

Список використаних джерел:

1. Удобрення польових культур на основі максимального застосування місцевих органічних ресурсів / В.М. Кабанець, М.Г. Собко, М.І. Радченко О.В. – Сад, 2015. – 23 с.
2. Застосування способів основного обробітку ґрунту в сівозмінах / В.М. Кабанець, М.Г. Собко, О.В. Радченко. – Сад, 2015. – 16 с.
3. Програма розвитку кормовиробництва Сумської області на період 2015-2020 рр. / М.Г. Собко, В.О. Опара, Н.А. Собко. – Суми: ВАТ «СОД» видавництво «Козацький вал», 2015. – 42 с.
4. Зінченко О.І. Біологічне рослинництво: навч. посібник / за ред. О.І. Зінченка. – К.: Вища шк., 1996. – 370 с.

Портухай О.І.

кандидат сільськогосподарських наук;

Суходольська І.Л.

кандидат біологічних наук,

Рівненський державний гуманітарний університет

Крупко Г.Д.

головний інженер-грунтознавець,

Рівненська філія державної установи

«Інститут охорони ґрунтів України»

АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТІВ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ

Важливу фізіологічну і біохімічну роль у житті рослин, тварин та людини відіграють мікроелементи, при недостатньому надходженні яких спостерігаються значні відхилення від нормального розвитку та функціонування живих організмів. Так, їхня недостатня кількість у ґрунті стає причиною зниження урожайності рослин. Наприклад, при недостатці міді у ґрунтах спостерігається вилягання рослин, не дозрівання і різке зниження їхньої урожайності, а при недостатці цинку розвивається «розеткова» хвороба листяних дерев [1; 2].

Основним джерелом мікроелементів у ґрунтах є ґрунтоутворюючі породи. Про те, під час вивітрювання і ґрунтоутворення, одні мікроелементи накопичуються, другі, навпаки, вимиваються і втрачаються. Так, ґрунти розвинуті на продуктах вивітрювання кислих порід (гранітах, ліпаритах), є бідними на Ni, Co, Cu, а ті, що утворилися при вивітрюванні основних порід (базальтах, габбро) – збагачені цими мікроелементами [5].

Вміст мікроелементів та їхній розподіл у профілі різних типів ґрунтів неоднаковий. У дерново-підзолистому ґрунті максимальний вміст таких мікроелементів, як Zn, Co, Mo, Cu спостерігається в материнській породі. У підзолистому горизонті їх менше у порівнянні з породою, а в гумусовому горизонті більше, ніж у підзолистому [1; 2; 4].

Мета нашого дослідження полягала в аналізі забезпеченості мікроелементами дерново-підзолистих ґрунтів Західного Полісся.

Дослідження проводились на території, що відповідно до агроґрунтового районування належить до Українського Полісся з дерново-підзолистими і болотними ґрунтами на давньоалювіальних, водно-льодовикових відкладах і морені, а саме – до Правобережної ґрунтової провінції.

Для дослідження вмісту мікроелементів у дерново-підзолистих ґрунтах дослідні ділянки були закладені на наступних агровиробничих групах: 27б – дерново-підзолисті глеєві осушені глинисто-піщані (Дубровицький район, с. Людинь, рілля), 14б – дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові глинисто-піщані ґрунти (Рокитнівський район, с. Рокитне, сіножать); 5б – дерново-підзолисті та неоглеєні і глеюваті глинисто-піщані ґрунти на піщаних відкладах (Гоцанський район с. Желянка, пасовище; Березнівський район, с. Яринівка, сіножать).

Вміст мікроелементів у досліджуваних дерново-підзолистих ґрунтах наведений у таблиці 1.

Таблиця 1

Вміст мікроелементів у дерново-підзолистих ґрунтах Західного Полісся

Показники	Глибина, см	27б, рілля	14б, сіножать	5б, пасовище	5б, сіножаті
Цинк, мг/кг	0-30	1,3	0,96	0,56	0,71
	30-50	0,6	0,58	0,32	0,46
Манган, мг/кг	0-30	6,83	10,48	11,2	9,23
	30-50	6,50	8,50	6,45	8,05
Мідь, мг/кг	0-30	0,11	0,1	0,11	0,18
	30-50	0,06	0,08	0,08	0,12
Кобальт, мг/кг	0-30	0,22	0,32	0,3	0,41
	30-50	0,16	0,25	0,26	0,29
Бор, мг/кг	0-30	0,57	0,49	0,41	0,42
	30-50	0,48	0,36	0,29	0,33

Цинк – важливий біогенний елемент, присутній в живих організмах. У рослинах він виконує наступні функції: активно бере участь в окисно-відновлювальних процесах, регулюючи окислення субстратів і перенесення електронів по фосфорилуючому дихальному ланцюгу, активує не менше 13 ферментів, бере участь в біосинтезі стимуляторів росту. При його дефіциті порушуються процеси перетворення вуглеводнів. Встановлено, що при нестачі цинку в листках і коренях томату, цитрусових і інших культур, накопичуються фенольні сполуки, фітостероли або лецитини, зменшується вміст крохмалю. Виявлено, що великі дози фосфору та азоту підсилюють ознаки недостатності цинку в рослин і, що цинкові добрива є особливо необхідними при внесенні високих доз фосфору й азоту [2].

З наведених у табл.1 даних випливає, що дерново-підзолисті ґрунти під сіножатями 14б та 5б і пасовищем 5б характеризуються дуже низьким вмістом

рухомих форм цинку ($<1,1$ мг/кг). На ріллі цей показник дещо вищий (1,3 мг/кг), про те також свідчить про низький ступінь забезпеченості. З глибиною вміст рухомих форм цинку знижується.

