

Строки фенологічних фаз рослин того чи іншого аборигенного виду, значно не відрізняються від строків зацвітання інтродукованих видів. При цьому рослини чітко реагують на зміни температури повітря, а тривалість вегетаційного періоду пов'язана з кліматичними умовами на даній території. Велике значення феноспостереження мають для озеленення населених

пунктів і міст. Вивчення динаміки сезонного розвитку рослин необхідне для оцінки естетичних і санітарно-гігієнічних властивостей дерев та кущів на протязі року. Матеріали феноспостережень можна використати для інтродукції та акліматизації рослин, складання календарів цвітіння, дозрівання і збору плодів і насіння.

#### Література:

1. Андрієнко Т.Л. Програма літопису природи для заповідників та національних природних парків: Метод. посібник / Т.Л. Андрієнко - К: Академперіодика, 2002. - 65 с.
2. Білик Я.Я. Фенологічні спостереження на об'єктах природно-заповідного фонду як складова моніторингу кліматичних змін / Я.Я. Білик., Ю.Г.Гринюк // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє: мат. міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 травня 2010 р.-Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. - С. 237-241.
3. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях / И.Н. Бейдеман. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 128 с.
4. Єремєєв В.М. Регіональні аспекти глобальної зміни клімату / В.М. Єремєєв // Вісник НАН України. - 2003. - № 2. - С. 24-28.
5. Колісніченко О. М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин / О.М. Колісніченко. - К.: Фітосоціоцентр, 2004. - 176 с.
6. Филонов К.П. “Летопись природы в заповедниках” / К.П. Филонов, Ю.Д. Нухимовская. - М.: Наука, 1990. – 143 с.
7. Шульц Т.Э. Общая фенология / Т.Э. Шульц. Л.: Наука, 1981.– 188 с.
8. Calderini D.F., Reynolds M.P., Slafer G.A. Genetic gains in wheat yield and main physiological changes associated with diem during the 20th century / in: Satorre E.H., Slafer G.A. eds. // Wheat: ecology and physiology of yield determination. — New York: Food Products Press, 1999.
9. Long S.P., Ainsworth E.A., Rogers A., Ort D. Rising atmospheric carbon dioxide: Plant FACE the future // Annu. Rev. Plant. Biol. — 2004. — 55. — P. 591—628.

#### Резюме:

*Фекета И.Ю.* ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МОНИТОРИНГА КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ.

Проведены фенологические наблюдения за интродуцированными видами растений. Растения четко реагируют на смены температуры воздуха, а длительность вегетационного периода связана с климатическими условиями данной территории.

**Ключевые слова:** климатические изменения, фенологические наблюдения, фенофазы.

#### Summary:

*Feketa I.* PHENOLOGICAL SUPERVISIONS AS COMPONENT PART OF MONITORING OF CLIMATIC CHANGES.

The phenological looking is conducted after the introduce types of plants. Plants expressly react on changing of temperature of air, and duration of vegetation period is related to the climatic terms on this territory.

**Keywords:** climatic changes, phenological supervisions, phenophases.

Рецензент проф. Поп С.С.

Надійшла 01.03.2011р.

УДК 504.06 (477.82)

Оксана ГРОМИК

### АГРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ҐРУНТАХ ЗОНИ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ В МЕЖАХ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здійснено комплексний аналіз агрохімічних показників на території Волинської області у межах Маневицького, Камінь-Каширського і Любешівського адміністративних районів. Визначено шляхи регулювання реакції ґрунтового розчину, азотного, фосфатного та калійного режиму, що необхідні для планування її реалізації заходів покращення екологічного стану ґрунтів.

