

ная обробка посівного матеріалу сои препаратами Вимпел-К (500 г/т) и Оракул насіння (1 л/т) с последующей обробкою посіва в фазу 3 трійчатих листків регулятором росту Вимпел (500 г/га) одночасно с гербицидом, а также повторная обробка в фазу бутонізації Вимпел (500 г/га) с мікроудобрением Оракул мультикомплекс (1 л/га) увеличила урожайность сои на 0,45 т/га или 21,5%.

Ключевые слова: соя, регуляторы роста растений, микроудобрения, посевные качества, урожайность.

SOWING QUALITIES AND PROPERTIES OF SOYBEAN DEPENDING ON THE APPLICATION OF GROWTH REGULATORS AND MICRONUTRIENTS

V. I. Nagornyj

The influence of plant growth regulators and micronutrients on crop quality and properties of soybean harvest was considered. The research identified the optimal rate and efficiency of micronutrients and plant growth regulators for pre-planting treatment. As a result of the research it was found that the use of growth regulators Vympel-K and seeds-Oracle had low effect on laboratory germination and germination ability. Integrated seed treatment with Vympel-K, seeds-Oracle, Oracle-biomolibden enhanced root development and above-ground plant biomass. These technology elements helped to form the desired crop density.

Thus, a comprehensive treatment of the seeds with growth regulators Vympel-K (500 g/t) together with Oracle-micronutrient seed (1,0 l/t) followed by treatment with seeding Vympel (500 g/ha) in the phase of 3-5 leaves along with herbicides and dressing them in the budding phase with micronutrient Oracle-multykompleks (1,0 l/ha) made it possible to increase soybean yield to 0,45 t/ha or 21,5%.

Key words: soy, plant growth regulators, fertilizers, crop quality, yield.

Дата надходження до редакції: 13.04.2014 р.

Рецензент: О.В. Харченко.

УДК 631.53.02

ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А. В. Мельник, д.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Р. А. Ярошук, к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет

М. Г. Собко, к.с.-г.н., с.н.с., ІСГПС НААН

О. О. Дубовик, н.с., ІСГПС НААН

За результатами досліджень встановлена чітка закономірність зниження рівня врожайності зерна за відхилення строків сівби від рекомендованих як у бік ранніх (10 вересня), так і пізніх (10 жовтня). Для більшості сортів сівба 20 вересня сприяла найбільшому прояву їх генетичного потенціалу за урожайністю. Отже, оптимальними для умов північно-східної частини Лівобережного Лісостепу України строками сівби слід вважати 10–20 вересня.

Ключові слова: пшениця озима, сорти, строки сівби, врожайність, натура зерна.

Постановка проблеми. В Україні провідною галуззю сільського господарства є виробництво зерна. Потреба держави в зерні значно перевищує рівень сучасного виробництва. Підвищення врожайності та поліпшення якості зерна в значній мірі залежить від підбору сортів для вирощування [2, 6]. Сорт – необхідна та незамінна ланка складного комплексу спрямованого на збільшення виробництва високоякісної продукції, а також фактор пом'якшення впливу екстремальних умов погоди. Вимоги до сорту, як одного із факторів стабільного підвищення врожайності та валового збору зростають. При цьому сорт, як біологічну систему неможна замінити нічим, він унікальний. Тому у підвищенні врожайності зерна пшениці озимої важлива роль належить підбору адаптивних до конкретних умов вирощування сортів з відповідним генотипом сорту [1]. Тільки взаємоорієнтовані сполучення цих фундаментальних елементів технології можуть забезпечувати подальший стабільний ріст врожаїв та якості зерна

польових культур [4–5].

