

УДК 633.11.111.631.53.04

ХАХУЛА В.С., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ СОРТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Представлені результати досліджень щодо впливу сортів пшениці озимої на формування її урожайності в умовах правобережного Лісостепу України залежно від попередників. Доведено, що врожайність пшениці озимої сортів Подолянка, Ясочка і Батько у варіантах дослідження значною мірою змінювалась, що пов'язано з погодними умовами в період вегетації, а також впливом попередників (горох, соя, пшениця озима), способів обробітку ґрунту (диференційований, полицевий, поверхневий) та системи удобрення. Обґрунтовано, що провідним фактором прямої дії за впливом на урожайність досліджуваних сортів є норми добрив.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, урожайність, попередники, способи обробітку ґрунту, система удобрення.

Постановка проблеми. Головну роль у вирішенні проблем продовольчої безпеки країни відіграє розвиток зернового господарства, в якому пріоритетне значення належить виробництву пшениці озимої, яка залишається найважливішою культурою в рослинництві, що займає 40 % посівних площ зернових і формує 45-50 % валових зборів зерна в Україні [1,2].

Проте, незважаючи на те, що в Україні районовано багато сортів з потенційною врожайністю 8-15 т/га, в останні роки урожайність її, в середньому по країні не перевищує 2,8-3,5 т/га.

Отже, рівень потенційної врожайності кращих сортів пшениці озимої ще не реалізується повною мірою. А тому перед аграріями України стоїть головне завдання – в найближчі роки збільшити урожайність та забезпечити стабільність виробництва зерна пшениці озимої.

Для підвищення урожайності пшениці озимої, а також підвищення виробництва зерна в умовах зміни клімату і заощадження енергоресурсів необхідний пошук шляхів удосконалення сортової технології та тактики її використання [1,3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні півстоліття роль сорту у формуванні урожаю надзвичайно зросла. Тому сорт став одним із визначальних чинників ефективності сучасного землеробства. Величезна роль селекції і сорту у збільшенні валових зборів зерна пшениці озимої загальновідома.

Дослідження А.П. Самофалова показали, що селекція пшениці озимої привела до зростання урожайності сучасних сортів в 1,5 рази порівняно із сортами попередніх років [4].

Із впровадженням інтенсивної технології вирощування пшениці озимої, зокрема в зоні Лісостепу України, виникла необхідність введення у виробництво нових сортів інтенсивного типу. Набули широкого поширення напівкарликові і короткостеблові сорти, стійкі до вилягання.

Деякі науковці відмічають, що найбільша складність у селекції пшениці полягає в необхідності поєднання в одному сорті великої кількості цінних ознак. Тому практично нереально мати сорт, здатний максимально реалізувати свій потенціал. Використання для приблизно рівних в агротехнічному відношенні земель, декількох сортів, що розрізняються за тривалістю вегетаційного періоду, мають різні механізми стійкості до збудників хвороб, варіювання сортів з різним співвідношенням у них потенційної продуктивності і адаптивності, дозволяє підвищити, стабілізувати валові збори зерна (Безпалова, 2005).

Посів сортів з різною стійкістю до низьких температур в осінньо-зимовий період і до високих температур у літній період, нестачі вологи в ґрунті, низької відносної вологості повітря в літні місяці характеризується зменшенням урожайності в несприятливі роки. Відмінності сортів за термінами дозрівання дозволяє збільшити час збирання та зменшити напруженість робіт у цей період. Чим більша різноманітність сортового складу, тим більша можливість збільшення врожайності за рахунок оптимізації розміщення сортів у ґрунтово-кліматичній та агротехнічній ніші, що відповідають їм.

Для оптимізації розміщення сортів у полях сівозміни, з урахуванням попередника, доз мінеральних добрив, способів обробітку ґрунту, потрібне знання біологічних і господарських особливостей кожного сорту [5].

Саме сортова агротехніка висуває сорт як один з найбільш дієвих чинників при порівняно невеликих затратах за рахунок кращої пристосованості сорту до ґрунтово-кліматичних умов зони щодо збільшення урожайності.

Метою досліджень було визначення впливу сортів пшениці озимої на формування врожайності зерна в умовах центрального Лісостепу України залежно від попередників, способів обробітку ґрунту та удобрення.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили впродовж 2011-2014 рр. на дослідному полі Білоцерківського національного аграрного університету, що знаходиться у зоні правобережного Лісостепу України.

Вивчали три сорти пшениці озимої: Подолянка, Ясочка і Батько в п'ятипільних короткоротаційних сівозмінах та їх вплив на формування урожайності залежно від попередників, способів обробітку ґрунту та удобрення.