**Ключові слова:** кислотно-лужна рівновага ґрунтів, азот, фосфор, калій, органічні та мінеральні добрива.

#### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Розробка організаційно-технічних, технологічних та агротехнічних заходів, спрямованих на оптимізацію фізичних, фізико-хімічних та окисно-відновних параметрів ґрунтів є актуальним завданням сучасності. На значній частині досліджених ґрунтів Маневицького, Камінь-

Каширського і Любешівського адміністративних районів Волинської області рослини піддаються негативному впливу підвищеної кислотності. В силу природних особливостей Полісся уміст азоту та калію в ґрунті є досить незначним, чисельні площі угідь характеризуються зниженим рівнем рухомого фосфору. Кількісна оцінка вмісту

означених елементів у ґрунті має теоретичне й практичне значення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За результатами досліджень ґрунтів Волинської області опубліковано значну кількість праць. У монографії [4] за редакцією Б. В. Клімчука, П. В. Луцишина, В. Й. Лажніка узагальнено матеріали географічних досліджень природно-ресурсного потенціалу Волинської області, означено аналіз ґрунтів та визначено рекомендації щодо підвищення їх родючості. В. Мельник, Р. Мігас оцінили земельний фонд області та визначили основні проблеми охорони земельних ресурсів [6]. М. Й. Шевчук, П. Й. Зінчук, Л. К. Колошко з'ясували агрохімічні та агроекологічні властивості основних типів ґрунтів, запропонували комплекс заходів щодо збереження, підвищення родючості ґрунтів та покращення екологічного стану [8]. Я. О. Мольчак, М. М. Мельничук, І. В. Андрощук, В. М. Заремба визначили шляхи отримання екологічно чистої продукції і дослідили зміну родючості ґрунту під час винесення дрібнозему [2]. Л. В. Ільїн дослідив уміст біогенних елементів (Fe, S, N, K, P) у донних відкладах водойм та з'ясував особливості і закономірності їх просторового розподілу [3]. Існує потреба дослідження вмісту окремих елементів у ґрунтах Волинської області.

**Формулювання цілей статті.** Роботу присвячено аналізу та оцінці агрохімічних показників ґрунтів Волинської області на прикладі сільськогосподарських угідь Маневицького (площа 33640 га), Камінь-Каширського (12430 га) і Любешівського (13894 га) адміністративних районів.

**Виклад основного матеріалу.** Основними хімічними елементами, що необхідні для життя рослин у ґрунті є N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, C. Одним із найважливіших для рослин мікроелементів є азот. Основна маса азотних речовин перебуває у формі

складних органічних сполук білкової природи і входить до складу гумусу, а лише незначна частина трапляється у вигляді мінеральних сполук, які рослини можуть безпосередньо використовувати з ґрунту. Білкові форми азоту до надходження в рослину зазнають ряд перетворень. Зокрема, під впливом каталітичних ферментів, що виділяються мікроорганізмами, білки гідролізуються до амінокислот, які завдяки амоніфікуючим бактеріям перетворюються на аміак. Частина аміаку засвоюється рослинами, інша поглинається ґрунтом, третя взаємодіє з мінеральними кислотами ґрунту з утворенням амонійних солей, і, нарешті, деяка частина аміаку піддається нітрифікації – біохімічному процесові окиснення аміаку до азотистої кислоти. Азотиста кислота утворює солі – нітрити, які частково засвоюються рослинами або вимиваються водою. Значна частина азотистої кислоти піддається дальшому окисненню з утворенням азотної кислоти, яка, взаємодіючи з основами ґрунту, утворює нітрати. Якраз вони і використовуються рослинами або ж вимиваються водою [7]. У ґрунт азот потрапляє двома шляхами: з повітря та під час мінералізації рослинних і тваринних решток.

Як видно з табл. 1 у Маневицькому адміністративному районі уміст азоту в ґрунті приватних господарств коливається у межах від 6,9 мг/100 г ґрунту (Старочорторійська сільська рада) до 29,6 (Новорудська сільська рада). Для ґрунтів Камінь-Каширського адміністративного району уміст зазначеного елемента становить від 6,4 мг/100 г ґрунту (Великообзирська сільська рада) до 59,4 (Тоболівська сільська рада). Відповідно для Любешівського адміністративного району уміст азоту коливається у межах від 11,9 мг/100 г ґрунту (Зарудцівська сільська рада) до 29,2 (Залізницька сільська рада).

