

УДК 631.41:631.811

О.М. Казюта

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва

**ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ АЛЮВІАЛЬНИХ ҐРУНТІВ ЗАПЛАВИ
Р. СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ**

Наведено дані щодо вмісту нітратного та аміачного азоту, легкодоступних форм фосфору та калію у ґрунтах різних частин заплави під природними травами та ріллею. Установлено, що за умов розорення в досліджуваних ґрунтах збільшується вміст поживних елементів, що вивчалися.

Ключові слова: заплава, алювіальні ґрунти, поживний режим, нітратний та амонійний азот, легкодоступні форми фосфору та калію, луки, рілля.

Вступ. Протягом ХХ ст. увага багатьох ґрунтознавців, ботаніків, геоморфологів була привернена до вивчення ґрунтів заплав, оскільки вони істотно відрізнялися за своєю родючістю і біопродуктивністю від зональних ґрунтів і можуть ставати резервом розширення площ найбільш цінних сільськогосподарських угідь.

Азот, фосфор та калій активно поглинаються рослинами для створення врожаю та покращення його якості. Проте численними спостереженнями встановлено, що у багатьох ґрунтах кількість цих елементів у доступній формі незначна [1]. Значна ціна самих добрив та витратність їх внесення призвели до значного зменшення внесення добрив останнім часом і спонукали до пошуків оптимального використання запасів цих елементів у ґрунтах.

У межах заплавного земельного фонду, особливо у східному лісостепу України вивчення цього питання за даними аналізу літературних джерел є недостатнім [2-6], що і стало основним заданням наших досліджень.

Об'єкти, методи та умови досліджень. Наші дослідження проведені в межах початку середньої течії р. Сіверський Донець. Для дослідження були обрані дві ділянки в межах заплави: під природними травами та в межах овочевої сівозміни. У межах кожної ділянки на різних частинах заплави (прируслової, центральної та притерасової) закладені розрізи. Ділянка з овочевою сівозміною знаходиться лише в межах центральної та притерасової заплави. У межах прируслової заплави під природними травами сформувався лучний шаруватий середньосуглинковий ґрунт на заплавному алювії. На полотні центральної тераси сформувалися: під природними травами – лучний алювіальний глибокий карбонатний важкосуглинковий ґрунт на алювії, під овочевою сівозміною – лучний шаруватий алювіальний на заплавному алювії, який підстиляється похованим ґрунтом. У межах притерасового зниження були досліджені такі ґрунти: під природним трав'яним ценозом – алювіальний лучно-болотний карбонатний легкоглинистий ґрунт на сучасному алювії, а під с.-г. рослинністю – лучно-болотний шаруватий алювіальний на заплавному алювії, який підстиляється похованим ґрунтом.

Зразки відбиралися з окремих генетичних горизонтів у трикратній повторності в окрему тару згідно з ДСТУ ISO 10381-2:2004 [7].

Рухомі форми фосфору і калію визначали за Чириковим в оцтовокислій витяжці в модифікації ЦИНАО (для карбонатних ґрунтів – методом Мачигіна);

нітратний азот – колориметрично з дисульфофеноловою кислотою; амонійний – колориметрично з реактивом Неслера [8].

Результати. Отримані дані (табл.) свідчать, що алювіальні ґрунти заплави річки Сіверський Донець належать до категорії добре і середньо забезпечених елементами живлення.

В алювіальних ґрунтах заплави вміст нітратного азоту коливається в межах 0,00-0,60 мг/100 г ґрунту. Найбільшу кількість нітратної форми азоту можна спостерігати у приповерхневих шарах усіх досліджуваних ґрунтів. З глибиною по профілю кількість нітратного азоту поступово знижувалася до досягнення нульових позначок.

Вміст рухомих форм азоту, фосфору та калію в алювіальних ґрунтах заплави р. Сіверський Донець, мг/100 г