Застосовували як загальнонаукові методи (експерименту, аналізу і синтезу, метод гіпотез), так і спеціальні, серед них: польовий, хімічний, підрахунково-ваговий, фізичний, розрахунково-порівняльний, методи математичної статистики [6].

Результати досліджень та їх обговорення. Результати досліджень показали, що врожайність сортів пшениці озимої Подолянка, Ясочка і Батько у варіантах дослідження значною мірою змінювалась, що пов'язано з погодними умовами в період вегетації, а також впливом попередників (горох, соя, пшениця озима), способами обробітку ґрунту (диференційований, полицевий, поверхневий) та системою удобрення.

Аналізуючи результати урожайності сортів пшениці озимої та вплив на неї попередника, слід відмітити, що найбільша урожайність отримана за сівби сорту Подолянка, де попередником був горох. За досліджувані роки урожайність склала від 69,3 до 81,2 ц/га, за середньої урожайності з 1 гектара 74,8 ц/га. Другим за величиною урожайності є сорт Батько, де вона склала від 70,4 до 75,6 ц/га, за середньої урожайності 74,0 ц/га, що на 0,8 ц/га менше порівняно з сортом Подолянка. Найменшу урожайність отримано у сорту Ясочка, де вона склала відповідно від 67,4 до 74,8 ц/га, за середньої урожайності 70,9 ц/га, що на 4,8 ц/га менше порівняно із сортом Подолянка та на 4,0 ц/га – із сортом Батько.

Урожайність досліджуваних сортів, де попередником була соя становить: у сорту Подолянка – 74,6 ц/га, Ясочка – 67,7 ц/га, у сорту Батько – 73,0 ц/га.

Найнижча урожайність отримана у сортів, де попередником була пшениця озима. Так, у сорту Подолянка середня урожайність становить 60,0 ц/га, що порівняно з попередником горох склала менше на 14,8 ц/га; у сорту Ясочка – відповідно на 9,9 ц/га та у сорту Батько – на 13,3 ц/га.

Аналізуючи відношення сортів та їх урожайність до всіх трьох попередників: горох, соя і пшениця озима, то найвищою вона була у сорту Подолянка – 69,7 ц/га. У сорту Батько урожайність пшениці озимої склала 68,5 ц/га, а у сорту Ясочка – 67,1 ц/га.

Нашими дослідженнями також встановлено вплив на сортову урожайність пшениці озимої способів обробітку ґрунту та доз мінеральних добрив, що показано на рисунку 1.

Способи обробітку ґрунту безпосередньо впливають на урожайність досліджуваних сортів. Так, у сорту Подолянка на контролі урожайність склала 72,3 ц/га; за диференційованого обробітку – 74,8 ц/га; полицевого – 74,0 ц/га; поверхневого обробітку – 59,6 ц/га.

Дещо менший даний показник був у сорту Ясочка і становив на контролі – 69,1 ц/га. Відповідно за диференційованого обробітку – 70,9 ц/га; полицевого – 69,3 ц/га; поверхневого – 59,5 ц/га.

Виявили незначні розбіжності у показниках урожайності пшениці озимої сорту Батько порівняно із сортом Подолянка. Так, урожайність на контролі склала 72,0 ц/га. Відповідно за диференційованого обробітку – 74,0 ц/га; полицевого – 72,6 ц/га; поверхневого – 57,4 ц/га.



Рис. 1. Залежність урожайності сортів пшениці озимої від способів обробітку ґрунту.

Дослідженнями встановлено, що найвища урожайність була у сорту Подільянка порівняно з контролем за диференційованого обробітку ґрунту було збільшення на 2,5 ц/га; полицевого – на 1,7 ц/га, тоді як за поверхневого обробітку вона зменшилася на 12,7 ц/га. У сорту Ясочка збільшення урожайності порівняно з контролем за диференційованого обробітку ґрунту відмічалось на 1,8 ц/га; полицевого – на 0,2 ц/га, тоді як за поверхневого обробітку вона зменшилася на 10,4 ц/га.

Аналізуючи залежність та вплив способів обробітку ґрунту на сорт Батько, виявили, що дана тенденція щодо цих показників зберігається. Так, якщо на контролі урожайність становила 72,0 ц/га, то за диференційованого обробітку вона збільшилася на 2,0 ц/га і склала 74,0 ц/га, за полицевого – вона збільшилася на 0,6 ц/га, а за поверхневого – урожайність зменшилася на 14,4 ц/га.

Істотний вплив на урожайність пшениці озимої справляють дози внесення мінеральних добрив, що показано на рисунку 2.