Таблиця 1

**Середньозважені показники вмісту азоту у ґрунтах, мг/100 г ґрунту (узагальнено за фондовими матеріалами Волинського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції "Облдержродючість")**

Назва сільських рад	Обстежена площа, га	Азот
1	2	3
Маневицький адміністративний район		
Будківська	1520	10,3
Великоведмезька	1510	13,2
Великоосницька	1610	14,5
Галузіївська	830	25,2
Гораймівська	1420	8,1
Городоцька	910	37,7
Довжицька	2210	10,97
Карасинська	710	29,1
Костюхівська	1960	15
Комарівська	1340	11,8
Красновільська	3210	9,1
Куклинська	1260	14,2
Куликовицька	1620	7,2
Лишнівська	750	29,4
Лісівська	1040	10

Маневицька	230	53,3
Новорудська	1170	29,6
Прилісненська	990	28,8
Серхівська	610	24,1
Старочортгорийська	2030	6,9
Троянівська	1880	27,3
Цмінівська	3100	12,6
Чорнижська	1430	7,2
Черевахівська	300	10,8
Всього у районі	33640	–
Камінь-Каширський адміністративний район		
Боровенська	1185	32,3
Великообзирська	781	6,4
Гуто-Боровенська	867	29,3
Заліська	1180	9,7
Нуйнівська	2026	12,2
Осівецька	1263	11,4
Пнівненська	3338	20,5
Полицівська	1424	10,7
Тоболівська	366	59,4
Всього у районі	12430	–
Любешівський адміністративний район		
Березичівська	1369	17,1
Бихівська	2151	21,7
Ветлівська	502	13,5
Залізницька	1400	29,2
Зарудчівська	1478	11,9
Любешівська	1104	28,7
Седлищанська	1967	19,1
с. Березна Воля Судченська	671	23,6
с. Судче Судченська	1243	19,6
Хоцунська	558	15,4
Цирська	1451	26,6
Всього у районі	13894	–

До основних заходів регулювання азотного режиму належать:

- збільшення вмісту органічної речовини в ґрунті шляхом внесення органічних добрив, широкого використання рослинних решток, вирощування сидеральних культур і збільшення у структурі посівних площ частки багаторічних бобових трав;

- збільшення вмісту в ґрунті мінеральних форм азоту, доступних рослинам шляхом внесення мінеральних добрив; створення умов для фіксації атмосферного азоту;

- підвищення ефективності використання азоту з ґрунту шляхом регулювання реакції ґрунтового розчину внесенням кальцієвмісних сполук, удосконалення способів внесення азотних добрив і структури посівних площ, поліпшення агрофізичних властивостей ґрунту тощо [1].

Кожен ґрунт має певну реакцію ґрунтового розчину, що залежить від наявності у ньому, в першу чергу, іонів водню, які зумовлюють кислотну реакцію, та гідроксильних іонів, що зумовлюють лужну реакцію. Кислотність ґрунту – це здатність ґрунту підкисляти воду і розчини нейтральних солей. Вона зумовлена наявністю іонів водню ( $H^+$ ) у ґрунтовому розчині та обмінних іонів водню ( $H^+$ ), алюмінію ( $Al^{3+}$ ) і марганцю ( $Mn^{2+}$ ) у ґрунтовому вбирному комплексі. Розрізняють дві основні

форми кислотності ґрунту: актуальну і потенційну. Актуальна, або активна, кислотність – це кислотність ґрунтового розчину. Величина її залежить від кількості органічних і мінеральних кислот у розчині. Виражають її величиною водного рН. Потенційна, або пасивна, кислотність – це кислотність ґрунту, яка виникає під час взаємодії ґрунту із солями. Ця форма кислотності обумовлена наявністю іонів  $H^+$  і  $Al^{3+}$ , яка є у вбирному стані ґрунтового комплексу. Залежно від величини рН ґрунту поділяють на такі групи: сильнокислі – рН < 4,5; кислі – 4,6-5,0; слабокислі – 5,1-5,5; близькі до нейтральних – 5,6-6,0; нейтральні – 6,1-7,0 [7].

На великій частині досліджених площ рослини піддаються негативному впливу кислотності, а саме: Маневицький – 80 %, Камінь-Каширський – 67 % та Любешівський адміністративні райони – 73 % від досліджених. На визначеній території виявлені ґрунти сильнокислі, кислі та слабокислі (табл. 2). Тому значна частина ґрунтів потребує вапнування у невеликих дозах. Метод вапнування ґрунтів полягає у зміні складу поглинутих катіонів шляхом введення кальцію в ґрунтовий вбирний комплекс. Означений метод дозволить знизити реакцію ґрунтового розчину і довести показники кислотності до 6,1, збагатить ґрунт кальцієм і

магнієм, поліпшить азотний режим, посилить мікробіологічну активність.

