

Південна ніч через більші витрати ресурсів, які не дали додаткового врожаю.

Висновок. При вирощуванні сортів льону олійного Дебют і Південна ніч найбільш ефективною була адаптована технологія. Вона вимагає менше витрат коштів на вирощування - 1587 грн./га та забезпечує найвищий чистий прибуток - 1186-1333 грн./га і рентабельність - 72-84%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.:Колос, 1979. - 416 с.
2. Жемченко К. Поговорим о технологии выращивания льна масличного.-Деловой агрокомпас, 2006. – № 115.– С.36-37.
3. Заець С.О., Заверюхін В.І. Льон олійний на півдні України // Деловой агрокомпас - №3. - Херсон: «Стар», 2005. - С.28-31.
4. Масляний О. Вирощування олійного льону на півдні України. – Агроном, 2005. – №2. – С. 78-79.
5. Нуково – методичні рекомендації з питань догляду за посівами озимих та формування технологій вирощування ярих культур у 2010 році. – Херсон – 2010. – 30 с.
6. Полякова І. , Поляков О. Ресурси льону олійного в Україні. – Пропозиція, 2008. – №5. – С. 52-55.
7. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. //Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві. – Херсон: Айлант, 2008. – 269 с.

УДК: 631.82: 631.4: 631.6 (477.72)

ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНОГО ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА РУХОМІСТЬ ЦИНКУ І МІДІ У ТЕМНО-КАШТАНОВОМУ ЗРОШУВАНОМУ ҐРУНТІ

МЕЛАШИЧ А.В. – к. с.-г. н., с. н. с.

ФІЛІП'ЄВ І.Д. – д. с.-г. н., професор

ТІМОШИНА Л.С. – н. с.

Інститут землеробства південного регіону НААН України

Постановка проблеми. На зрошуваних землях одним із важливих факторів підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є оптимізація мінерального живлення рослин не тільки макро-, а й мікроелементами.

Застосування мікроелементів у сільськогосподарському виробництві базується, головним чином, на їх умісті в ґрунті [1].

Доведено, що вміст мікроелементів у ґрунтах визначає наявність їх у рослинах, впливає на продуктивність культур і якість продукції. Тому для оптимізації системи живлення рослин необхідно знати забезпеченість ґрунтів мікроелементами, і в першу чергу їх рухомими формами.

У житті рослин особливо важливе місце займають такі мікроелементи, як цинк і мідь. Цинк належить до помірно токсичних елементів. Він посилює активність таких ферментів, як фосфатаза, альдолаза, еколаза і цитохромредуктаза. Цинк підтримує необхідну концентрацію ауксинів у рослинах, впливає на в'язкість плазми, виконує функції каталізаторів реакції окислення тощо. Але надлишок його у ґрунті може викликати й пригнічення росту рослин.

Мідь входить до складу окислювальних ферментів – поліфенолоксидази, лактази, аскорбіноксилази, дегідрози. Крім того, вона входить до складу ферментів дихання, бере участь у процесах фотосинтезу, у синтезі білка і в асиміляції нітратних форм азоту. Таким чином, дефіцит цих мікроелементів або їх надлишок може негативно впливати на ріст і розвиток рослин.

Експериментальні матеріали багатьох дослідників свідчать, що під впливом зрошення відбувається деяке збіднення верхнього шару ґрунту на мідь та цинк; вміст цинку на відміну від міді відновлюється шляхом внесення добрив [2]. В той же час існують й повідомлення, що систематичне внесення азотних і фосфорних мінеральних добрив призводить до “зникнення” рухомих форм цих мікроелементів у ґрунті [3]. Проте в умовах зрошення півдня України ці питання не вивчалися.

Завдання і методика досліджень. Завданням наших досліджень було встановити вплив систематичного внесення мінеральних добрив на вміст рухомих цинку і міді у зрошуваному ґрунті.

Дослідження проводились в дослідному полі Інституту землеробства південного регіону НААН України, розташованого у зоні дії Інгулецької зрошувальної системи. Об'єктом наших досліджень був зрошуваний темно-каштановий середньо-суглинковий ґрунт 7- пільної сівозміни з люцерною.

