

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЯЧМЕНЮ

У статті освітлено вплив мінеральних добрив на продуктивність ячменю в умовах південного Степу України. Наведено дози добрив для застосування в посівах ячменю.

Ключові слова: мінеральні добрива, ячмінь, урожайність.

В статье освещено влияние минеральных удобрений на продуктивность ячменя в условиях южной Степи Украины. Приведены дозы удобрений для применения в посевах ячменя.

Ключевые слова: минеральные удобрения, ячмень, урожайность.

The article highlights the impact of fertilizers on the productivity of barley in the southern steppes of Ukraine. Given dose of fertilizer for use in barley.

Key words: impact of fertilizers, barley, productivity.

Вирішальне значення у відтворенні та підвищенні родючості ґрунтів, одержанні високих урожаїв сільськогосподарських культур належить застосуванню мінеральних і органічних добрив [1]. Серед зернових колосових культур поряд з озимою пшеницею в землеробстві Миколаївської області суттєве значення має озимий та ярий ячмінь. Щороку його збиральна площа складає понад 400 тисяч га. Ячмінь вимогливий до наявності в ґрунті доступних елементів живлення і добре реагує на удобрення, що пов'язано з його інтенсивним куцненням, наростанням вегетативної маси і коротким періодом засвоєння поживних речовин [2]. Але вплив мінеральних добрив на продуктивність та якість зерна ячменю багатогранний і вивчений поки що не повністю.

За статистичними даними наприкінці восьмидесятих років минулого століття на 1 га посівної площі в господарствах Миколаївської області вносилося близько 6 т/га органічних добрив (гною) і понад 100 кг/га діючої речовини мінеральних добрив. У зв'язку з реформуванням сільсько-господарських підприємств та, головне, скрутним фінансовим станом господарств обсяги внесення мінеральних добрив у дев'яностих роках було різко скорочено. Останні 10 років відбувається поступове збільшення внесених мінеральних добрив у посівах сільськогосподарських культур [3]. На сьогодні існує потреба у визначенні впливу невеликих і помірних доз мінеральних добрив на продуктивність озимого та ярого ячменю в умовах південного Степу України.

У польових дослідках, що проводяться на південних залишково слабо – солонцюватих важко суглинкових чорноземах ННПЦ Миколаївського державного аграрного університету «Сонячне» Миколаївського району Мико-

лаївської області, вивчається вплив мінеральних добрив на урожайність і якість зерна озимого та ярого ячменю.

В орному шарі ґрунту на дослідних ділянках міститься в середньому 3,09 % гумусу (за методом Тюріна). Валові форми поживних речовин складають: азоту – 0,074%, фосфору – 0,096 %, калію – 1,04 %. Вміст рухомого фосфору під час посіву озимої пшениці склав 9,4 (за методом Чиркова), обмінного калію – 28,7 мг/100г ґрунту (в одній витяжці з фосфором). Кількість рухомого азоту (за методом Кравкова) – 1,12 мг/100г ґрунту. рН водної витяжки дорівнює 6,74.

ННПЦ «Сонячне», де проведено дослідження, розташовано у третьому (південному) агрокліматичному районі, який характеризується помірно жарким дуже посушливим кліматом. У середньому за рік випадає 328мм опадів, але часто малоефективні у вигляді зливи. Середньорічна температура повітря складає +9 °С, з коливаннями за багаторічними даними від – 3,6 °С у січні до +22,9 °С у липні.

Площа посівної ділянки – 216 м², облікової – 100 м², повторність варіантів дослідів – трикратна. Відповідно до схеми дослідів застосовано аміачну селітру (дози по варіантах N₂₀, N₄₀, N₃₀ – підживлення), карбамід (N₂₀, N₄₀), нітрофос (N₂₀P₂₀, N₄₀P₄₀), нітроаммофоска (N₁₅P₁₅K₁₅, N₃₀P₃₀K₃₀). Слід зазначити, що мінеральні добрива вносились в одному досліді розкидуванням під передпосівну культивування, в іншому сівалкою безпосередньо при сівбі озимого ячменю.

Позитивний вплив мінеральних добрив відзначався з самого початку вегетації озимого ячменю. Восени, перед входом у зиму, вага рослин на ділянках, де було застосовано мінеральні добрива, була вище на 30 %

порівняно з контролем. Ця різниця значно збільшилась весною після відновлення вегетації, тому варіанти із застосуванням добрив візуально відрізнялись від не удобрених.

Відомо, що на чорноземних ґрунтах найбільшу прибавку урожаю отримують від азотних добрив. Фосфорні і калійні тут менш ефективні [4; 5]. Але вони грають позитивну роль, забезпечуючи не тільки підвищення ефективності азотних добрив, а також зниження їх негативного впливу на зимостійкість [6]. Відповідно, за результатами спостережень на варіантах дослідів де було застосовано азотно-фосфорні мінеральні добрива або нітроамофоска **густота** стояння рослин озимого ячменю весною була більшою, ніж на контролі.