Фосфор – складова частина органічної речовини у ґрунті. Він у ґрунті знаходиться у двох формах: органічній та мінеральній. Органічні фосфати (нуклеїнові кислоти, нуклеопроїди, фосфатиди, цукрофосфати та інші), частка яких складає 10 – 15% від загального вмісту фосфору, недоступні для рослин і беруть участь у їх живленні тільки після гідролізу і відокремлення фосфору. Мінеральні фосфати у ґрунті складаються з багатьох солей, які утворилися з ортофосфорної кислоти і є різними за хімічним складом і ступенем доступності для рослин. Мінеральний фосфор у

ґрунтах представлений в основному малорухливими формами. Він може входити до складу мінералів: фторапатиту, гідроксилапатиту, фосфору і віваніту [1].

Кислі ґрунти містять хімічно активні форми заліза й алюмінію, і фосфор тут найчастіше міститься у вигляді фосфатів заліза та алюмінію або зв'язаний з півтораоксидами у вигляді адсорбованих сполук, здатних до часткової зміни їх фосфат-іонів. У слабокислих, нейтральних і слаболужних ґрунтах переважають фосфати кальцію. Найстійкішою та менш розчинною формою фосфатів кальцію є гідроксилапатит [7].

Таблиця 2

**Середньозважені показники реакції ґрунтового розчину (рН), мг/100 г ґрунту (узагальнено за фондовими матеріалами Волинського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість”)**

Ступінь кислотності	рН сольової витяжки	Адміністративні райони					
		Маневицький район, 2006 р.		Камінь-Каширський район, 2007 р.		Любешівський район, 2007 р.	
		Назва сільської ради	рН	Назва сільської ради	рН	Назва сільської ради	рН
Сильнокислі	4,5 і нижче	Серхівська	4,5	–	0	–	
Кислі	4,6 – 5,0	Великоосницька	5	Пнівненська	4,8	Любешівська	4,8
		Городоцька	4,9	Великообзірська	4,9	Зарудчівська	5,0
		Лісівська	4,6			Седлищенська	5,0
		Новорудська	4,9				
Слабокислі	5,1 – 5,5	Цмінівська	4,7				
		Будківська	5,06	Тоболівська	5,25	Залізницька	5,3
		Великоведмезька	5,3	Боровенська	5,1	Ветлівська	5,2
		Галузіївська	5,2	Полицька	5,4	Березичівська	5,3
		Карасинська	5,1	Заліська	5,2	Бихівська	5,1
		Костюхнівська	5,1			Цирська	5,4
		Красновільська	5,1				
		Куклинська	5,5				
		Лишнівська	5,4				
		Маневицька	5,1				
		Прилісненська	5,1				
Старочорторийська	5,2						
Троянівська	5,2						
Чорнижська	5,2						
Близькі до нейтральних	5,6 – 6,0	Гораймівська	5,8	Осівецька	5,6	Судченська сільська рада (с. Березна Воля)	5,6
		Комарівська	5,9	Нуйнівська	5,9	Судченська сільська рада (с. Судче)	5,8
		Черевахівська	5,8			Хоцунська	5,8
Нейтральні	6,1 – 7,0	Довжицька	6,6	Гуто-Боровенська	6,2	–	0
		Куликовицька	6,6				

Досліджуючи уміст рухомого фосфору в ґрунтах, було виявлено, що у Маневицькому – 54 % та Камінь-Каширському адміністративному районах – 55 % від обстежених, ґрунти мають середню забезпеченість рухомими формами фосфору (5,1 – 10 мг/100 г ґрунту, за Кірсановим). Підвищений (10,1 – 16 мг/100 г ґрунту) та високий (15,1 – 25 мг/100 г ґрунту) уміст фосфору виявлено лише у ґрунтах Любешівського адміністративного району, що становить 73% від досліджених угідь (табл. 3). Сполуки фосфору сприятливо впливають на фізичні і біологічні властивості ґрунту. Вони сприяють протіканню в ґрунті колоїдно-хімічних

