

ПАНЧЕНКО Т.В., ЛОЗІНСЬКИЙ М.В., кандидати с.-г. наук
КОВАЛЕНКО Р.В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ГУСТОТОЮ РОСЛИН ТА ГУСТОТОЮ ПРОДУКТИВНОГО СТЕБЛОСТОЮ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ННДЦ БНАУ

Проведені дослідження підтверджують, що сорти пшениці озимої суттєво різняться за величиною урожайності та якістю зерна. Отримані дані вказують на доцільність цілеспрямованого добору сортів пшениці озимої для отримання високої продуктивності.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, польова схожість, густина рослин, густина продуктивного стеблостою.

Постановка проблеми. У зерновому господарстві України провідною культурою є пшениця озима. В середньому валовий збір її в країні становить близько 38-45 % усіх зернових культур.

В останні роки у зв'язку з порушенням сівозмін, недотриманням агротехніки, великою вартістю засобів хімічного захисту, розміщенням озимої пшениці на великих площах після незадовільних попередників, недостатнім внесенням органічних і мінеральних добрив поставили виробництво продовольчого зерна в нашій країні майже у повну залежність від погодних умов. В несприятливі за погодними умовами роки спостерігається загибель посівів озимини на великих площах.

Так у 2003 році протягом 80-90 днів пшениця озима знаходилася під льодовою кіркою, що призвело до загибелі 4 млн га із 6 млн га. Такий стан з виробництвом зерна озимої пшениці призводить не тільки до нестійких валових зборів, а й до значного погіршення якості зерна. При даних проблемах виробництва і за наявності в господарствах лише невеликої кількості добрив, потрібно приділити велику увагу сортовому складу озимої пшениці, адже сортам належить одна з головних ролей не тільки для збільшення урожайності, а й для покращення якості зерна.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про значення сорту, створеного у процесі селекції, говориться в багатьох наукових роботах вчених світу. Всі вони мають одну думку – сорт відіграє позитивну роль у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур, але відсоток цього підвищення різний.

R.V. Austin (1989) [7] дослідженням в Кембриджі встановив, що частка нових сортів (1981- 1988 рр.) у підвищенні врожайності склала 59 % порівняно зі старими (до 1916 р.), за даними К. Гілла (1984) [2] – 40 %; Ю. Ковирялова

(1986) [5] – 15 %; А. Созінова (1987) [6] – близько 50 %; Л. Балла (1983) [1] – 40-42 %; А. Каштанова (1983) [4] – 20-30 %; К. Schefferetal (1985) — 15 %.

Мета досліджень – оцінка сучасних занесених в «реєстр сортів, рослин України придатних до поширення в Україні» сортів пшениці озимої стійких до несприятливих факторів за схожістю, густиною стояння та продуктивною куцистістю, що в подальшому забезпечить суттєве зростання урожайності.

Матеріал і методика досліджень. Досліджували 4 сорти пшениці озимої різних селекційних установ.

Досліди проводили шляхом постановки тимчасових польових, лабораторних досліджень у 2009-2011 роках. Польові досліди були закладені за схемою, поданою нижче. Повторність досліду триразова, розміщення повторень з сортами у три яруси. Варіанти з сортами у повтореннях розміщені послідовно систематично. Загальна площа елементарної ділянки сортів – 25 м².

Схема досліду включала сорти озимої пшениці різні за скоростиглістю, висотою стебла, облистяністю, величиною прапорцевих листків, стійкістю до борошнистої роси, іржі, фузаріозу, септоріозу, проростання зерна в колосі в посівах до їх збирання (на пні), якістю зерна (вмісту клейковини та її якістю).

Густоту стеблостою рослин протягом вегетації визначали шляхом підрахунку кількості рослин в п'яти місцях по діагоналі поля на двох рядках довжиною 66,6 см.

Продуктивну куцистість сорту визначали шляхом ділення загальної кількості продуктивних стебел на кількість рослин.

Відбір снопів для визначення елементів структури урожайності проводили за настання воскової (господарської) стиглості зерна всіх сортів з пробних площадок, виділених для підрахунку густоти рослин. Аналізували снопіві зразки протягом двох тижнів з дня їх відбору.