Мінеральні добрива (аміачна селітра, суперфосфат, калійна сіль) застосовували під кожну культуру сівозміни протягом 1968-2009 рр. Щорічне їх внесення у середньому становило: азоту – 92,3 кг, фосфору - 65,7 і калію - 38,6 кг на гектар сівозмінної площі (схема досліді наведена в таблиці).

ґрунтові зразки відбиралися з орного шару в п'ятиразовому повторенні, з яких готувався змішаний зразок. Співвідношення азоту до фосфору у ґрунті визначали за вмістом мінерального азоту ($N-NO_3 + N-NH_4$) і рухомого фосфору, визначеного за методом Мачигіна.

Вміст рухомих форм міді і цинку визначали атомно-абсорбційним методом на спектрофотометрі АС-30; екстракцію проводили ацетатно-амонійним буферним розчином з рН 4,8.

Валові форми міді і цинку визначали у витяжці азотної кислоти (1:1) на атомно-абсорбційному спектрофотометрі АС-30.

Оцінку отриманих даних проводили за градаціями Пейве-Рінкіса та відповідних методик [4,5,6].

Результати досліджень. Дослідження показали, що систематичне застосування мінеральних добрив приводить, у першу чергу, до накопичення в ґрунті рухомих елементів живлення рослин. При цьому змінюються й їх співвідношення в орному шарі. Так, у контрольному варіанті без добрив співвідношення азоту до фосфору складало 1:1,19, систематичне внесення азотних добрив звужувало його до 1:0,8, а фосфорних, навпаки, розширювало до 1:6,4 (табл. 1). Сумісне їх застосування сприяло формуванню співвідношення азоту до фосфору в орному шарі ґрунту, близькому до контрольного варіанту.

Аналіз ґрунту показав, що валовий вміст цинку і міді в умовах зрошення не залежав від внесення добрив. Їх уміст в орному шарі становив $48,9 \pm 0,3$ та $10,5 \pm 0,2$ мг/кг ґрунту відповідно. Це пов'язане з істотним біогенним значенням цих елементів та буферністю ґрунту і як наслідок – однорідний їх вміст в орному шарі ґрунту акумулятивного типу.

Результати досліджень рухомої форми мікроелементів доводять, що вміст сполук цинку і міді змінюється під впливом систематичного внесення мінеральних добрив.

Таблиця 1 – Вміст рухомих цинку і міді у темно-каштановому ґрунті за систематичним внесенням мінеральних добрив (шар 0-30 см, середнє за 2007-2009 рр.)

Варіант	Співвідношення N:P у ґрунті	Zn		Cu	
		мг/кг ґрунту			
		вміст	приріст	вміст	приріст
Без добрив-контроль	1:1,9	1,41	-	0,22	-
N	1:0,8	1,62	+ 0,21	0,07	- 0,15
NK	1:0,8	1,53	+ 0,12	0,08	- 0,14
P	1:6,4	1,32	- 0,09	0,25	+ 0,03
PK	1:6,0	1,34	- 0,07	0,23	+ 0,01
NP	1:2,3	1,46	+ 0,05	0,14	- 0,08
NPK	1:2,1	1,40	+ 0,01	0,18	- 0,04
Забезпеченість рослин мікроелементами	низька	<0,7		<0,5	
	середня	0,8-1,5		0,5-1,0	
	висока	>1,5		>1,0	

Встановлено, що вміст рухомих цинку та міді в орному шарі контрольного варіанту становив 1,41 і 0,22 мг/кг ґрунту відповідно. Внесення азотних добрив (співвідношення N:P=1:0,8) зменшувало кількість рухомих сполук міді на 0,15 мг/кг ґрунту. Розширення співвідношення N:P за рахунок застосування фосфорних добрив (варіант N:P=1:6,4) забезпечувало тенденцію до зростання їх вмісту порівняно з контрольним варіантом. Найбільш висока кількість рухомих сполук міді спостерігалася у варіантах, де азотні добрива не застосовувалися (0,23-0,25 мг/кг ґрунту), і була фактично на рівні варіанту без внесення добрив.