процесів, підтриманню водостійкої структури. Структурні агрегати, збагачені іонами фосфору, містять колоїди, які стійкі проти набухання і згортання під впливом зовнішньої дії. До основних заходів поліпшення фосфатного режиму ґрунтів дослідженої території необхідно віднести внесення мінеральних і органічних добрив. Не менш важливе значення має і підвищення доступності частини ґрунтових фосфатів для рослин. Під час вапнування кислих ґрунтів важкорозчинні фосфати заліза і алюмінію переходять у легкозасвоювані форми. На багатьох ґрунтах вапнякові добрива часто діють як фосфорні добрива. На лужних ґрунтах ефективно

застосування мінеральних добрив, що підкислюють ґрунтовий розчин. При внесенні в ґрунт органічних добрив стимулюється активність ґрунтових мікроорганізмів й виділяється більше CO<sub>2</sub>. Під його

дією, а також під впливом продуктів життєдіяльності мікроорганізмів розчиняються мінеральні фосфати ґрунту [1].

Таблиця 3

**Середньозважені показники вмісту рухомого фосфору у ґрунтах, мг/100 г ґрунту (узагальнено за фондовими матеріалами Волинського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції "Облдержродючість")**

Група і клас забезпеченості (за Кірсановим)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Адміністративні райони					
		Маневицький район, 2006 р.		Камінь-Каширський район, 2007 р.		Любешівський район, 2007 р.	
		Назва сільської ради	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Назва сільської ради	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Назва сільської ради	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
I. Дуже низький	0 – 2	–	0	–	0	–	0
II. Низький	2,1 – 5	–	0	–	0	–	0
III. Середній	5,1 – 10	Будківська	8,8	Великообзирська	9,4	Судченська сільська рада (с. Судче)	7,5
		Великоведмезька	8,1	Осівецька	6,0	Любешівська	9,9
		Великоосницька	6	Нуйнівська	7,2	Ветлівська	8,9
		Горайнівська	8	Пнівненська	9,3		
		Костюхівська	7,2				
		Красновільська	7				
		Куклинська	9,6				
		Куликовицька	8,6				
		Лишнівська	10				
		Прилісненська	5,4				
		Старочорторійська	10				
		Цмінівська	5,4				
		Чорнижська	6,5				
IV. Підвищений	10,1 – 16	Галузіївська	13,9	Полицька	11,6	Хоцунська	11,5
		Городоцька	10,4	Заліська	11,7	Березичівська	15,2
		Довжицька	11			Бихівська	11,3
		Карасинська	12,3			Цирська	14,2
		Комарівська	13,3			Зарудчівська	10,9
		Лісівська	12,7			Седлищенська	13,9
		Серхівська	13				
		Троянівська	13,3				
Черевахівська	13,2						
V. Високий	15,1 – 25	Маневицька	18,6	Тоболівська	17,6	Судченська сільська рада (с. Березна Воля)	20,4
		Новорудська	17,2	Боровенська	21,1	Залізницька	17,6
VI. Дуже високий	< 25	–	0	Гуто-Боровенська	26,7	–	0

Калій – важливий елемент для оптимального росту рослин та підтримання високого рівня родючості ґрунту [1]. Він поглинається, в основному, в іонній формі у вигляді K<sup>+</sup>. Крім того, катіон калію відіграє значну роль в підтримці електронейтральності, як в ґрунтового розчині, так і в рослинах. Він нейтралізує від'ємні заряди аніонів нітратів, фосфатів. Потреба рослин у калії висока, що часто перевищує можливості тих чи інших ґрунтів.