Заплава	Угіддя	Ґрунт	Генетичний горизонт	Глибина, см	Азот		P ₂ O ₅	K ₂ O
					N-NO ₃ ⁻	N-NH ₄ ⁺		
прируслова	луки	лучний шаруватий супіщаний	Phall	0-10	0,40	1,10	6,7	9,0
			HPallfs ₁	10-27	0,20	0,90	8,7	11,5
			HPallfs ₂	27-50	0,10	0,74	8,1	10,3
			Hallfsgl	50-77	0,00	0,15	5,4	8,7
			Hpallfsgl	77-95	0,00	0,10	4,1	7,3
центральна	луки	лучний глибокий карбонатний важкосуглинковий	HD	0-8	0,45	1,70	5,2	24,7
			Halk	8-55	0,30	1,50	3,7	16,4
			Hpall(gl)	55-65	0,10	1,22	1,4	14,2
			HPallGlk	65-83	0,00	1,10	1,0	12,5
			PhallGlk	83-105	0,00	0,50	0,6	11,4
	рілля	лучний шаруватий алювіальний	Hop	0-20	0,60	2,15	9,2	25,2
			Hall	20-48	0,37	1,74	9,8	22,7
			Hp(gl)all	48-62	н/д	н/д	10,0	30,2
			HPGlall	62-75	н/д	н/д	8,8	29,0
			HPGlallfs	75-100	н/д	н/д	10,4	25,2
притерасна	луки	лучно-болотний карбонатний легкоглинистий	HD	0-8	0,30	2,18	3,2	24,4
			Halk	8-22	0,25	1,08	3,5	19,3
			Hallglk	22-42	0,10	0,74	2,2	15,0
			HpallGlk	42-55	0,00	0,59	1,3	14,1
			HfsGlk	55-75	0,00	0,43	0,5	13,6
	рілля	лучно-болотний шаруватий алювіальний	Hop	0-20	0,60	2,74	9,6	30,2
			Hall(gl)	20-36	0,43	2,05	10,0	22,7
			HallGl	36-50	н/д	н/д	8,4	22,7
			HpallGl	50-60	н/д	н/д	9,4	25,2
			HPallGl	60-95	н/д	н/д	10,4	22,7
			PhallGl	95-115	н/д	н/д	9,6	20,2

За впливом фітоценозів на вміст нітратного азоту існує чітка залежність: у ґрунтах, які формуються під впливом розорання, у приповерхневому шарі 0-10 см відмічався максимальний вміст нітратів 0,60 мг/100 г ґрунту. Найнижчий вміст нітратної форми азоту у приповерхневому шарі (0,30 мг/100 г ґрунту) відмічався для лучно-болотного ґрунту притерасової частини заплави, який формується під

природною трав'яною фітомасою.

Абсолютні показники вмісту амонійної форми азоту в декілька раз перевищували аналогічні для нітратної форми. Максимальний уміст амонійного азоту 2,74 мг/100 г ґрунту притаманний приповерхневому шару (0-20 см) лучно-болотного шаруватого алювіального ґрунту під овочами притерасової частини заплави. Найменший йміст амонійного азоту у приповерхневому шарі (1,10 мг/100 г ґрунту) спостерігався в лучному шаруватому ґрунті прируслової заплави під природними травами.

З глибиною вміст амонійної форми азоту поступово знижується незалежно від угіддя та частини заплави.

Мінімальне значення кількості $N-NH_4^+$ було зафіксоване у шарі ґрунту прируслової заплави 77-95 см під лучними травами – 0,10 мг/100 г ґрунту. Причому різке зменшення кількості амонійного азоту фіксується на глибинах біля 50-80 см, тоді як нітратної форми – на глибинах: для прируслової заплави – 10-27 см, а для ґрунтів центральної та притерасової частин заплави – 22-60 см. Порівнюючи вміст форм азоту, що досліджувалися, під природними та сільськогосподарськими фітоценозами доходимо висновку, що під луками зміна кількості форм азоту з глибиною у двох верхніх шарах не така різка, як за умов розорювання заплавних територій, а їх уміст під ріллею у 1,5-2 рази більший порівняно з їх умістом у природних заплавних ґрунтах.

Уміст легкодоступної форми фосфору у більшості випадків з глибиною зменшується. Для непорушених ґрунтів різних частин заплави під природними травами максимальна кількість P_2O_5 приурочена до приповерхневого горизонту. Винятком є лише лучний шаруватий супіщаний ґрунт прируслової заплави, де максимальні значення зафіксовані на глибинах 10-27 і 27-50 см – 8,7 і, відповідно, 8,1 мг/100 г ґрунту. Що до ґрунтів заплави під овочевими культурами, то тут динаміка розподілу легкодоступних форм фосфору нагадує синусоїду з максимальними піковими значеннями у середній (10,0 мг/100 г ґрунту) та в нижній частинах профілю (10,4-9,6 мг/100 г ґрунту). При порівнянні антропогенно-змінених ґрунтів з їх природними аналогами виявлено, що вміст досліджуваної форми поживного елемента збільшується у 4-4,5 рази. Серед ґрунтів під луками найбільша кількість фосфору притаманна ґрунтам прируслової заплави (8,7-4,1 мг/100 г ґрунту).