Схема досліду включала такі сорти озимої пшениці:

1. Поліська 90
2. Подолянка (St)
3. Єрмак
4. Елегія

Результати досліджень та їх обговорення. Густина рослин (табл. 1) в осінній період вегетації озимої пшениці залежить від сорту. Найбільша вона при повних сходах і перед входом у зиму в сорту Подолянка – 431,0-404,0 шт/м². Дещо гірші результати у інших сортів: Поліська 90 – 405,5-389,0 шт/м², Єрмак – 420,5-397,5 шт/м², Елегія – 419,5-393,5 шт/м². Густина рослин також сильно змінювалася від року вирощування. Вересень 2009 року виявився досить посушливим, що відповідно й вплинуло на густоту рослин в осінній період. Серед досліджуваних сортів виділяється сорт Подолянка, у якого висока польова схожість і відповідно найвища густина рослин на період повних сходів 405 шт/м² і перед входом у зиму – 383 шт/м². Майже на

двадцять виживших рослин було менше на період входу у зиму в 2009 році в сорту Елегія – 363 шт/м², трохи вища густина рослин у сортів Поліська 90 – 368 шт/м² та Єрмак – 371 шт/м².

Дані таблиці 2 засвідчують, що в обидва роки досліджень була досить різна польова схожість насіння озимої пшениці і знаходилася у межах 91,2-86,2 % по сорту Поліська 90 у 2009-2010 роках, що в середньому становило – 88,7 %. 108

Сорти Єрмак та Елегія поступаються попереднім за цими показниками, в середньому за два роки вони мають польову схожість насіння на рівні – 84,6-85,0 %. Аналіз даних таблиці 2 дає нам можливість стверджувати, що сівба різних сортів впливає на польову схожість озимої пшениці, що на наш погляд залежить від біологічних особливостей кожного з сортів, розміру, вирівняності та крупності насіння. Так, по сорту Поліська 90 при нижчій схожості насіння відмічено високий процент виживаності рослин за осінній період – 95,99 %.

Густина рослин озимої пшениці протягом вегетації має свою динаміку, вивчення якої дає можливість агроному певним чином впливати на цей процес. Наші дослідження засвідчують, що густина рослин змінюється залежно від умов певного періоду вегетації. Так, якщо виживаність рослин озимої пшениці в осінній період у середньому за два роки досліджень склала 94,8-95,0 % і майже не відрізнялася по роках (табл. 3), то на початок весняного відростання, відносно періоду входу рослин у зиму, вона по сортах склала 78,9-80,6 %. Таким чином, отримані нами дані показують, що з листопада 2009 та 2010 років до березня 2010 та 2011 років густина рослин зменшилась в середньому за 2 роки у досліджуваних сортах на 15,9-14,4 відсотка (табл. 1, 3).

Крім того слід підкреслити, що на початок весняної вегетації на варіанті з сортом Поліська 90 густина рослин мінімальна і знизилася у середньому за два роки порівняно з іншими сортами на 0,7-1,7 %. Перед збиранням кількість рослин, порівняно до повних сходів, знизилася у всіх сортів, а по сорту Поліська 90 у середньому за два роки до 67,2-66,4 %. Як бачимо з наведених даних, виживаність порівняно з входом у зиму зменшилася на час збирання у досліджуваних сортах на 31,0- 27,0 %, що значно вище, ніж у попередній строк (від входу в зиму до початку весняного відростання).

Оскільки компенсаційним фактором щодо густоти рослин може бути кількість продуктивних стебел, то слід використати його для управління процесами формування щільності продуктивного стеблостою в агрофітоценозах озимої пшениці. Ось чому, поряд з дуже важливим показником елементів структури урожайності – густиною рослин, в один ряд слід ставити густоту продуктивного стеблостою. У міру росту культури рослинництва, поліпшення якості насіння і виведення стійких сортів до несприятливих умов загальна виживаність зернових повинна підвищуватися, а страхова частка норми висіву – знижуватися.

Формування високопродуктивних посівів у першу чергу залежить від оптимізації щільності продуктивного стеблостою. Оптимальна щільність продуктивного стеблостою повинна бути тією часткою, від якої слід будувати весь ланцюг технологічних розрахунків. Можливість досягнення її є критерієм, яким варто оцінювати ефективність технологій чи окремих її складових частин. За даними Гудзя В.П. (1989), виживаність озимої пшениці на період збирання складає 48-50% і рідко вище.