Аналіз даних вмісту рухомого цинку в орному шарі ґрунту показав, що систематичне внесення фосфорних добрив (варіант N:P=6,4) призводило до тенденції зниження його кількості на 0,09 мг/кг. Звуження співвідношення азоту до фосфору супроводжувалося підвищенням вмісту рухомих сполук цинку. За співвідношенням N:P=0,8 відмічалася найбільш висока його кількість. При цьому забезпеченість рослин рухомим цинком переходила з середнього на високий рівень. Сумісне застосування азотних і фосфорних добрив істотно не впливало на вміст рухомих сполук цинку у ґрунті порівняно з контрольним варіантом.

Висновки. Систематичне внесення окремих видів мінеральних добрив звужує рухомість та доступність для рослин таких необхідних мікроелементів, як цинк і мідь. Використання фосфорних добрив сприяє “зникненню” рухомих форм цинку, а азотних – міді. Сумісне їх застосування істотно не впливає на рухомість цих мікроелементів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методика суцільного ґрунтового-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь України / За ред. О.О. Созінова, Б.С. Прістера. – К., 1994. – 90 с.
2. Зрошувані землі Дунай-Дністровської зрошувальної системи: еволюція, екологія, моніторинг, охорона, родючість / За ред. С.А. Балюка. – Харків: ПФ “Антіква”, 2001. – С. 114-132.
3. Якість ґрунтів та сучасна стратегія удобрення / За ред. Д. Мельничука, Дж. Хофмана, М. Городнього. – К.: Арістей, 2004. – 488 с.
4. Пономаренко М.П., Заїка І.В., Васюра Н.І. Встановлення ступеня забезпеченості ґрунтів мікроелементами // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2006. – Вип. 4 (37). – т. 2. – С. 123-129.
5. Методические указания по агрохимическому обследованию почв сельскохозяйственных угодий. – Издание 2-е, дополненное. – М., 1985.

6. Фоновий вміст мікроелементів в ґрунтах України / За ред. А.І. Фатєєва, Я.В. Пашценка. – Харків, 2003. – 117 с.

УДК: 631.82 : 631.03 : 633.203 (477.72)

**ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ І АЗОТНИХ ДОБРИВ НА
НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОСТРИЦІ СХІДНОЇ –
FESTUCA ORIENTALIS (НАСК.)**

ГОЛОБОРОДЬКО С.П. – д. с.-г. н., с.н.с.

РЕВТЬО М.В. – аспірант

Інститут землеробства південного регіону НААН України

Постановка проблеми. Важливим джерелом виробництва кормів у зоні південного Степу України є природні кормові угіддя, площа яких складає 2472,8 тис.га або 38,7% до загальної площі, проти 1674,0 тис.га (26,2%) в Лісостепу і 2244,8 тис.га (35,1%) в зоні Полісся. Проте продуктивність 1 га природних кормових угідь усіх класів дуже низька і не перевищує 2,8-3,5 ц/га корм. од. у зоні Степу і 10,2-12,0 ц/га корм. од. в Лісостепу і Поліссі. Основною причиною низької продуктивності природних кормових угідь степової зони України є несвоєчасне проведення докорінного або поверхневого їх поліпшення, що пов'язано з недостатньою забезпеченістю насінням високоврожайних видів багаторічних злакових трав, у тому числі й костриці східної [1].

Стан вивчення проблеми. Подальше розширення посівної площі злакових багаторічних трав у сучасних умовах господарювання стримується недостатнім рівнем знань технології вирощування і недосконалою матеріально-технічною базою господарств, які займаються їх насінництвом.

Тому подальше розширення посівних площ найбільш продуктивних злакових багаторічних трав у зоні південного Степу України можливе лише при удосконаленні системи сортового насінництва та розробці і впровадженні у виробництво енергозберігаючих технологій їх вирощування. Одним з основних факторів, які визначають зростання врожаю насіння костриці східної, є застосування азотних добрив [2, 3, 4, 5]. Проте вплив мінеральних добрив, перш за все азотних, на насінневу продуктивність культури в умовах південного Степу зовсім не вивчено. До цього часу польових дослідів по вивченню впливу азотних добрив на енергоємність виробництва насіння культури за звичайного рядкового та широкорядного способів сівби в умовах природного зволоження в зоні не проводилося. Необхідність