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Мета досліджень – з'ясувати вплив строків сівби на врожайність пшениці озимої. Завдання – визначити оптимальні строки сівби сортів пшениці озимої для умов північно-східної частини Лівобережного Лісостепу України. Дослідження проводили в зерно-просапній сівозміні відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Ґрунт, на якому проводили дослідження – чорнозем типовий глибокий малогумусний слабовилуваний крупнопилуватий середньосуглинковий з такими агрохімічними показниками орного шару (на період закладки досліду): рН сольової витяжки – 5,8–6,3; сума ввібраних основ – 31,2–41,7 мг-екв; P₂O₅ і K₂O за Чириковим – 14,8 і 11,0 мг на 100 г ґрунту, гумус за Тюрнімом – 4,2 %, нітратний азот – 1,12–2,35 мг, аміачний – 0,05–0,29 мг, легкогідролізований азот – 8,4–10,9 мг на 100 г ґрунту.

Умови вегетації пшениці озимої за роками

досліджень суттєво різнилися між собою і багаторічними показниками. Вегетація озимих зернових восени 2010 року характеризувалась значним недобором опадів наприкінці серпня і початку вересня, холодним і дощовим періодом у жовтні, високим температурним режимом у листопаді. За сівби 1 жовтня сходи з'явилися на 20 день, а 10 жовтня – на 15 день. На це вплинув понижений температурний режим у період сівба-сходи. В 2011 році відмічено значний недобір опадів в серпні і вересні, холод на початку жовтня, який змінився на високий температурний режим у третій декаді жовтня та першій декаді листопада. Умови початку осені викликали занепокоєння з точки зору вологозабезпечення. Вологозабезпечення ґрунту на кінець оптимальних строків сівби було незадовільним. В посівному горизонті волога була відсутня, а в 10-сантиметровому - лише 3-5 мм. За таких умов сходи рослин не були отримані вчасно. Осінь 2012 року була помірно теплою з середньою кількістю опадів. Запаси вологи в передпосівний період характеризувались як хороші і складали в посівному шарі близько 20 мм, орному більше 30 мм та півметровому 81,5-96,4 мм. За таких умов отримано повноцінні сходи за всіх строків сівби. Припинення активної вегетації рослин озимої пшениці відбулося 25 листопада, 6 та 14 листопада, відповідно в 2011, 2012 та 2013 роках. Характерною особливістю погодних умов 2011–2012 років була висока температура повітря та нерівномірність розподілу опадів за вегетаційний період. В 2012–2013 роках розподіл опадів був більш рівномірним, що покращило відносну во-

логість повітря та сприяло отриманню вищої продуктивності рослин у порівнянні з іншими роками.

Технологія вирощування пшениці озимої була загальноприйнятою для даної зони. Сівбу проводили сівалкою СС-16 в агрегаті з трактором Т-25, збирання – прямим комбайнуванням комбайном “VOLVO”, переобладнаним для подільного збирання.

Схема досліджу. Фактор А – строки сівби (10 вересня, 20 вересня 1 жовтня, 10 жовтня); фактор В – сорти пшениці озимої: Досконала, Розкішна, Подолянка, Сонечко. Посівна площа ділянок – 28 м², а облікова – 24 м². Повторність в дослідженнях триразова.

Супутні аналізи та обліки проводили за загальноприйнятими методиками: відбір снопового матеріалу проводили за один-два дні до початку збирання врожаю з площі 0,25 м² у чотирьох місцях ділянки, структурний аналіз врожаю – за “Методикою державного сортопробування сільськогосподарських культур” [3], статистична обробка отриманих результатів врожайності – методом дисперсійного аналізу згідно методики Б.О. Доспехова за допомогою некомерційних комп'ютерних програм типу STATISTICA, SPSS та інших.

Результати проведених досліджень свідчать про формування найвищої врожайності зерна пшениці озимої, які посіяні в період 10-20 вересня, середній рівень врожайності на варіантах досліджу за сівби 20 вересня був на рівні 7,11 т/га, дещо менший –6,76 т/га при сівбі 10 вересня. За сівби 1 та 10 жовтня зниження врожайності становило 1,19 та 2,28 т/га відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність сортів пшениці озимої за різних строків сівби (2011–2013 рр.)

