

УДК 633.11:631.526.3

О.П. ВОЛОЩУК, доктор сільськогосподарських наук

І.С. ВОЛОЩУК, кандидат сільськогосподарських наук

Г.С. ГЕРЕШКО, науковий співробітник

В.В. ГЛИВА, фахівець

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Встановлено, що досліджувані сорти пшениці озимої, занесені до державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, в специфічних умовах Лісостепу Західного реалізують свій потенціал на 59 – 92 %.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, генетичний потенціал, урожайність, коефіцієнт розмноження, вихід кондиційного насіння.

Глобальні зміни клімату планети в цілому і погодних умов зокрема зумовлюють потребу вивчення механізмів формування продуктивності рослин в онтогенезі і їх регулювання за рахунок елементів технології вирощування культури.

Ґрунтовий покрив Лісостепу Західного відзначається низьким коефіцієнтом депонування атмосферних опадів (0,2 – 0,25), тоді як у Центральному Лісостепу – 0,4 – 0,5, а в Степу – 0,6 – 0,7. Гідротермічний коефіцієнт за Селяніновим як комплексний показник оцінки кліматичного потенціалу на даних територіях коливається в межах 1,23 – 1,40 [1].

Теплові ресурси, які обумовлені надходженням сонячної радіації, в зоні Полісся і Лісостепу Західного бідніші, ніж в інших природних зонах. Можлива за рік радіація для західної частини Лісостепу становить 163,3, дійсна – 92,4 ккал/см² (60 %). Різниця між цими показниками зумовлена значною хмарністю над територією протягом року (50 днів ясних, 150 – похмурих, 163 – перемінна хмарність). Радіаційний баланс за рік (крім періоду від листопада до лютого) додатний і становить 61,6 ккал/см². Потенційний урожай і первинна продуктивність рослин визначаються засвоєнням сонячної радіації, перетворенням поглиненої енергії на біомасу та показником господарської ефективності. Саме від рівня сонячної активності, гідротермічного режиму тощо великою мірою залежить ріст і розвиток,

© Волощук О.П., Волощук І.С.,

Герешко Г.С., Глива В.В., 2010

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. I.

формування елементів продуктивності та врожайність сільськогосподарських культур.

Мінімум врожаю зерна пшениці озимої (1,5 – 1,8 т/га) реалізується за сонячної активності 120 – 140 W, рівень 1,9 – 3,3 т/га – за 100 – 120 W і максимум (3,4 – 5,2 т/га) – за 60 – 80 W.

Збільшення концентрації CO₂ та інших супутніх газів спричинює парниковий ефект, що проявляється у підвищенні температури навколишнього середовища. За минуле століття її середнє значення зросло на 0,5 °C. У разі змін клімату без урахування позитивної дії підвищеної концентрації CO₂ на врожай світове виробництво зернових знизиться на 11 – 20 %, а позитивний вплив CO₂ компенсує це зниження до 1 – 8 %.

Культивування рослин за температур, що перевищують оптимальні (35 – 40 °C), призводить до зниження врожайності (в середньому 10 – 15 %), головним чином, через зменшення маси колоса й погіршення якості продукції. Недобір урожаю становить 4 % на кожен градус температури понад оптимальну. За таких умов упродовж 3 – 4 днів може змінитися виповненість зерна.

Одним із важливих чинників, що впливають на продуктивність посіву, є фотосинтез. Швидкість цього процесу за 30 °C – максимальна, з підвищенням температури – різко знижується (пошкоджується фотосинтетичний апарат).

Відомі два підходи до підвищення врожаю – це збільшення продуктивності рослин та зменшення втрат від впливу несприятливих чинників. Тому, використовуючи у землеробстві новітні досягнення селекції, зокрема сорти, які реалізують свої потенційні можливості лише через насіння, можна домогтися інтенсифікації сільського господарства.

Сорт, адаптований до умов вирощування, пластичний, з комплексною стійкістю до хвороб може дати приріст урожаю 10 – 15 ц/га зернових одиниць. Однак реакція сортів на одні й ті ж умови вирощування різна [2 – 5].

