

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА СИСТЕМА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ПІД ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ НА ПІВДЕННИХ ЧОРНОЗЕМАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Л.А.Пухалевич, головний інженер-грунтознавець
Миколаївський обласний державний проектно-технологічний
центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції*

В статті наводяться результати досліджень впливу невисоких ресурсозберігаючих та екологічно безпечних доз мінеральних добрив на урожай і якість зерна озимого ячменю на південних чорноземах Миколаївської області, які будуть рекомендовані для впровадження господарствам даного регіону. Наведено аналіз дії різних видів мінеральних добрив вітчизняних виробників у порівнянні з російськими.

В статье приводятся результаты исследований влияния невысоких ресурсосберегающих и экологически безопасных доз минеральных удобрений на урожай и качество зерна озимого ячменя на южных черноземах Николаевской области, которые будут рекомендованы для внедрения хозяйствам данного региона. Проанализировано действие разных видов минеральных удобрений отечественных производителей в сравнении с российскими.

Озимий ячмінь є культурою кормовою і в господарствах її приділяється другорядне значення. В зв'язку з економічними труднощами мінеральні добрива під цю культуру майже не вносяться. Тому постає питання внесення невисоких, помірних, економічно вигідних та екологічно безпечних доз мінеральних добрив.

Більшість наукової літератури з даного питання припадає на довоєнний період і в основному стосується північної і середньої частини України. Основний акцент робився на пивоварені якості ячменю і досліджувались в основному ярі сорти ячменю.

Висновки різних вчених відносно застосування мінеральних добрив під озимий ячмінь залежно від способу внесення, термінів, доз і поєднань поживних речовин вельми різноманітні і залежать від місця, часу і умов проведення досліджень. Фактично таких досліджень на півдні України проводилось недостатньо [1-4].

Об'єктом наших досліджень є озимий ячмінь і вплив на його урожай і якість зерна ресурсозберігаючих доз мінеральних добрив різних виробників України і Росії при посіві. В окремих варіантах вивчалась і ефективність поєднання припосівного внесення добрив з ранньовесняним підживленням посівів азотом (табл.).

Польові досліді проводилися на чорноземах південних залишково слабосолонцюватих важкосуглинкових державного науково-дослідного господарства Миколаївського державного аграрного університету "Солянче" Миколаївського району Миколаївської області.

Вміст гумусу в орному шарі становив 2,78% (за Тюрінім). Валові форми складалі: азоту — 0,09%, фосфору — 0,145%, калію — 0,99%; рН сольовий 6,96. Вміст рухомого фосфору — 8,1 (за методом Чирікова), обмінного калію 21 мг/100г ґрунту (в одній витяжці з фосфором). Вміст нітратного азоту 0,74 мг/100г. (по Грандваль-Ляжу), амонійного азоту 1,37 мг/100г (колориметричним методом з реактивом Неслера).

Попередник — озима пшениця по пару. Висівався озимий ячмінь сорту Росава. Норма висіву — 170-180 кг. Повторність дослідів трикратна, площа посівної ділянки 216м², облікової — 100м².

Агротехніка вирощування озимого ячменю в дослідях була загальноприйнята і відповідала умовам півдня Миколаївської області.

Проводилися ґрунтові дослідження, фенологічні спостереження, визначення якості урожаю.

В осінній період 2003 року вологи в ґрунті було недостатньо для оптимального росту озимого ячменю, і рослини увійшли в зиму не достатньо розвиненими. Накопичення вологи в зимово-весняній період 2003-2004 років та на початку вегетації сприяло росту та куцїнню рослин. Але в подальшому суха погода в квітні та на початку травня 2004 року негативно вплинула на розвиток рослин.

Агрохімічні дослідження свідчать, що на удобрених ділянках вміст фосфору та калію дещо вищий, у порівнянні з контролем, більш суттєві зміни під дією добрив спостерігаються у верхньому шарі ґрунту.

У варіантах досліду з ранньовесняним підживленням посівів по мерзлоталому ґрунту вміст азоту в ґрунті після підживлення дещо

підвищився, але вже при досяганні врожаю кількість його по варіантах вирівнялась. Вміст рухомого азоту по горизонтах знижується протягом усіх періодів досліджень.

Таблиця

Вплив мінеральних добрив на урожай та хімічний склад зерна озимого ячменю при внесенні добрив при посіві у 2003-2004 роках