Строк сівби (фактор А)	Сорт (фактор В)	Роки				± від контролю	
		2011	2012	2013	середнє	т/га	%
10 вересня	Досконала	6,47	8,12	6,82	7,14	-0,08	-1,1
	Розкішна	6,21	8,75	6,55	7,17	-0,26	-3,5
	Подолянка	5,93	7,22	6,52	6,56	-0,19	-2,8
	Сонечко	5,38	7,47	5,69	6,18	-0,87	-12,3
20 вересня	Досконала	5,71	8,88	7,07	7,22	контроль	
	Розкішна	5,41	9,27	7,61	7,43		
	Подолянка	5,60	7,53	7,11	6,75		
	Сонечко	5,78	8,80	6,58	7,05		
1 жовтня	Досконала	4,58	7,43	4,74	5,58	-1,64	-22,7
	Розкішна	4,70	7,84	6,00	6,18	-1,25	-16,8
	Подолянка	4,35	7,49	5,80	6,21	-0,54	-8,0
	Сонечко	4,53	7,61	6,50	5,73	-1,32	-18,7
10 жовтня	Досконала	4,26	5,12	3,97	4,45	-2,77	-38,4
	Розкішна	4,83	6,26	4,47	5,19	-2,24	-30,1
	Подолянка	-	6,30	3,34	4,82	-1,93	-28,6
	Сонечко	4,67	6,07	3,93	4,89	-2,16	-30,6
НІР ₀₅ , т/га	Фактор А	0,38	0,49	0,32			
	Фактор В	0,64	0,61	0,44			

На основі одержаного експериментального матеріалу було встановлено різну реакцію сортів пшениці озимої на строки сівби. Найвищу врожайність отримано у сорту Розкішна 7,43 та 7,17 т/га за сівби 10 та 20 вересня, відповідно. Для більшості досліджуваних сортів сівба 20 вересня сприяла найбільшому прояву їх генетичного по-

тенціалу урожайності (6,75–7,43 т/га). Погодні умови мали вплив на показник врожайності досліджуваних сортів. Максимально реалізували сорти свій потенціал в 2012 році. В складних погодних умовах 2011 року рівень врожайності суттєво різнився від інших років та був значно меншим – в середньому 5,21 т/га.

Важливим показником фізичної якості зерна пшениці є натура. Даний показник має обернено протилежну залежність з крупністю зерна (табл. 2).

Таблиця 2

Показники натури зерна сортів пшениці озимої за різних строків сівби (2011–2013 рр.)

Строк сівби (фактор А)	Сорт (фактор В)	Роки				± від контролю	
		2011	2012	2013	середнє	г/л	%
10 вересня	Досконала	802	766	787	785	6,0	0,76
	Розкішна	799	771	789	786	-1,0	-0,13
	Подольянка	811	793	795	800	-4,0	-0,50
	Сонечко	792	796	797	795	-17,0	-2,19
20 вересня	Досконала	796	782	794	791	контроль	
	Розкішна	791	771	792	785		
	Подольянка	808	772	809	796		
	Сонечко	766	778	790	778		
1 жовтня	Досконала	792	775	810	792	-1,0	-0,13
	Розкішна	788	777	795	787	-2,0	-0,25
	Подольянка	802	776	810	796	0,0	0,00
	Сонечко	787	778	800	788	-10,0	-1,29
10 жовтня	Досконала	789	773	818	793	-2,0	-0,25
	Розкішна	793	774	795	787	-2,0	-0,25
	Подольянка	-	781	814	798	-2,0	-0,25
	Сонечко	790	773	850	804	-26,0	-3,34
НІР ₀₅ , г/л	Фактор А	6,8	6,7	6,9			
	Фактор В	3,3	3,1	3,4			

Встановлено, що найбільше крупне зерно було отримано за сівби 20 вересня (787,5 г/л). Дещо вищі показники натури зерна зафіксовані за сівби 10 вересня та 1 жовтня (790,8–791,7 г/л). Найвищий показник натури зерна був за сівби 10 жовтня (795,5 г/л). Погодні умови мали вплив на показник натури зерна пшениці озимої. Найбільш крупне зерно (777,25 л/га) було сформовано в 2012 році. Дефіцит вологи обумовив зменшення крупності зерна та підвищення натури в 2011 році.