В ґрунтах калій входить до складу багатьох

мінералів, у вигляді гідратованих катіонів в розчині, адсорбованим від'ємнозарядженими колоїдами ґрунту. Часто іони калію настільки добре поглинаються структурами деяких глинистих мінералів, так міцно фіксуються, що переходять з обмінної в необмінну форму. Обмінний калій в ґрунті зустрічається, в основному, у вигляді іонів, поглинутих колоїдами глинистих мінералів, або гумусових речовин. Більшість калійних сполук добре розчинні у воді, а іони калію добре виводяться з розчину через адсорбцію його

колоїдами. Обмінний калій доступний рослинам у випадках коли корені досягають місця його поглинання колоїдами і тільки після обміну на інші катіони. На відміну від інших біофільних елементів, калій не вступає в ковалентні зв'язки з органічними речовинами. Він завжди залишається в активному стані, у формі іонів, які утримуються в клітинах рослин, але легко вилугуюються з відмерлих рослинних решток [5].

Низький вміст обмінного K<sub>2</sub>O (4,1 – 8 мг/100 г ґрунту, за Кірсановим) у ґрунтах досліджених

районів виявлено: Маневицький – 75 %, Камінь-Каширський – 22 % та Любешівський адміністративний райони – 18 % від досліджених (табл. 4). З метою підвищення родючості ґрунту необхідно калійні добрива вносити одночасно з органічними та в ґрунті повинна міститися достатня кількість фосфору та кальцію. Оскільки вони піддаються реакції ґрунтового розчину та сприяють підвищенню поглинання рослинами калію з ґрунту, а також азоту та фосфору [2].

Таблиця 4

**Середньозважені показники вмісту обмінного калію у ґрунтах, мг/100 г ґрунту (узагальнено за фондовими матеріалами Волинського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість”)**

Група і клас забезпеченості (за Кірсановим)	K <sub>2</sub> O	Адміністративні райони					
		Маневицький район, 2006 р.		Камінь-Каширський район, 2007 р.		Любешівський район, 2007 р.	
		Назва сільської ради	K <sub>2</sub> O	Назва сільської ради	K <sub>2</sub> O	Назва сільської ради	K <sub>2</sub> O
I. Дуже низький	0 – 4	–	–	–	–	–	–
II. Низький	4,1 – 8	Будківська	7,5	Осівецька	5,9	Судченська сільська рада (с. Судче)	8
		Великоведмезька	5,6	Заліська	6,7	Ветлівська	7,4
		Великоосницька	6,2				
		Галузіївська	7,7				
		Гораймівська	6,8				
		Городоцька	8				
		Довжицька	6,4				
		Костюхнівська	5,4				
		Красновільська	5				
		Куклинська	6,2				
		Куликовицька	6				
		Лісівська	8				
		Прилісненська	7,4				
		Старочортгорійська	6				
		Троянівська	6,4				
Цмінівська	6,2						
Чорнижська	5,6						
Червахівська	5,2						
III. Середній	8,1 – 12	Комарівська	9,6	Боровенська	11,9	Судченська сільська рада (с. Березна Воля)	9,6
		Лишнівська	9,1	Полицька	12,0	Залізницька	10,3
		Новорудська	9,2	Великообзірська	13,1	Бихівська	12,2
		Серхівська	11,7	Нуйнівська	9,4	Зарудчівська	9,1
				Пнівненська	11,5	Седлищенська	11,9
IV. Підвищений	12,1 – 17	Маневицька	13,3			Любешівська	12,3
		Карасинська	14			Хоцунська	12,8
						Березичівська	15,3
						Цирська	15,9
V. Високий	17,1 – 25	–	0	Гуто-Боровенська	25,3		
VI. Дуже високий	< 25	–	0	Тоболівська	29,7	–	

**Висновки.** Результати проведеного агрохімічного узагальнення засвідчують, що ґрунти характеризуються зниженим вмістом азоту. Середні показники зазначеного елемента складають у Маневицькому – 18,6, Камінь-Каширському –

21,3 та Любешівському адміністративних районах – 21 мг/100 г ґрунту. За реакцією ґрунтового розчину ґрунти на дослідженій території переважно сильнокислі, кислі та слабокислі. Рухомим фосфором ґрунти середньо забезпечені. Низький та

