

УДК 633.11:634.8 «321»

С. М. Каленська

д. с.-г. н.

Т. В. Антал

к. с.-г. н.

О. А. Максименко

аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Висвітлено результати досліджень щодо вивчення впливу застосування мінеральних добрив під пшеницю м'яку яру на урожайність за вирощування її на чорноземі типовому в умовах правобережного Лісостепу України. Рівень врожайності сортів пшениці м'якої ярої в умовах Правобережного Лісостепу на 52 % визначається системою удобрення, 12 % – погодними умовами, 8 % – вибором сорту. Найвищий рівень урожайності формується за внесення $N_{90}P_{60}K_{100}$ + цеовіт при застосуванні системи захисту і складає 6,31 т/га.

Ключові слова: пшениця яра, система удобрення, сорт, урожайність, система захисту.

Постановка проблеми

Пшениця – провідна зернова культура більшості країн світу. Вона поширена від північних полярних районів до південних регіонів усіх континентів, у більшій мірі – у північній на півкулі у степових і лісостепових районах із помірним кліматом. Пшеничний хліб годує близько 70 % населення земної кулі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У загальносвітовому виробництві зерна питома вага пшениці перевищує 30 % [1, 3]. Пшениця яра завдяки високому ресурсному потенціалу врожайності зерна і невибагливості до умов вирощування здатні стабілізувати виробництво продовольчого зерна. Спектр використання продукції пшениці ярої досить широкий. Зерно ярої пшениці має високі хлібопекарські і круп'яні якості, містить більше білка, ніж зерно пшениці озимої. Борошно сильних сортів є поліпшувачем для слабких сортів при випіканні хліба. Високоякісне зерно твердих пшениць широко використовується для виготовлення високоякісних макаронних і хлібобулочних виробів, у кондитерській промисловості.

Розширення площ посіву ярих колосових хлібів, у тому числі пшениці ярої, значною мірою обумовлене щорічною загибеллю або ж пошкодженням озимих зернових у несприятливих умовах перезимівлі. Навіть у сприятливих умовах перезимівлі озимих хлібів, навесні приходиться пересівати як мінімум 5 % від їхньої загальної площі. Особливо значних розмірів вони досягли в зв'язку з масовою загибеллю пшениці озимої у період зимівлі 2002/2003 рр., 2005/2006 і 2009/2010 рр. [2].

© С. М. Каленська, Т. В. Антал, О. А. Максименко

*Науковий керівник – д. с.-г. наук С. М. Каленська

Слід зазначити, що в Україні на початку 90-х років спостерігалася тенденція різкого підвищення врожайності зерна пшениці ярої. Причому врожайність навіть сортів пшениці твердої ярої, яка раніше не перевищувала 2,0 т/га, завдяки досягненням селекції нині становить 3,6–4,0 т/га і більше. Проте середня врожайність зерна пшениці ярої впродовж останніх 10 років (2001–2010 рр.) по Україні щорічно становила близько 2,0 т/га, тобто у виробництві ресурсний потенціал урожайності зерна пшениць ярих реалізовано не у повній мірі.

На фоні правильно застосованого, вчасно і якісно виконаного комплексу агротехнічних заходів, добрива є найістотнішим чинником урожайності зернових культур [3,5]. Добрива позитивно впливають на ріст і розвиток рослин, накопичення біомаси, наростання листової поверхні, вихід зерна з біомаси, якість врожаю та інші показники.

Пшениця яра дуже чутлива до внесення добрив. Маючи відносно слабкорозвинену кореневу систему і короткий період для засвоєння добрив, порівняно з пшеницею озимою, вона інтенсивно вбирає поживні елементи [4].

Мета, завдання та методика досліджень

Метою наших досліджень було встановлення продуктивності пшениці ярої в умовах північного Лісостепу України залежно від елементів технології вирощування, зокрема удобрення в умовах Правобережного Лісостепу України.