Динаміка розподілу легкодоступних форм калію дещо повторює розподіл фосфору. Так, для не змінених антропогенним чинником природних ґрунтів розподіл за профілем калію аналогічний розподілу фосфору. За середніми показниками максимальна кількість доступного калію у варіантах з природною рослинністю спостерігається для ґрунтів притерасся (17,3 мг/100 г ґрунту), а мінімальна – для ґрунтів прируслової заплави (9,4 мг/100 г ґрунту). Коливання вмісту форм калію, що вивчалися, залежно від глибини у ґрунтах під овочами наступний. Максимальний уміст був виявлений у приповерхневих шарах ґрунту (відповідно 30,2-25,2 мг/100 г ґрунту) та в центральній частині профілю (30,2-25,2 мг/100 г ґрунту). Причому у притерасовій частині заплави в лучно-болотному шаруватому алювіальному ґрунті під ріллею виявлено, що шари 20-36, 36-50 і 60-95 см однакові за вмістом легкодоступних форм калію – 22,7 мг/100 г ґрунту. Використання ґрунтів заплави в сільському господарстві призвело до незначного підвищення вмісту K_2O (у 1,4-1,6 рази).

Висновки. Отже, проведеними дослідженнями виявлено, що незалежно від варіанта досліджень в алювіальних ґрунтах кількість нітратних форм азоту на порядок менше від кількості його аміачних форм. Ґрунти центральної заплави

відрізняються збільшеною кількістю нітратного азоту, тоді кількість аміачної форми азоту більша в лучно-болотних ґрунтах притерасся. Кількість легкодоступної форми фосфору з глибиною у ґрунтах під природними луками має тенденцію до зменшення. Найбільше цього елемента живлення в лучному шаруватому супіщаному ґрунті прируслової заплави. Як у випадку з фосфором, уміст калію в антропогенно незмінених ґрунтах з глибиною зменшується. Найбільша його кількість зафіксована у ґрунтах притерасся.

В алювіальних ґрунтах, що зазнали впливу інтенсивного сільськогосподарського використання, уміст досліджуваних форм елементів живлення збільшився, а їх розподіл за шарами ґрунту змінився, що пов'язано з використанням добрив та інтенсифікацією процесів мінералізації та нітрифікації. Уміст легкодоступних форм азоту (амонійний та нітратний) у ґрунтах під овочевою сівозміною перевищує їх уміст у лучних та лучно-болотних ґрунтах під природною рослинністю, відповідно, у 1,5-2 рази, легкодоступних форм фосфору у 4-4,5 рази, а калію – 1,4-1,6 рази.

Бібліографічний список: 1. Зайдельман Ф.Р. Изменение химических свойств пойменных почв под влиянием дренажа, дождевания и сельскохозяйственного использования / Ф.Р. Зайдельман, М.О. Беличенко, А.С. Никифорова // Вестник Москов. университета. – 1999. – №2. – С. 10-17. 2. Кораблёва Л.И. Агрохимическая характеристика почв поймы р. Москвы / Л.И. Кораблёва // Почвоведение. – 1961. – №4. – С. 30-39. 3. Кораблёва Л.И. Плодородие, агрохимические свойства и удобрение пойменных почв Нечернозёмной зоны / Л.И. Кораблёва – М.: Наука, 1969. – 276 с. 4. Кораблёва Л.И. Фосфорный режим почв поймы р. Оки / Л.И. Кораблёва, Г.А. Ачкасова // Почвоведение. – 1963. – №4. – С. 76-86. 5. Кораблёва Л.И. Действие удобрений на пойменных почвах / Л.И. Кораблёва, З.А. Прохорова // Земледелие. – 1953. – №5. – С. 58-65. 6. Горин Н.А. Питательный режим пойменных почв Северского Донца и урожайность сенокосов / Н.А. Горин // Генезис и плодородие почв: сб. науч. тр. / Харьк. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева.– Х., 1982. – Т. 284 – С. 74-80. 7. Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Наставни з методів відбирання проб (ISO 10381-2:2002, IDT) : ДСТУ ISO 10381-2:2004. – Режим доступу <http://lindex.net.ua/ua/shop/show/500/clid/202>. 8. 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.Н. Казюта

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ ПОЙМЫ Р. СИБЕРСКИЙ ДОНЕЦ

Приведены данные относительно содержания нитратного и аммиачного азота, легкодоступных форм фосфора и калия в почвах разных частей поймы под естественными травами и пашней. Установлено, что при распаивании в исследуемых почвах увеличивается содержание питательных элементов, которые изучались.

Ключевые слова: *пойма, алювиальные почвы, питательный режим, нитратный и аммонийный азот, легкодоступные формы фосфора и калия, луг, пашня.*

A.N. Kazyuta

THE NOURISHING MODE OF ALLUVIAL SOILS OF MEADOW OF SIVERSKIY DONETS RIVER

In the article cited data in relation to maintenance of nitrate and ammoniac nitrogen, accessible forms of phosphorus and potassium in soils of different parts of meadows under natural herbares and plough-land. It is set that at throwing open maintenance of nourishing elements that was studied increases in the investigated soils.

Keywords: *meadows: alluvial soils, nourishing mode, nitrate and ammoniacal nitrogen, accessible forms of phosphorus and potassium, meadow, plough-land.*