Фізіологічна роль мангану в рослинах пов'язана, насамперед, з його участю в окисно-відновлювальних процесах, що відбуваються в живій клітині, зокрема, він входить до складу ряду ферментних систем і бере участь у фотосинтезі, диханні, вуглеводному і білковому обміні і т.д. За умови недостатньої кількості мангану знижується синтез органічних речовин, зменшується вміст хлорофілу в рослинах, і вони хворіють на хлороз.

Рілля на дерново-підзолистому ґрунті 27б має низький вміст рухомих форм мангану (6,83 мг/кг), на сіножаті біля с. Яринівка агропромислова група 5б характеризується середнім ступенем забезпечення (9,23 мг/кг). Дерново-підзолисті ґрунти під природною сіножаттю біля с. Рокитне (14б) та природним пасовищем біля с. Желянка (5б) мають підвищений вміст рухомих форм мангану, що відповідно становить 10,48 та 11,2 мг/кг.

Мідь входить до складу ферментів, підвищує інтенсивність дихання і фотосинтезу, впливає на білковий та вуглеводний обмін. Головне значення міді – участь в утворенні окисно-відновлювальних ферментів. Мідь також присутня в активному центрі комплексу метал-білок, виступає як активатор біохімічних процесів, сприяє синтезу білка, впливаючи на азотний обмін у рослині. Мідь стимулює синтез вуглеводів, покращує поступлення в рослині азоту та магнію, бере участь в біосинтезі лігніну.

Дуже низький вміст міді виявлено на досліджуваному типі ґрунту агропромислової групи 14б під природною сіножаттю, що становить 0,1 мг/кг, низький спостерігається на ріллі (27б) та пасовищі (5б) – 0,11 мг/кг. Лише біля с. Яринівка на сіножаті у ґрунті агропромислової групи 5б показник піднімається до 0,18 мг/кг, що характеризує середній ступінь забезпеченості рухомими формами міді.

Кобальт відноситься до елементів, які умовно необхідні рослинам. Він необхідний для зв'язування атмосферного азоту клубеньковими бактеріями, різними мікроорганізмами. Кобальт також є компонентом вітаміна B_{12} , бере участь в окислювальних процесах і активує ферменти енолази і кінази в процесі перетворення пірвіноградної кислоти. Цей елемент також впливає на накопичення вуглеводів і жирів у рослинах, діє на процес синтезу хлорофілу в листках рослин, зменшує його розпад у темряві, підвищує інтенсивність дихання та вміст аскорбінової кислоти. У результаті позакоренових підживлень кобальтом у листі рослин підвищується загальний вміст нуклеїнових кислот [2].

За вмістом рухомих форм кобальту дерново-підзолисті ґрунти 27б, 5б характеризуються високим ступенем забезпеченості, що відповідно становить 0,22 та 0,30 мг/кг. Під сіножатями у досліджуваному типі ґрунту агропромислових груп 14б та 5б виявлено дуже високий його вміст ($>0,30$ мг/кг).

Бор в природі у вільному стані не зустрічається. У рослинах бор бере участь у створенні клітинних структур та в нормальній диференціації тканин, надає їм міцності. Бор покращує засвоєння поживних речовин і транспортування вуглеводів з листків до коренів та репродуктивних органів.

Бор для багатьох рослин – елемент необхідний протягом всього вегетаційного періоду. Зовнішні ознаки борного голодування змінюються залежно від виду рослин, проте, можна привести ряд загальних ознак, які характерні для більшості вищих рослин. При недостатці бору спостерігається уповільнення росту кореня і стебла, потім з'являється хлороз верхівкової точки росту, а пізніше при сильному борному голодуванні настає повне її відмирання. З пазух листків розвиваються бічні пагони, рослина посилено кущиться, проте пагони, що знов утворилися, незабаром теж зупиняються в рості і повторюються всі симптоми захворювання головного стебла.

Дерново-підзолисті ґрунти 14б та 5б характеризуються підвищеним вмістом рухомих форм бору (0,34–0,50 мг/кг), лише на ріллі (27б) біля с. Людинь його вміст високий (0,57 мг/кг).

З глибиною ґрунтового профілю досліджувані показники дерново-підзолистих ґрунтів знижуються.

Отже, у результаті аналізу забезпеченості мікроелементами дерново-підзолистих ґрунтів різних агропромислових груп Західного Полісся було виявлено високий вміст рухомих форм кобальту та бору, низький та середній ступінь забезпеченості рухомими формами мангану, міді та цинку.

Список використаних джерел:

1. Веремеєнко С.І. Зміна складу та властивостей дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України під впливом тривалого сільськогосподарського використання: Монографія / С.І. Веремеєнко, В.М. Польовий, С.С. Трушева. – Рівне: НУВГП, 2013. – 180 с.
2. Кауричев И.С. Почвоведение / И.С. Кауричев Гречин И.П. (ред.) – М.: Колос, 1969. – 543 с. (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).
3. Клименко М.О. Оцінка родючості ґрунтового покриву Рівненської області із застосуванням ГІС – технологій. / М.О. Клименко, В.І. Долженчук, Г.Д. Крупко, О.В. Басовець // Вісник НУВГП: збірник наукових праць. Випуск 4 (60). – Рівне, 2012. – С. 108-118.
4. Клименко М.О. Почвенные режимы гидроморфных почв Полесья УССР / М.О. Клименко. – К. : Изд-во УСХА, 1990. – 176 с.
5. Лико С.М. Вплив агрофізичного стану гідроморфних ґрунтів Полісся на міграцію радіонуклідів : монографія / С.М. Лико, О.І. Портухай. – Херсон: Гринь Д.С., 2015. – 220 с.