Проведений облік урожаю та математична обробка урожайних даних озимого ячменю свідчать про достовірну прибавку урожаю по всіх варіантах дослідів де застосовано мінеральні добрива [7]. Аміачна селітра і карбамід з розрахунку N_{20} та N_{40} внесені як під культивуацію, так і при сівбі дали прибавку урожаю відповідно 16,9-34,5 % та 16,1-32,4 % порівняно з контролем. Понад 20 % склала прибавка від застосування нітрофосу та нітроамофоска з розрахунку $N_{20}P_{20}$ та $N_{15}P_{15}K_{15}$ відповідно. Внесення інших зазначених вище мінеральних добрив давало прибавку урожаю в межах 30-40 %. Найбільшу урожайність, понад 30 ц/га в середньому за роки досліджень, одержано при внесенні при сівбі нітрофосу $N_{40}P_{40}$ (53,2 % прибавки) та $N_{20}P_{20}$ з ранньовесняним підживленням аміачною селітрою N_{30} (прибавка 48,9 %). В умовах високого вмісту в ґрунті калію

нітроамофоска з розрахунку $N_{30}P_{30}K_{30}$ дає прибавку в межах 46 % до контролю. За наведеними даними вмісту в ґрунті елементів живлення, де в дефіциті азот, дуже добрий результат дало ранньовесняне підживлення аміачною селітрою N_{30} або N_{60} .

Застосуванням мінеральних добрив в посівах ярого ячменю позитивно впливає на урожайність цієї культури. Помірні дози мінеральних добрив такі як $N_{30}P_{30}$ та $N_{45}P_{30}$ забезпечують приріст урожаю залежно від способу обробки ґрунту відповідно на 37,3; 38,5 % (полицевий) та 39,9; 43,1 % (безполицевий). Найвища урожайність сформувалась за внесенням розрахункової дози добрив і склала у поточному році майже 25 ц/га. Слід відзначити, що внесення добрив значно покращує фізичні та хімічні якості зерна, підвищується вага 1000 зерен і натура зерна, підвищується вміст білку.

Висновки. Застосування мінеральних добрив позитивно впливає на продуктивність ячменю, зростає урожайність та покращується якість зерна. Помірні дози мінеральних добрив з розрахунку $N_{40}P_{40}$ або $N_{20}P_{20}$ з ранньовесняним підживленням аміачною селітрою N_{30} здатні забезпечити достойний урожай озимого ячменю в богарних умовах півдня. Висока ефективність від ранньовесняного підживлення аміачною селітрою при дефіциті азоту у ґрунті та забезпеченості фосфором та калієм.

З фіксованих доз для ярого ячменю більш раціональним є внесення добрив $N_{45}P_{30}$. Найбільшу і економічно вигідну урожайність ярого і озимого ячменю можна отримати при внесенні розрахункової дози добрив.

ЛІТЕРАТУРА

1. Секун М. П. Зернові колосові культури / М. П. Секун // Довідник із захисту рослин ; за ред. М. П. Лісового. – Київ : Урожай, 1999 – С. 76–177.
2. Рослинництво. Під ред. Шевчука О. Я. – К., 2005. – С.138–148.
3. Статистичний щорічник Миколаївської області. Під ред. Зацаринського П. Ф. – Миколаїв, 2010. – 635 с.
4. Почвоведение. Под ред. Кауричева И. С. и Гречина И. П. – М. : Колос, 1969. – 544 с.
5. Городний Н. М. Система применения удобрений / Н. М. Городний – К. : Вища школа, 1979. – 168 с.
6. Городний М. М. Агрохімія. / М. М. Городний, А. В. Бикін, Л. М. Нагасвська – К. : ТОВ «Альфа», 2003. – 786 с.
7. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії : [підручник] / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогрив. – К. : Дія. – 2005. – 288 с.

Рецензенти: Грабак Н. Х., д.с.-г.н., професор;
Хоненко Л. Г., к.с.-г.н., доцент.

© Давидчук М. І.,
Кравченко О. В.,
Вороний О. О., 2012

Дата надходження статті до редколегії 29.09.2011 р.

ДАВИДЧУК М. І. – завідувач лабораторії експериментальних досліджень, проектно-технологічної документації та інформаційного забезпечення, Державна установа Миколаївський обласний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції.

КРАВЧЕНКО О. В. – провідний спеціаліст, Державна установа Миколаївський обласний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції.

ВОРОНИЙ О. О. – провідний спеціаліст, Державна установа Миколаївський обласний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції.