	11,0	11,5	8,6	9,5	7,2	5,1	2,3	2,3	1,7
		20-30	9,9	11,0	6,2	8,7	6,9	4,6	1,9	1,7	1,5
	Нрк	40-60	9,1	8,3	4,5	6,8	6,7	3,4	1,8	1,7	1,5
	НРк	60-76	8,1	7,9	3,2	5,3	2,9	1,8	1,8	1,5	1,5
	Phk	76-102	6,5	5,6	2,7	4,4	2,7	1,8	1,5	1,5	1,2
	Рк	102-122	6,5	4,4	1,4	3,7	1,8	1,7	1,3	1,5	0,9

Кількість легкодоступних форм фосфору у ґрунті була на рівні 11,1-1,2 мг/100 г ґр. (табл.). Залежно від глибини його кількість коливалася таким чином. Як і у випадку з азотом, максимальні значення були зафіксовані незалежно від пори року та використання, у 0-10 см шарі чорнозему – 11,1-5,5 мг/100 г ґр., а мінімальні – 3,7-1,2 мг/100 г ґр. – у ґрунтотвірній породі. Перше, за глибиною, різке зменшення кількості даного елемента живлення було зафіксовано: під перелогом навесні на глибині 36-59 см – різниця 3,8 мг/100 г ґр., влітку та восени – у шарі 20-30 мг/100 г ґр. – різниця 1,3 і, відповідно, 4,6 мг/100 г ґр.; при сільськогосподарському використанні – незалежно від часу відбору на глибині 20-30 см – різниця 1,5-1,0 мг/100 г ґр.; під лісосмугою – навесні та влітку – у шарі 10-20 см, різниця 1,1 і, відповідно, 2,1 мг/100 г ґр. а восени – у шарі ґрунту 20-30 см, різниця 0,5 мг/100 г ґр.

Кількість легкодоступних форм калію за результатами наших досліджень у чорноземі типовому була від 7,9 до 0,8 мг/100 г ґр. (див. табл. 1) Розподіл кількості доступного калію залежно від глибини майже повторював тенденцію розподілу азоту, що легко гідролізується лугом. Так, максимальні значення були

притаманні приповерхневим 0-10 см шарам ґрунту, а мінімальні – найнижчим горизонтам, що досліджувалися, незалежно від сезону та використання чорнозему типового. Різде зменшення кількісного вмісту калію з глибиною під перелогом та лісосмугою було з глибини 10-20 см, а за інтенсивного сільськогосподарського використання – з глибини 33-56 см. Уміст K_2O зменшився порівняно з вищерозташованими шарами ґрунту на 4,7-0,3 мг/100 г ґр.

Зафіксовано, що за сільськогосподарського використання за кількісним умістом елементів живлення майже однорідним у більшості випадків є 0-30 см шар чорнозему типового з різким зниженням їх умісту в нижчерозташованому шарі, коли, як в інших варіантах такої тенденції не виявлено. Такий розподіл форм елементів, що вивчалися пов'язано з розоренням та переміщенням 0-30 см шару ґрунту.

Залежно від сезону року кількість форм елементів живлення, що досліджувалися, коливалася таким чином: максимальна кількість азоту, що легко гідролізується лугом, легкодоступних форм фосфору та калію була зафіксована навесні, а мінімальна – восени незалежно від використання ґрунту.

Під час дослідження впливу використання чорнозему типового на його поживний режим було отримано такі результати. Вплив варіантів використання на вміст елементів живлення у ґрунті найбільш суттєво проявився навесні. У цей період максимальна кількість азоту, що легко гідролізується лугом, доступних форм фосфору та калію була найвищою під природною трав'яною рослинністю (переліг). Улітку у чорноземі під лісосмугою завдяки наявності оптимальної вологості і температури, що сприяли інтенсивному розкладу листяного опаду дерев, збільшився, порівняно з іншими варіантами, уміст елементів живлення, що вивчаються, особливо у шарі 0-10 см. Восени мінімальна кількість форм елементів живлення була зафіксована за інтенсивного використання чорнозему.

Висновки. Отже, дослідженнями виявлено вплив способів використання чорнозему типового на його поживний режим. Переліжний спосіб використання та використання чорнозему під лісосмуги сприяли накопиченню елементів живлення у 0-10 см шарі ґрунту, коли, як інтенсивне сільськогосподарське використання призводить до збільшення кількості елементів живлення у шарі ґрунту 0-30 см. Інтенсивне використання чорнозему типового щодо самих елементів живлення призвело до зменшення кількості азоту, що легко гідролізувався лугом, і деякою мірою легкодоступного калію, та збільшення кількості легкодоступних форм фосфору. За сезонами року кількість елементів живлення більш різко коливалася під природною трав'яною (переліг) та деревною (лісосмуга) рослинністю, тоді як за сільськогосподарського використання ці зміни були більш згладжені.

Загалом під дією розорення у ґрунті складається своєрідний поживний режим. Він відрізняється розімкненістю колообігу елементів живлення, досить значною динамікою у часі та просторі, підвищеною кількістю деяких легкодоступних форм поживних елементів.

Бібліографічний список: 1. Докучаев В.В. Сочинения / Докучаев В.В. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т.1. – 495 с. 2. Андреїшин М. Черноземи в Україні. Скільки їх насправді / М. Андреїшин // Сільські вісті. – 2007. – № 72. – С. 2. 3. Носко Б.С. Антропогенна еволюція чорноземів / Б.С. Носко – Харків: 13 типографія, 2006. – 239 с. 4. Муха В.Д. Естественно-антропогенная эволюция почв (общие закономерности и зональные особенности) / В.Д. Муха – М.: КолосС, 2004. – 271с. 5. Динаміка показників азотного стану чорнозему типового за різних рівнів інтенсифікації землеробства / [Б.С. Носко, Т.А. Юнакова, О.В. Карацюба, Л.К. Корецька] // Агрохімія і ґрунтознавство. – Х., 2002. – Кн. 3. – С. 264-265. 6. Девятова Т.А. Изменение физико-химических и агрохимических свойств чернозёмов центра Русской равнины при их сельскохозяйственном использовании / Т.А. Девятова, А.П. Щербаков // Агрохимия. – 2006. – №4. – С. 5-8. 7. Агрохимический анализ почвы / [Кулешов М.Н., Сырый Н.М., Зализовский В.С. и др.] ; под ред. М.Н. Кулешова. – Х.: ХСХИ, 1986. – 57 с.

А.А. Казюта

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Приведены данные относительно содержания легкогидролизуемого азота, легкодоступных форм фосфора и калия в чернозёме типичном, как по шарах почвы, так и по сезонам года при разных способах использования – под залежью, лесополосою и при интенсивном сельскохозяйственном использовании. Установлено, что при интенсивном сельскохозяйственном использовании в почве устанавливается специфический питательный режим.

Ключевые слова: чернозем типичный, питательный режим, легкогидролизуемый азот, легкодоступные формы фосфора и калия, залежь, лесополоса, сельскохозяйственное использование.

A.A. Kazyuta

THE NOURISHING MODE OF TYPICAL CHERNOZEM IN DEPENDING ON THE USE

In the article cited data in relation to maintenance of nitrogen, accessible forms of phosphorus and potassium in typical chernozem, both after the layers of soil and on the seasons of year at the different methods of the use - under a bed, forest bell and at the intensive agricultural use. It is set that at the intensive agricultural use the specific nourishing mode is set in soil.

Keywords: typical chernozem, nourishing mode, nitrogen, accessible forms of phosphorus and potassium, bed, forest bell, agricultural use.