Польові дослідження проводили на базі ВП НУБіП України Аграрної дослідної станції (Київська область, Васильківський район, с. Пшеничне) в 2003–2005 рр. Для вивчення були обрані чотири сорти пшениці ярої м'якої: Колективна 3, Соната, Елегія миронівська – селекції Миронівського інституту пшениць УААН та Рання 93 – «Інститут землеробства НААН України».

Схемою досліду передбачалося застосування різних систем добрив (8 варіантів), які накладалися на всі досліджувані сорти. Мінеральні добрива застосовували за наступною схемою:

1. Без добрив;
2. N_{30} ;
3. N_{60} ;
4. N_{90} ;
5. $N_{30} + N_{30(II)}$;
6. $N_{60}P_{40}K_{70} + N_{30(II)}$;
7. $N_{90}P_{60}K_{100}$;
8. $N_{90}P_{60}K_{100} + \text{Цеовіт, 2,5 л/га}$

Результати досліджень

Продуктивність пшениці ярої залежала від всіх досліджуваних факторів. Найбільший вплив на рівень реалізації біологічного потенціалу продуктивності мав фактор «удобрення» – частка участі якого в формуванні продуктивності склала – 52 %; частка участі фактору «погодні умови» – 12 %, а фактору «сорт» – 8 %. (рис. 1).

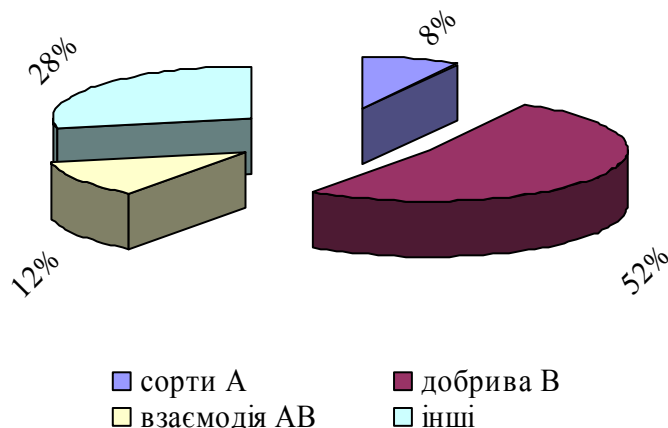


Рис. 1. Частка участі факторів у формуванні врожаю пшениці м'якої ярої, середнє за 2003–2005 рр.

Проаналізувавши дані результатів досліджень по впливу мінеральних добрив на продуктивність пшениці ярої м'якої в умовах північного Лісостепу, слід відмітити, що внесення добрив сприяє формуванню високої урожайності зерна цієї культури. Порівнюючи досліджувані сорти, варто зазначити, що більш урожайним був сорт Елегія миронівська (табл. 1). Найвищий рівень урожайності у досліджувальних сортів формувався за внесення $N_{90}P_{60}K_{100}$ та $N_{90}P_{60}K_{100}$ + Цеовіт та при застосуванні захисту і складав у середньому за 2003-2005 рр. у сорту Елегія миронівська – 6,29–6,31; Колективна 3 – 5,33–5,36; Соната – 5,60–5,58 та у сорту Рання 93 цей показник був найнижчий і становив – 5,15–5,08 т/га відповідно. Урожайність ярої пшениці на даних варіантах без застосування захисту була на 1,5–2,0 т/га меншою по всіх досліджувальних сортах.

Система удобрення посівів досліджувальних сортів, що передбачала внесення добрив у дозі N_{30} ; N_{60} ; N_{90} (варіанти 2, 3, 4) обумовила закономірне, пропорційне зростання урожайності як із застосуванням системи захисту, так і без системи захисту. Урожайність на цих варіантах у сорту Рання 93 була в межах 3,91–4,45; Соната – 4,72–4,96; Колективна 3 – 4,43–4,76 та у сорту Елегія миронівська урожайність була найвищою і становила – 5,29–5,81 т/га. При внесенні мінеральних добрив в дозі N_{30} та $N_{60}P_{40}K_{70}$ + підживлення N_{30} на другому етапі органогенезу призвело до збільшення урожайності пшениці ярої на всіх досліджувальних сортах. Урожайність при застосуванні системи захисту на даних варіантах дещо різнилася, порівнюючи з варіантами без застосування системи захисту.