Висновки: За результатами досліджень

встановлена чітка закономірність зниження рівня врожайності зерна пшениці озимої за відхилення строків сівби від рекомендованих як у бік ранніх (10 вересня), так і пізніх (1 та 10 жовтня). Для більшості сортів сівба 20 вересня сприяла найбільшому прояву їх генетичного потенціалу за урожайністю. Сівба 1 та 10 жовтня знижувала врожайність. Отже, оптимальними для умов північно-східної частини Лівобережного Лісостепу України строками сівби пшениці озимої слід вважати 10–20 вересня.

Список використаної літератури:

- Звягін А. Ф. Особливості селекції сортів пшениці озимої універсального типу з підвищеним адаптивним потенціалом у східному Лісостепу України / А.Ф., Звягін З.В., Усова, В.З. Іодковський, О.О. Кібілицька // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області, 2012. – С. 89–94.
- Лебідь Є. М. Наукові основи підвищення ефективності виробництва зерна в Україні / Є. М. Лебідь, М. С. Шевченко // Бюлетень інституту зернового господарства. – Дніпропетровськ.: Інститут зернового господарства, 2008. – № 33–34. – С. 3–7.
- Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур – К, 2003. – Вып. 2, частина 3. – С. 193–199.
- Дем'яненко В.В. Вплив строків сівби на рівень продуктивності зерна та насіння сучасних сортів озимої пшениці. Сайт ТОВ «Агроскоп Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agroscope.com.ua/ua/news/54.html>.
- Нетіс І., Оптимізація строків сівби пшениці озимої. Сайт «Пропозиція» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://propozitsiya.com/?page=146&itemid=3403>
- Програма Зерно України –2015. Сайт Національної академії аграрних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/zerno.doc>.

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

А. В. Мельник, Р. А. Ярошук, Н. Г. Собко, О. О. Дубовик

По результатам исследований установлена четкая закономерность снижения уровня урожайности зерна при отклонении сроков сева от рекомендованных как в сторону ранних (10 сентября), так и поздних (1 и 10 октября). Для большинства сортов сев 20 сентября способствовал повышению проявлению их генетического потенциала урожайности. Сев 1 и 10 октября снижал урожайность семян и их качество. Итак, оптимальным для условий северо-восточной части Левобережной Лесостепи Украины сроками сева следует считать 10-20 сентября.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорта, срок сева, урожайность, натура зерна.

GRAIN YIELD OF WINTER WHEAT DEPENDING ON TERMS OF SOWING IN THE CONDITIONS OF NORTHERN PART OF THE LEFT BANK STEPPE OF UKRAINE

A. V. Melnyk, R. A. Yaroshuk, N. G. Sobko, O. O. Dubovik

Thus, the optimal conditions for the northern part of the Left Bank steppe of Ukraine sowing dates should be considered 10-th – 20-th of September. For most varieties sowing on September the 20-th contributed to greater performance of their genetic potential in terms of yield. The stated The regularity of yield loss have been stated at a deviation from the optimum sowing time to earlier (September the 10-th) and later (1-st and 10-th of October). Sowing in the later periods in most years leads to greater yield reduction than at early sowing.

Key words: winter wheat, varieties, yield, indicators of quality, nature grain number.

Дата надходження до редакції 30.03.2014 р.