№ пп.	Варіанти дослідів	Середній урожай, ц/га	Прибавка урожаю,		Якість зерна, %			
			ц/га	%	білок	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Контроль	16,7	0	0	11,3	1,81	0,67	0,51
2	N ₂₀ (ам селітра)	18,7	2	11,8	12	1,92	0,71	0,5
3	N ₄₀ (ам селітра)	20,6	3,9	23,4	12,38	1,98	0,74	0,53
4	N ₂₀ (карбамід)	18,9	2,2	13,4	12,06	1,93	0,72	0,52
5	N ₄₀ (карбамід)	20,5	3,8	22,8	12,5	2	0,74	0,53
6	N ₂₀ P ₂₀ (нітрофос)	19,4	2,7	16,3	11,7	1,87	0,7	0,52
7	N ₂₀ P ₂₀ (нітрофос) +N ₃₀ (ам. селітра) в раннє весняне підживлення	22,7	6	36,2	12,4	1,99	0,73	0,52
8	N ₄₀ P ₄₀ (нітрофос)	21,7	5	29,9	12,38	1,98	0,73	0,52
9	N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ (нітроамофоска Росія)	19,5	2,8	16,8	12,44	1,99	0,72	0,53
10	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ (нітроамофоска Росія)	21,6	4,9	29,3	12,56	2,01	0,74	0,54
11	N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ (Суперагро)	20,3	3,6	21,4	12,06	1,93	0,72	0,5
12	N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ (Суперагро) +N ₃₀ (ам. селітра) в раннє весняне підживлення	22,5	5,8	34,8	12,5	2	0,73	0,54
13	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ (Суперагро)	21,4	4,7	28,1	12,5	2	0,73	0,54

Точність дослідів Р=2,13%

НСР₀₅=0,89ц/га

В удобрених варіантах дослідів мінеральні добрива сприяли кращому росту і розвитку рослин. В період воскової стиглості висота рослин в більшості удобрених варіантів була вищою на 5-10 см у порівнянні з контролем.

При вивченні загального кушіння по фазах розвитку рослин найбільший коефіцієнт кушіння спостерігався в фазу початку виходу в трубку: на контролі — 3,56, а у варіанті досліду з внесенням Суперагро в дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ — 4,24.

При внесенні добрив в 1,2 рази зростає приріст вегетативної маси в період від трубкування до колосіння і молочної стиглості зерна.

Урожайні дані свідчать, що різні дози мінеральних добрив дають неоднакову прибавку урожаю і по-різному впливають на якість зерна.

Так, при внесенні 20 кг/га д.р. аміачної селітри і карбаміду значної різниці по прибавках урожаю (2,2 ц/га; 2,3 ц/га відповідно) не спостерігається. При збільшенні дози цих добрив до 40 кг/га д.р. збільшується прибавка урожаю майже в 2 рази.

Найвищі прибавки урожаю дає внесення при посіві складних добрив у дозі 15-20 кг/га д.р. НРК в поєднанні з ранньовесняним підживленням по мерзлоталому ґрунту аміачною селітрою в дозі 30 кг/га д.р.

При застосуванні складних добрив в дозах $N_{15}P_{15}K_{15}$ і $N_{30}P_{30}K_{30}$ різних виробників (України (Суми) і Росії) значної різниці в прибавках урожаю не виявлено. Різниця спостерігається тільки при збільшенні доз з 15 кг/га до 30 кг/га д.р.

Внесення мінеральних добрив позитивно впливає на хімічний склад та вміст білку в зерні. При внесенні подвійних доз добрив у порівнянні з одинарними дозами вміст азоту, фосфору, калію і білка в зерні зростає.

Мінеральні добрива різних виробників (Росія, Україна) майже не відрізняються за впливом на якість зерна, його хімічні і фізичні властивості.

Висновки

1. Внесення невисоких та помірних доз мінеральних добрив при посіві під озимий ячмінь на південних чорноземах України є одним з важливих ресурсозберігаючих засобів підвищення урожаю і поліпшення якості зерна. Максимальна прибавка урожаю 5,8-6ц/га одержана при внесенні при посіві складних добрив нітрофосу в дозі $N_{20}P_{20}$, нітроаммофоски “Суперагро” в дозі $N_{15}P_{15}K_{15}$ в поєднанні з ран-

- ньовесняним підживленням аміачною селітрою в дозі N_{30} .
2. Внесення складних добрив як в одинарній ($N_{15}P_{15}K_{15}$), так і в подвійній дозі ($N_{30}P_{30}K_{30}$) суттєво підвищує урожай озимого ячменю в порівнянні з внесенням тільки азотних добрив у відповідних дозах. Суттєвої різниці в дії на урожай мінеральних добрив різних виробників (України, Росії) не відзначається.
 3. Мінеральні добрива позитивно впливають на якість зерна озимого ячменю, вміст білку та фосфору в зерні підвищився на 0,4-1,2%.
 4. Негативного впливу припосівного внесення різних видів мінеральних добрив на рослини озимого ячменю у вивчаємих дозах не спостерігалось.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонинова М.В. Влияние удобрений при рядковом внесении на урожай овса и ячменя// Влияние свойств почв и удобрений на качество растений. Под ред. Авдоница Н.С., МГУ,-1972.
2. Дуда Г.Г. Эффективность органических и минеральных удобрений при внесении их малыми нормами под ячмень и овес в Степи УССР. Автореф. – Х., 1959.
3. Лебедева Л.А., Нарбутаев А.К. Зависимость качества зерна ячменя и овса от типа почвы и удобрений// Химия в сельском хозяйстве.- 1981.- №1. - С.18-21.
4. Лісовий М.В. Підвищення ефективності мінеральних добрив// К.:Урожай,- 1991- 114с.