В середньому за роки досліджень на варіанті без внесення добрив та без застосування системи захисту найменшу урожайність забезпечив сорт Рання 93 на рівні 3,69 т/га, тоді як сорт Елегія миронівська – на 0,94 т/га більше.

Таблиця 1. Урожайність ярої пшениці залежно від доз внесення добрив та систем захисту (середнє за 2003–2005 рр.)

Варіант	Рання 93		Соната		Колективна 3		Елегія миронівська	
	1 ¹	2 ²	1	2	1	2	1	2
Контроль	39,1	36,9	42,9	41,4	40,1	38,6	47,5	46,3
N ₃₀	42,0	39,1	48,6	47,2	46,2	44,3	54,3	52,9
N ₆₀	44,5	41,3	49,6	49,1	47,6	45,5	58,1	54,8
N ₉₀	46,5	43,6	51,0	50,4	49,3	47,5	59,3	57,5
N ₃₀ +N _{30(II)}	44,1	44,7	48,7	48,3	47,3	45,1	53,1	52,3
N ₆₀ P ₄₀ K ₇₀ + N _{30(II)}	48,4	45,8	53,7	52,4	50,8	50,1	61,2	58,9
N ₉₀ P ₆₀ K ₁₀₀	51,5	48,9	56,0	54,8	53,3	52,1	63,1	61,7
N ₉₀ P ₆₀ K ₁₀₀ + Цеовіт, 2,5 л/га	50,8	49,3	55,8	55,1	53,6	52,4	62,9	61,9

Примітка¹ 1 – захист; 2 – без захисту.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Проведені нами дослідження дозволили встановити, що рівень урожайності пшениці ярої суттєво залежить від технології вирощування і управління формуванням продуктивності пшениці в онтогенезі. Для отримання 6,29–6,31 т/га зерна пшениці м'якої ярої необхідно впроваджувати у виробництво сорти інтенсивного типу, одним з яких є сорт Елегія миронівська та внесення мінеральних добрив у дозі N₉₀P₆₀K₁₀₀ та N₉₀P₆₀K₁₀₀ + Цеовіт, 2,5 л/га.

Подальші дослідження слід зосередити на вивченні впливу елементів живлення на формування продуктивності пшениці м'якої ярої та якості насіння в умовах Правобережного Лісостепу України

Література

1. Антал Т. В. Продуктивність ярої твердої пшениці залежно від елементів технології вирощування в умовах північної частини Лісостепу України / Т. В. Антал, О. В. Малеончук // Матеріали наук. конф. професорсько-викладацького складу, асп. та студентів НДІ агротехнології та якості продукції рослинництва / Нац. аграр. ун-т. – К. : НАУ, 2006. – С. 65.
2. Рекомендації по вирощуванню ярої пшениці в Лісостепу України / [С. І. Мельник, В. П. Ситник, Т. І. Лазар та ін.]. – Харків, 2006. – 23 с.
3. Технологія вирощування та захисту зернових культур : практ. рек. з технології вирощування зернових колосових культур в зонах лісостепу та полісся

України / [І. М. Свидилюк, В. Ф. Камінський, М. С. Корнійчук, Т. С. Вінничук]. – К. : Укр. акад. аграр. наук, 2006. – 20 с.

4. Andersson Allan. Nitrogen redistribution in spring wheat : doctoral dis. / Allan Andersson ; Dept. of Crop Science. – Freetown : SLU., 2005.

5. Calderini D. F. Grain position affects grain macronutrient and micronutrient concentrations in wheat / D. F. Calderini, I. Ortiz-Monasterio // Crop Science 43. – 2003. – P. 141–151.
