

УДК 631.474

І.М. Мерленко, О.В. Повх

Поліська дослідна станція Національного наукового центру
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» (м. Луцьк)

ПРИДАТНІСТЬ ТЕРИТОРІЇ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ СИРОВИННИХ ЗОН (ССЗ) ЗА ВМІСТОМ ДЕЯКИХ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТАХ

Досліджено можливість створення спеціальних сировинних зон в умовах Волинської області за показниками вмісту мікроелементів у ґрунтах. Установлено високу забезпеченість ґрунтів області цинком, міддю, досить низький уміст марганцю і бору. Описано роль даних мікроелементів для життєдіяльності рослин.

Ключові слова: спеціальні сировинні зони, екологічно безпечна продукція, сільськогосподарські угіддя, мікроелементи, агроекологічна оцінка.

Вступ. За даними медичних обстежень населення України близько 20% дитячого контингенту потребує вживання лише екологічно безпечних продуктів харчування. Органічне землеробство пропонує вихід з цього становища за рахунок організації екологічно обґрунтованого агровиробництва паралельно зі створенням спеціальних сировинних зон (ССЗ) [1].

Згідно із ЗУ «Про дитяче харчування», ССЗ – регіони, або окремі господарства, що відповідають умовам виробництва продукції рослинництва і тваринництва, придатної для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування [2]. Початковим етапом роботи з упровадження ССЗ є визначення придатності сільськогосподарських угідь встановленим вимогам. Теоретичні положення агроекологічної оцінки сільськогосподарських угідь, стосовно їх придатності для виробництва продуктів дитячого харчування, викладено у працях О.О. Созінова та ін. [3,4]. О.І. Фурдичко із співавторами розробили критерії, нормативні показники придатності сільськогосподарських угідь вимогам ССЗ [5,6].

Актуальність досліджень полягає в тому, що станом на 01.06.2011 р. на Волині лише одне сільськогосподарське підприємство занесено до Реєстру ССЗ.

Ураховуючи важливе значення мікроелементів для розвитку рослин, нами було проведено аналіз забезпечення ґрунтів даними елементами в розрізі адміністративних районів Волинської області.

Об'єкти, методи та умови досліджень. Об'єктами досліджень виступають ґрунти сільськогосподарського призначення Волинської області та забезпеченість їх мікроелементами. Робота виконується в контексті з розпорядженням Голови Волинської ОДА про утворення комісії щодо можливості надання статусу ССЗ виробникові сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування.

Дослідження проводилися шляхом аналізу даних агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення з уточненням ситуації на місцях. Агрохімічні аналізи здійснювали за загальноприйнятими методиками, наведеними у відповідних приписах і методичних посібниках, уміст рухомих форм мікроелементів за методом Пейве-Рінкиса.

Придатність сільськогосподарських угідь вимогам спеціальних сировинних зон за вмістом мікроелементів визначали згідно з критеріями та нормативами [5]. Дані показники наведено в табл. 1.

**1. Нормативні показники придатності сільськогосподарських угідь
вимогам ССЗ за вмістом мікроелементів, мг/кг**

Показники	Нормативи за ступенем придатності		
	придатні	обмежено придатні	непридатні
Рухомі форми мікроелементів, за методом Пейве-Рінкиса:			
марганець	>70	70-30	<30
цинк	>1,5	1,5-0,7	<0,7
мідь	>3,3	3,3-1,5	< 1,5
бор	>0,70	0,70-0,33	< 0,33

Результати досліджень. Незважаючи на незначну потребу в мікроелементах, вони відіграють значну роль у життєдіяльності та збалансованому живленні рослин. Мікроелементи беруть безпосередню участь у формуванні врожаю, визначають його якість і величину впливаючи на синтез ферментів; підсилення відновлення активності тканин, знижуючи захворюваність рослин; підвищення імунітету рослин; прискорення окремих біохімічних реакцій (сумісний вплив мікроелементів значно підсилює їх каталітичні властивості); в окремих випадках лише композиції мікроелементів можуть відновити нормальний розвиток рослин, що в підсумку сприяє значному підвищенню якісних показників вирощеної продукції [7].

Так, *марганець* бере участь не тільки у процесі фотосинтезу, а й у синтезі вітаміну С. За нестачі марганцю знижується синтез органічних речовин, зменшується вміст хлорофілу в рослинах, що призводить до захворювання їх на хлороз [8]. Середньозважений показник вмісту даного мікроелемента у ґрунтах області становить 38 мг/кг (табл. 2). Найменш забезпечені марганцем території Любешівського, Маневицького, Ратнівського і Турійського районів, що є непридатними для створення ССЗ, а землі решти районів обмежено придатними.

**2. Придатність ґрунтів адміністративних районів Волинської області
вимогам ССЗ за вмістом мікроелементів**

Райони	Обстежена площа, га	Уміст рухомих форм, мг/кг за методом Пейве-Рінкиса							
		марганцю		цинку		міді		бору	
		а	б	а	б	а	б	а	б
Володимир-Волинський	28578	44	о	2,3	п	3,0	о	0,54	о
Горохівський	42936	42	о	1,9	п	2,9	о	0,42	о
Іваничівський	27687	40	о	2,0	п	2,8	о	0,48	о
Камінь-Каширський	19826	37	о	2,1	п	2,6	о	0,35	о
Ківерцівський	32132	33	о	1,2	о	2,2	о	0,42	о
Ковельський	31838	39	о	2,5	п	2,6	о	0,35	о
Локачинський	25701	41	о	1,8	п	2,3	о	0,38	о
Луцький	39686	48	о	1,7	п	2,8	о	0,49	о
Любешівський	10236	26	н	1,7	п	1,9	о	0,45	о
Любомльський	15586	51	о	1,5	о	2,3	о	0,33	о
Маневицький	20460	29	н	2,0	п	2,0	о	0,44	о
Ратнівський	18376	26	н	1,6	п	2,6	о	0,31	н
Рожищенський	28760	36	о	1,9	п	2,2	о	0,42	о
Старовижівський	14428	49	о	1,5	о	2,4	о	0,30	н
Турійський	29452	23	н	2,0	п	2,2	о	0,47	о
Шацький	5728	42	о	1,8	п	2,4	о	0,31	н
Середньозважені показники	391410	38	о	1,9	п	2,5	о	0,41	о

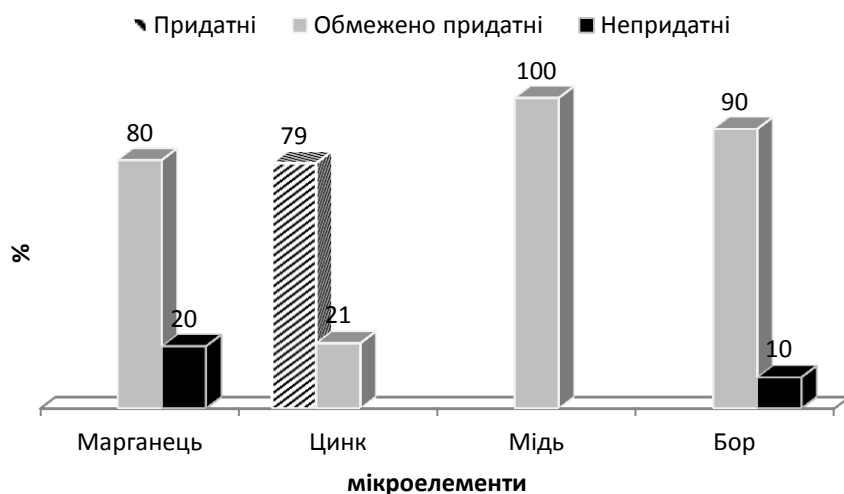
Примітка: а – фактичне значення показника; б – оцінка придатності ґрунтів вимогам ССЗ за цим показником, де п – придатні; о – обмежено придатні; н – непридатні для ССЗ.

Під впливом *цинку* збільшується загальний уміст вуглеводів, крохмалю та білкових речовин, за нестачі даного елемента порушується синтез білка і його вміст у рослинах зменшується. Він підвищує стійкість рослин проти посухи, високих і низьких температур, грибкових та бактеріальних захворювань. Унаслідок недостатнього живлення рослин цинком затримується їх ріст [9]. Слід відмітити, що сільськогосподарські угіддя області добре забезпечені цинком. Середньозважений уміст його у ґрунтах більшості районів, крім Ківерцівського, Любомльського та Старовижівського (обмежено придатні) знаходиться в межах, що відповідають категорії „придатні”.

Мідь потрібна рослинам у невеликих кількостях (винос її з урожаєм культурних рослин становить десятки грамів з гектара), проте у разі її нестачі рослини гинуть ще на початку появи сходів. Дефіцит міді спостерігається при надлишку фосфору в ґрунті. Так само нестача міді з'являється на багатих гумусом ґрунтах або надмірному внесенні гумусних добрив, оскільки відбувається закріплення іонів міді гумусними речовинами [9]. Землі всіх районів Волинської області за даним показником є обмежено придатними для вирощування екологічно безпечної продукції. Найвища забезпеченість ґрунтів міддю спостерігається на території Луцького, Володимир-Волинського, Горохівського, Іваничівського районів.

Бор необхідний рослинам протягом усієї вегетації, його не можна замінити іншими елементами живлення. Він бере участь в утворенні структури клітинних стінок і синтезі нуклеїнових кислот. Бор необхідний рослинам для нормальної життєдіяльності точок росту, тобто наймолодших частин рослини. Дефіцит бору призводить до того, що в тканинах рослин нагромаджуються токсичні речовини (хінони), що викликають отруєння рослини [7]. Результати досліджень показали порівняно невисокий середньозважений уміст бору у ґрунтах Волинської області. Найнижчі його значення – 0,30-0,31 мг/кг характерні для земель Ратнівського, Старовижівського та Шацького районів, що за даним показником є непридатними для створення ССЗ.

Узагальнюючи дані щодо придатності сільськогосподарських угідь Волинської області вимогам ССЗ за показниками вмісту мікроелементів, необхідно відмітити високу забезпеченість ґрунтів області цинком і міддю, та досить низький уміст марганцю і бору (рис. 1).



1. Придатність ґрунтів Волинської області вимогам ССЗ за показниками вмісту мікроелементів

Для збільшення вмісту мікроелементів слід застосовувати комплексні мікродобрива (наприклад, акваріни, кристалони), гумати та борний суперфосфат.

Слід відзначити, що середньозважені показники дають уявлення про загальний еколого-агрохімічний стан території району і області загалом, а для набуття статусу ССЗ проводиться детальне обстеження кожного поля господарства (родючість ґрунту та санітарно-гігієнічний стан) і прилеглих територій щодо їх загального екологічного стану.

Висновки. 1. Проаналізовано 391410 га с/г угідь Волинської області, серед яких більшість за середньозваженими показниками вмісту марганцю, міді та бору є обмежено придатними, а за вмістом цинку – придатними для створення ССЗ.

2. При створенні спеціальних зон з виробництва сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування, необхідно враховувати інші показники якості ґрунтів, зокрема інші мікроелементи (кобальт та молібден).

3. Необхідно продовжувати роботи з агроекологічного моніторингу територій з метою визначення можливих змін, тенденцій показників родючості ґрунтів та їх санітарно-гігієнічного стану.

Бібліографічний список: 1. Городній М.М. Агрохімія : підручник / М.М. Городній. – К.: Арістей, 2008. – 936 с. 2. Гудзь В. П. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії [Електронний ресурс] / В.П. Гудзь, А.П. Лісовал, В.О. Андрієнко, М.Ф. Рибак. – Режим доступу: http://ebooktime.net/book_42.html. 3. Про дитяче харчування: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2006. – № 44. 4. Кисіль В.І. Агрохімічні аспекти екологізації землеробства / В.І. Кисіль. – Харків: Вид. «13 топографія». – 2005. – 167 с. 5. Макаренко Н. А. Спеціальні сировинні зони: шляхи створення та раціонального використання / Н. А. Макаренко // Агроекологічний журнал. – К. –2007. – № 2. – С. 25-27. 6. Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за її використанням / за ред. акад. УААН О.І. Фурдичка. – К., 2007. – 35 с. 7. Созінов О.О. Оцінка придатності сільськогосподарських земель України для створення екологічно чистих сировинних зон і господарств по виробництву продуктів дитячого та дієтичного харчування: Методичні рекомендації / О.О. Созінов, М.В. Козлов, В.В. Медведєв [та ін.]. – К.: Вид. Нац. аграр. ун-ту. – 1998. – 58 с. 8. Фурдичко О.І. Науково-методичні засади створення та експлуатації спеціальних сировинних зон / О.І. Фурдичко, Н.А. Макаренко, О.О. Ракоїд, А.В. Вдовиченко // Агроекологічний журнал. – К., 2008. – № 2. – С. 5-10. 9. Шевчук М.Й. Агрохімія. Теоретичні основи формування врожаю, добрива та їх вплив на біопродуктивність ґрунту: [навчальний посібник] / М.Й. Шевчук, С.І. Веремеєнко. – Рівне: НУВГП, 2011. – 727 с.

И.М. Мерленко, О.В. Повх

ПРИГОДНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ СЫРЬЕВЫХ ЗОН (ССЗ) ПО СОДЕРЖАНИЮ НЕКОТОРЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВЕ

Исследована возможность создания специальных сырьевых зон в условиях Волынской области по показателям содержания микроэлементов в почвах. Установлена высокая обеспеченность почв области цинком, медью, довольно низкое содержание марганца и бора. Рассмотрена роль данных микроэлементов в жизнедеятельности растений.

Ключевые слова: специальные сырьевые зоны, экологически безопасная продукция, сельскохозяйственные угодье, микроэлементы, агрохимическая оценка.

I.M. Merlenko, O.V. Povh

SUITABILITY OF VOLYN REGION TO SET UP SPECIAL RAW ZONES BY THE CONTENTS OF SOME MICROELEMENTS IN SOILS

In the articles the possibility of creating special raw zones in Volyn region by the contents of microelements in soils was investigated. A high security area of soil zinc, copper, very low levels of manganese and boron were established. The role of microelements for the life of plants was described.

Keywords: special zones for raw materials, environmentally safe products, agricultural areas, microelements, agrochemical rating.