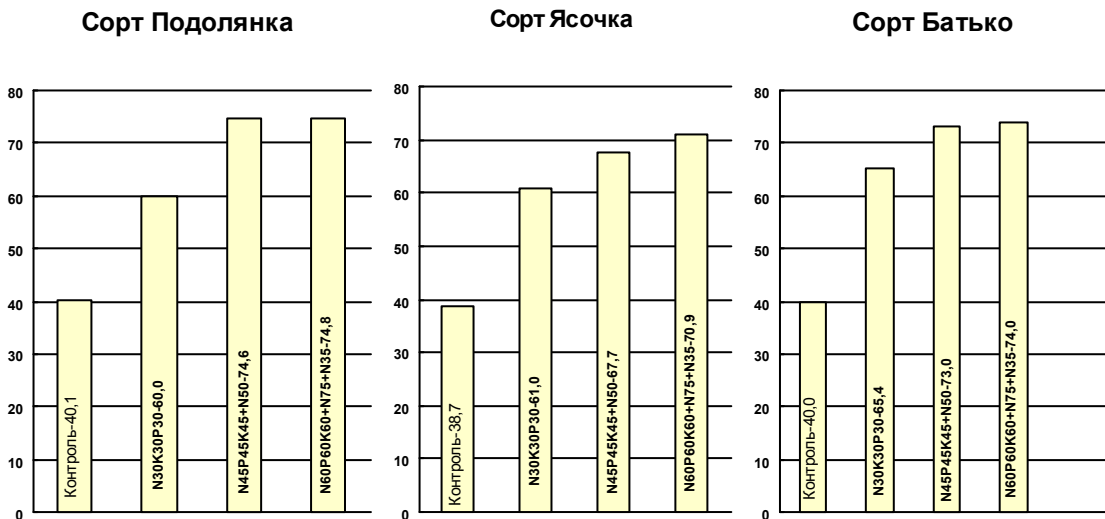


Рис. 2. Залежність урожайності пшениці озимої від доз внесення мінеральних добрив.

Дослідженнями відмічено збільшення урожайності від внесення добрив у сорту Подільянка порівняно з контролем на 34,8 ц/га. У сорту Ясочка цей показник становить 32,2 ц/га, а у сорту Батько – 34,0 ц/га.

Аналізуючи фактично отримані дані математичного аналізу часток впливу кожного зокрема і взаємодії всіх факторів та їх вплив на урожайність сорту Подільянка, який показав найбільшу

врожайність, нами отримано кількісний показник для кожного з них. Так, діаграма на рисунку 3 розкриває дані показники.

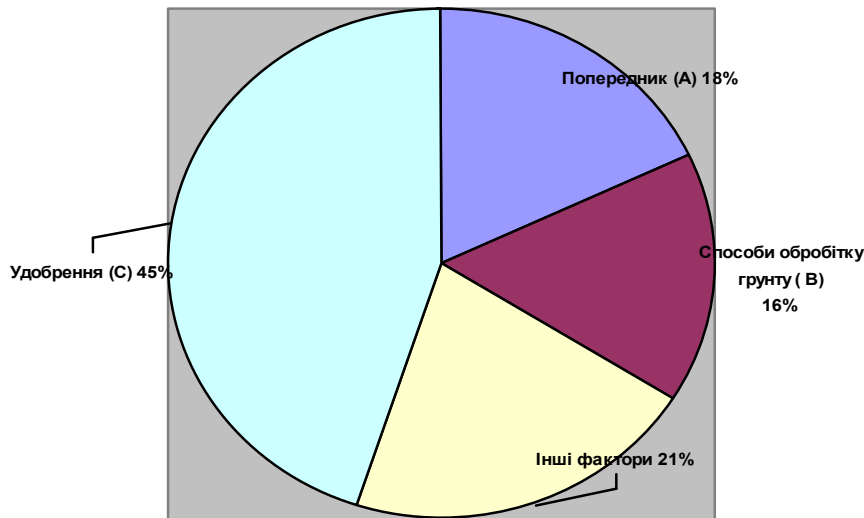


Рис. 3. Частка впливу на урожайність сорту Подолянка залежно від попередника, способів обробітку ґрунту, удобрення (середнє за 2011-2014 рр.).

Частка впливу невизначених факторів склала 21,0 %. Провідним фактором прямої дії за впливом на урожайність сорту Подолянка є норми добрив, які становили 45,0 %.

Висновки.

1. Для підвищення урожайності пшениці озимої, а також підвищення виробництва зерна в умовах зміни клімату і заощадження енергоресурсів необхідний пошук шляхів удосконалення сортової технології та тактики її використання.

2. Чим більша різноманітність сортового складу, тим більша можливість збільшення врожайності за рахунок оптимізації розміщення сортів у ґрунтово-кліматичній та агротехнічній ніші, що відповідають їм.