## Література:

1. Грунтознавство з основами геології: Підруч. / І. І. Назаренко, С.М. Польчина, Ю.М. Дмитрук, І.С. Смага В.А. Нікорич. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 504 с.
2. Деградація ґрунтів та шляхи підвищення їх родючості / Я. О. Мольчак, М. М. Мельничук, І. В. Андросук, В. М. Заремба. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 280 с.
3. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся: Монографія: у 2-х т. – Т. 1 : Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності / Л. В. Ільїн. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 316 с.
4. Клімчук Б. П. Євротериторія Буг : Волинська область / За ред. Б. П. Клімчука, П. В. Луцишина, В. Й. Лажніка. – Луцьк : Ред. - вид. відділ Волин. ун-ту, 1997. – 448 с., іл.
5. Купчик В. І. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості : Навч. посіб. / В.І. Купчик, В.В. Іваніна, Г.І.Нестеров [та ін.] ; за ред. В. І. Купчика. – К. : Кондор, 2007. – 414 с.
6. Мельник В. Охорона природи на Волині : Науково-популярне видання / В. Мельник, Р. Мігас. – Луцьк : Твердиня. – 24 с.
7. Панас Р. М. Грунтознавство : Навч. посіб. / Р. М. Панас. – Львів : Новий Світ-2000, 2005. – 372 с.
8. Шевчук М. Й. Ґрунти Волинської області / М. Й. Шевчук, П. Й. Зінчук, Л. К. Колошко [та ін.]. – Луцьк: Вежа, 1999. – 162 с.

## Резюме:

*О. Н. Громык.* АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ПОЧВАХ ЗОНЫ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Осуществлен комплексный анализ агрохимических показателей на территории Волынской области в пределах Маневичского, Камень-Каширского и Любешовского административных районов. Определены пути регулирования реакции почвенного раствора, азотного, фосфатного и калийного режимов, необходимые для планирования и реализации мероприятий по улучшению экологического состояния почв.

**Ключевые слова:** кислотно-щелочное равновесие почвы, азот, фосфор, калий, органические и минеральные удобрения.

## Summary:

*O. M. Gromyk.* AGRICULTURAL AND CHEMICAL INDEX OF SOILS OF RADIOACTIVE POLLUTION ZONE WITHIN VOLYN OBLAST.

Complex analysis of agricultural and chemical index on the territory of Volyn Oblast within Manevychi, Kamin-Kashyrs'k and Liubeshiv administrative regions has been carried out. There have been defined the ways of regulation of soil solution reaction, nitrogen, phosphate and potassium regimen. They are very important for planning and realization of measures as to improvement of ecological state of soils.

**Key-words:** balance acid – base of soils, nitrogen, phosphorus, potassium, organic and mineral fertilizers.

Рецензент доц. Мельничук М.М.

Надійшла 9.03.2011р.

УДК 911.2:551.4:631.1

Руслана ЛУЧКА

## ВИПАСНІ АНТРОПОГЕННІ МОДИФІКАЦІЇ ЯК ПІДКЛАС КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТІВ СУБАЛЬПІЙСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

*Розглянуто специфіку й головні механізми внутрішньосистемної і міжсистемної організованості культурних субальпійських ландшафтів Українських Карпат, які перебувають у стані випасного використання й післявипасної регенерації. Показано, що це просторово й функціонально стійкі територіальні утворення, які здатні витримувати значні навантаження. Водночас, вони вимагають посиленого моніторингового контролю.*

**Ключові слова:** культурний ландшафт, субальпійські умови існування, просторово-часова організація.

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Субальпійські, або полонинські ландшафти Українських Карпат розташовані на найбільш високих поверхнях гірських хребтів Українських Карпат – Горган і Чорногори. Разом з перехідною смугою субальпійського криволісся це гірські ландшафти, які представлені субальпійськими луками, що на сьогодні перебувають на різних стадіях деградування або регенерації.

Практика випасання й кошарного використання субальпійських ландшафтів нараховує декілька сотень або навіть тисяч років. За цей час можна

було очікувати, що інтенсивне використання полонинських територіальних систем не тільки значно змінить природні їх інваріанти, а й утворить фоновий антропогенно-природний покрив, який головним чином буде контрольований людиною.

Та ситуація на сьогодні така, що саме ці територіальні системи можуть бути віднесені до розряду корінних і умовно корінних, тобто таких які характеризуються саме значним переважанням природних закономірностей просторово-часової організації і спонтанного функціонування.

Тим самим, виникає на перший погляд