Метою наших досліджень було встановити рівень реалізації потенціалу продуктивності сортів пшениці озимої при вирощуванні в специфічних ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу Західного.

Дослідження проводили в лабораторії насіннезнавства впродовж 2007 – 2009 рр. з сортами пшениці озимої різних установ-оригінаторів: Крижинка, Деметра, Дубинка (МПП імені В.М. Ремесла), Либідь, Ясочка (Білоцерківська дослідна станція), Астет (СГП), Вдала (ІР імені В.Я. Юр'єва). Попередник – кормовий буряк. Агротехніка вирощування культури – загальноприйнята для зони.

Ґрунти дослідних ділянок – сірі лісові поверхнево оглеєні на лесовидних відкладах, які мають перегнійно-елювіальний горизонт (20 – 30 см).

Погодні умови в роки проведення досліджень дещо відрізнялися за основними гідротермічними показниками як від середньо-багаторічних, так і між роками.

Підвищеною температурою повітря щодо середніх багаторічних даних характеризувалися травень – серпень 2007 р. Різниця становила 2,2 – 2,6 °С. Опадів за цей період випало менше на 85 мм. При загальній середньобагаторічній нормі 352 випало 267 мм. Високі температури повітря та помірне забезпечення вологою впродовж вегетації певною мірою вплинули як на формування урожаю, так і на якість насіння пшениці озимої.

З травня до серпня 2008 р. погодні умови були такими: температура повітря вища на 1,0 – 3,5 °С, а кількість опадів – більша на 42 мм. У червні та серпні сума опадів не перевищувала норми (79 та 57,7 %). Дещо вищими (на 21 %) були ці показники у липні (норма 102 мм) і становили 123,5 мм.

Кількість опадів у літні місяці 2009 р. (за винятком липня) в два рази переважала середньобагаторічну норму. Такі умови спричинили інтенсивне нагромадження вегетативної маси, ураження хворобами та вилягання рослин. Липень був теплий (температура повітря на 2 °С вища) і сухий (опадів на 20 мм менше від норми), що сприяло доброму формуванню та наливу насіння.

Схожість насіння і пов'язаний з нею процес проростання є важливими чинниками одержання стійких врожаїв сільськогосподарських культур. Вона залежить від посівних якостей насіння та погодних умов у період від сівби до сходів. Запаси вологи в орному шарі ґрунту (0 – 20 см) були достатніми (45 – 55 мм), а сума ефективних температур становила 72 – 80 °С, що зумовило високу польову схожість сортів (76 – 87 %).

Рівень росту і розвитку пшениці озимої реалізувався в тісному взаємозв'язку з факторами довкілля, за рахунок яких формувалася структура рослин і посіву в цілому. Дотримання сортової агротехніки, сприятливі погодні умови й добра адаптивність сортів сприяли високому відсотку їх перезимівлі (93 – 98 %).

Внаслідок взаємодії фізіологічних процесів, на які мали вплив найрізноманітніші зовнішні (світло, вода, поживні речовини) і внутрішні (кореляція, генерація, періодичність) фактори, рослини сортів пшениці озимої формували різну вегетативну масу. Сорти з

більшою площею листової поверхні мали вищу фотосинтетичну активність, тому забезпечували різну насіннєву продуктивність (табл.).

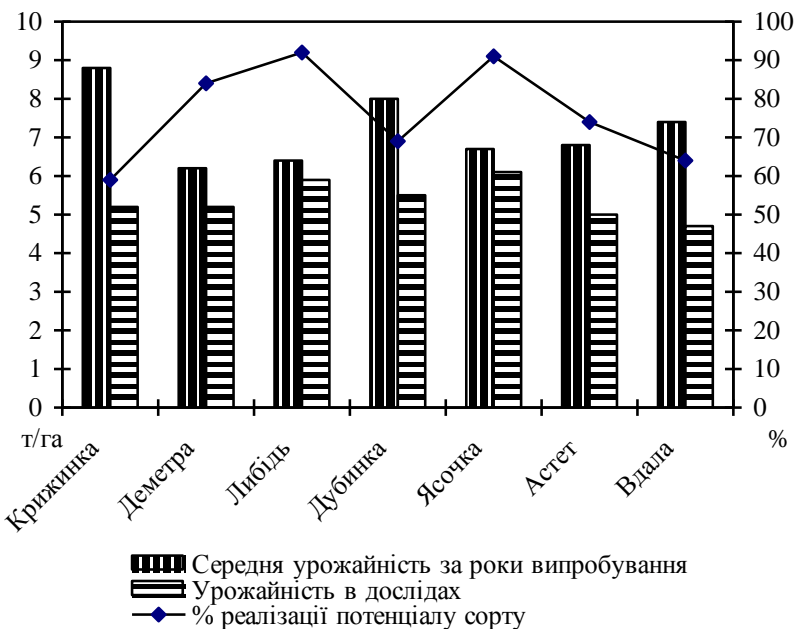
Показники насіннєвої продуктивності сортів пшениці озимої при вирощуванні в умовах Лісостепу Західного (середнє за 2007 – 2009 рр.)

Сорт	Група стиглості	Урожайність		Коефіцієнт розмноження		Вихід кондиційного насіння	
		т/га	± до контролю	од.	± до контролю	%	± до контролю
Рекомендовані зони вирощування – Полісся, Лісостеп							
Крижинка - контроль	сс	3,5	-	13,8	-	67	-
Деметра	сс	3,9	0,4	17,1	3,3	75	8
Либідь	сс	4,1	0,6	15,2	1,4	70	3
Середнє		3,8	0,3	15,4	1,6	71	4
Лісостеп							
Дубинка	сп	4,0	0,5	15,9	2,1	73	6
Ясочка	сс	4,4	0,9	16,2	2,4	72	5
Середнє		4,2	0,5	16,1	2,3	73	4
Степ							
Астет	сс	3,2	-0,3	12,8	1,0	65	2
Вдала	сп	3,4	-0,1	15,9	2,1	72	5
Середнє		3,3	-0,2	14,4	1,6	69	4
НІР ₀₅		0,22	-	2,0	-	3,3	-

Середня урожайність за три роки коливалася від 3,2 т/га у с. Астет до 4,4 т/га у с. Ясочка. Різниця між сортами за насіннєвою продуктивністю становила 27,3 %. Коефіцієнт розмноження насіння зростав відповідно до урожайності з 12,8 до 16,2, або на 26,6 %, а вихід кондиційного насіння – з 65 до 75 %.

За найвищої урожайності 6,2 – 8,8 т/га, за даними державного сортовипробування, в специфічних умовах Лісостепу Західного сорти реалізували зернову продуктивність на 59 – 92 % (рис.).

Висновки. Сорти Деметра, Ясочка, Либідь забезпечують високий відсоток реалізації продуктивності (84 – 92 %) за рахунок їх доброї адаптивності до умов вирощування в Лісостепу Західному, пластичності й закладеного генетичного потенціалу.



Рівень реалізації зернової продуктивності сортів пшениці озимої при вирощуванні в умовах Лісостепу Західного (середнє за 2007 – 2009 рр.)

Література

1. Природа Львівської області / за ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вид-во Львівського університету, 1972. – 150 с.
2. Жученко А. А. Повысить адаптивность сорта / А. А. Жученко // Рос. семена. – 1994. – Вып. 2. – С. 44 – 46.
3. Створення стійких сортів озимої пшениці з використанням комплексних інфекційних фонів патогенів у ланках селекційного процесу : методичні рекомендації / В. В. Шелепов [та ін.]. – К. : Колообіг, 2005. – 20 с.
4. Базалій В. В. Особливості формування репродуктивності різними морфобіотипами озимої пшениці / В. В. Базалій // Аграр. вісн. Причорномор'я : зб. наук. пр. – 2004. – Вип. 26, ч. 2. – С. 153 – 157.
5. Киндрук Н. А. Урожайные качества семян озимой пшеницы в зависимости от условий выращивания / Н. А. Киндрук // Науч.-техн. бюл. Всесоюз. селекц.-генет. ин-та. – 1978. – Вып. 32. – С. 28 – 35.