3. Результати досліджень показали, що врожайність сортів пшениці озимої Подолянка, Ясочка і Батько у варіантах дослідження значною мірою змінювалась, що пов'язано з погодними умовами в період вегетації, а також впливом попередників (горох, соя, пшениця озима), способами обробітку ґрунту (диференційований, полицевий, поверхневий) та системою удобрення.

4. Провідним фактором прямої дії за впливом на урожайність досліджуваних сортів є норми добрив.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. – 3-тє вид. – Львів: Укр. технології, 2010. – 1088 с.
2. Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы / А.А. Романенко, Л.А. Беспалова, И.Н. Кудряшов, И.Б. Балова. – Краснодар, 2005. – 224 с.
3. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 591 с.
4. Технологія вирощування пшениці озимої в Ліссестепу України / В.І. Русанов, А.І. Шевченко, А.М. Твердохліб та ін. – К.: Аграрна наука, 2007. – С. 382-424.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 336 с.
6. Самофалов А.П. Роль разных элементов структуры урожая в увеличении урожайности озимой пшеницы / А.П. Самофалов // Зерновое хозяйство. – 2005. – № 1. – С. 15-17.
7. Беспалова Л.А. Результаты и перспективы селекции пшеницы и сортовая политика / Л.А. Беспалова // Совершенствование системы земледелия в различных агроландшафтах Краснодарского края. – Краснодар, 2004. – С. 134-136.
8. Технологія вирощування пшениці озимої в Ліссестепу України / В.І. Русанов, А.І. Шевченко, А.М. Твердохліб та ін. – К.: Аграрна наука, 2007. – С. 382-424.
9. Бурденюк-Тарасевич Л.А. Каталог сортів пшениці м'якої озимої Білоцерківської селекції. – Біла Церква, 2012. – С. 15-18.

REFERENCES

1. Lyhochvor V.V. Roslynyctvo. Tehnologii' vyroshhuvannja sil'skogospodars'kyh kul'tur / V.V. Lyhochvor, V.F. Petrychenko. – 3-tje vyd. – L'viv: Ukr. tehnologii', 2010. – 1088 s.
2. Novaja sortovaja politika i sortovaja agrotehnika ozimoj pshenicy / A.A. Romanenko, L.A. Bespalova, I.N. Kudrjashov, I.B. Balova. – Krasnodar, 2005. – 224 s.
3. Zinchenko O.I. Roslynyctvo: Pidruchnyk / O.I. Zinchenko, V.N. Salatenko, M.A. Bilonozhko. – K.: Agrarna osvita, 2003. – 591 s.
4. Tehnologija vyroshhuvannja pshenyci ozymoi' v Lisostepu Ukraïny / V.I. Rusanov, A.I. Shevchenko, A.M. Tverdohlib ta in. – K.: Agrarna nauka, 2007. – S. 382-424.
5. Dosphehov B.A. Metodika polevogo opyta / B.A. Dosphehov. – M.: Kolos, 1985. – 336 s.
6. Samofalov A.P. Rol' raznyh jelementov struktury urozhaja v uvelichenii urozhajnosti ozimoj pshenicy / A.P. Samofalov // Zernovoe hozjajstvo. – 2005. – № 1. – S. 15-17.
7. Bespalova L.A. Rezul'taty i perspektivy selekcii pshenicy i sortovaja politika / L.A. Bespalova // Sovershentvovanie sistemy zemledelija v razlichnyh agrolandshaftah Krasnodarskogo kraja. – Krasnodar, 2004. – S. 134-136.
8. Tehnologija vyroshhuvannja pshenyci ozymoi' v Lisostepu Ukraïny / V.I. Rusanov, A.I. Shevchenko, A.M. Tverdohlib ta in. – K.: Agrarna nauka, 2007. – S. 382-424.
9. Burdenjuk-Tarasevych L.A. Katalog sortiv pshenyci m'jakoi' ozymoi' Bilocerktiv'skoi' selekcii'. – Bila Cerkva, 2012. – S. 15-18.

Влияние сорта на урожайность пшеницы озимой в условиях правобережной Лесостепи Украины

В.С. Хахула

Представлены результаты исследований влияния сортов пшеницы озимой на формирование ее урожайности в условиях правобережной Лесостепи Украины в зависимости от предшественников. Доказано, что урожайность сортов озимой пшеницы Подолянка, Ясочка и Батько в вариантах исследования значительно менялась, что связано с погодными условиями в период вегетации, а также влиянием предшественников (горох, соя, пшеница озимая), способов обработки почвы (дифференцированный, отвальный, поверхностный) и системы удобрения. Обосновано, что ведущим фактором прямого действия по влиянию на урожайность исследуемых сортов были нормы удобрений.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, урожайность, предшественники, способы обработки почвы, система удобрения.

Надійшла 10.04.2015 р.