Рецензент: В.А. Власенко

УДК 633.367: 631.547.2

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАЦІЇ ЛЮПИНУ ВУЗЬКОЛИСТОГО ПРИ ВИКОРИСТАННІ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА МІКРОДОБРИВ

І. М. Лаврик, аспірант,

Г. О. Жатова, к.с.-г.н, доцент,

В. І. Троценко, д.с.-г.н., доцент.

Сумський національний аграрний університет

Наведені результати досліджень із вивчення впливу бактеріального препарату Ризогуміну та мікродобрив Реаком і Наномікс на показники ростових процесів люпину вузьколистого. Встановлено високий позитивний ефект від сумісного застосування бактеріального препарату та мікродобрив на ростові процеси рослин, формування густоти стеблостою, а в результаті на загальну продуктивність посіву. Зокрема, внесення препаратів за схемою біопрепарат + мікродобриво + позакореневе підживлення мікродобривом у фазу бутонізації, дозволило збільшити збір сухої речовини з одиниці площі посіву в період дозрівання на 29%.

Ключові слова: люпин вузьколистий, мікродобрива, бактеріальний препарат, передпосівна обробка, обробка по вегетації, висота, густина стояння, суха речовина.

Постановка проблеми. Початок 21 століття ознаменований переходом від інтенсивно-техногенних методів вирощування рослин до екологічно-орієнтованих. Останні характеризуються більш повним використанням відновлювальних ресурсів довкілля та біологічного потенціалу рослин їх екотипічним різноманіттям. Крім того, змінюються вимоги до самих культур, які розглядаються не лише як цінна технічна сировина, харчові продукти або корми, але й виконують функції з підвищення родючості ґрунтів, фітомеліорації, сприяють загальному зниженню енерговитрат у сівозміні. На сьогодні цим вимогам відповідають лише бобові культури. Завданням сучасної аграрної науки є максимальна селекційна та технологічна модернізація цієї групи культур, передусім у напрямках біологізації їх вирощування [1].

До найбільш перспективних видів, що забезпечують покращення родючості ґрунтів та є джерелом високопродуктивного, збалансованого за амінокислотним складом білку належить люпин. Види, що формують сучасну культуру, тяжіють до зони Лісостепу та Полісся, де мають достатньо широкий спектр умов зростання, що передбачає вищий порівняно з іншими (не аборигенними) видами симбіотичний потенціал [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Адаптивне рослинництво неможливе при застосуванні великої кількості агрохімікатів. У той же час культурні рослини частково втратили здат-

ність адаптуватися до несприятливих умов довкілля через симбіоз з мікроорганізмами. Біологічна фіксація атмосферного азоту – потужний засіб збагачення запасів азоту в ґрунті та живлення сільськогосподарських рослин. Висока екологічна і економічна ефективність нових технологій вирощування сільськогосподарських культур має забезпечуватися також за рахунок застосування мікробних препаратів, які здатні поліпшувати азотне та фосфорне живлення рослин, активізувати процеси біологічної азотфіксації та мікробіологічної мобілізації фосфору з ґрунтових резервів [3].

Застосування ефективних штамів бульбочкових бактерій, що формують симбіотичні комплекси з сучасними сортами бобових культур підвищує продуктивність рослин на 10-30%, збільшує вміст білку в насінні на 2-6% навіть за наявності в ґрунті популяції аборигенних ризобій [4].

Сучасні високопродуктивні сорти сільськогосподарських культур характеризуються інтенсивним метаболізмом і потребують забезпеченості елементами живлення, в тому числі і мікроелементами. В зв'язку із підвищенням урожайності і збільшенням вносу елементів живлення з ґрунту значно зросла роль мікроелементів, які є каталізаторами багатьох ферментативних процесів в рослинній клітині, крім того, вони покращують обмін речовин і позитивно впливають на урожай і якість зерна. Тому виникає потреба у дозованому окремому внесенні

Вісник Сумського національного аграрного університету