Дані густоти продуктивного стеблостою (табл. 5 та рис. 1) засвідчують, що за норми висіву 5 млн/га схожих насінин сформувався агрофітоценоз озимої пшениці різної щільності і коливання за два роки на IV етапі органогенезу склали по сорту Поліська 90 – 699-528 шт/м². На період збирання кількість продуктивних стебел у даного сорту коливалась у межах 679-510 шт/м² за продуктивної кущистості 1,99-1,91 штук на одну рослину. Кращим серед досліджуваних сортів за кількістю продуктивних стебел був сорт Подолянка і на IV етапі органогенезу кількість продуктивних стебел становила 723-580 шт/м², а на період збирання 703-563 шт/м².

По суті нам вдалося сформувати агрофітоценози з третім типом рослин, коли поряд з головним сформоване синхронно розвинене стебло першого порядку. Що ж до змін у формуванні щільності продуктивного стеблостою сортів озимої пшениці, то виявлено неадекватність їх дії залежно від року. Рис. 1. Густота продуктивного стеблостою сортів озимої пшениці, (середнє за 2010-2011 рр.)

В обидва роки досліджень, найвища щільність продуктивного стеблостою сформована у сорту Подолянка, у середньому за два роки склала 651,5 шт/м², на IV етапі органогенезу (вихід у трубку) і 633,0 на період збирання. Найменша кількість продуктивних стебел спостерігалася у посіві сорту Елегія і складала відповідно на IV етапі органогенезу (вихід у трубку) – 610,0 шт/м² і 593,5 шт/м² на період збирання.

На наш погляд, це можна пояснити тим, що значна кількість стебел, які утворилися з осені та у весняний період, загинула через нестачу вологи для нормальної життєдіяльності всіх утворених стебел, а тому виникла більш жорстка конкуренція за цей фактор життя між сильнішими і слабшими пагонами. Крім того, велике значення для збереження більшої кількості закладених з осені стебел має однотипність рослин.

Висновок. Серед досліджуваних сортів пшениці озимої сорти Єрмак, Поліська 90 та Елегія мають показники густоти рослин та продуктивного стеблостою наближені одні до одного, проте сорт Подолянка суттєво перевищує за даними елементами структури урожайності інші сорти. Так перевага даного сорту над іншими залежно від густоти рослин становить 1,8-5,1 %, а порівнюючи продуктивну кущистість на 5,5-7,4 %.

Дані сорти рекомендуються до подальших досліджень з метою порівняння рівнів урожайності та якості зерна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балла Л. Результаты и задачи селекции в Венгрии /Л. Балла // Селекция и семеноводство. – М., 1983. – №4. – С. 47-48.
2. Гилл К.С. Карликовые пшеницы / Перев. Н. Ронис и Г. Ячевской. – М.: Колос, 1984. – 184 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 252 с.
4. Каштанов А.Н. Устойчивость земледелия: пути повышения / А.Н. Каштанов. – М.: Знание, 1983. – 64 с.
5. Ковырялов Ю.П. Тенденция производства зерна в СССР / Ю.П. Ковырялов // Зерновое хозяйство. – 1982. – № 4. – С. 8-11.
6. Созинов А.А. Принципиально новые подходы к созданию сортов и сохранению биологического разнообразия / А.А. Созинов // Молекулярно-генетические маркеры и селекция. – Киев: Аграрная наука, 1994. – С. 5-9.
7. Austin R.B. Genet icimprovement in the yield of winter wheat, a further evaluation / Austin R.B., Ford M.A., Morgan C.L. // J. Agr. Sci – London, 1989. – 112. – №3. – P. 295-301.

Оценка сортов озимой пшеницы по густоте растений и густоте продуктивного стеблестоя в условиях опытного поля ННДЦ БНАУ

Т.В. Панченко, Н.В. Лозинский, Р.В. Коваленко

Проведенные исследования подтверждают, что сорта озимой пшеницы существенно различаются по величине урожайности и качеству зерна. Полученные данные указывают на целесообразность целенаправленного подбора сортов озимой пшеницы для получения высокой производительности.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, полевая всхожесть, густота растений, плотность продуктивного стеблестоя.

Evaluation of varieties of winter wheat density and plant density steblostoyu productive in research fields NNDTS BNAU

T. Penchenko, N. Lozinskiy, R. Kovalenko

Studies show that winter wheat varieties vary widely in size and quality of grain yield. These data indicate the feasibility of purposeful selection of winter wheat varieties for high performance.

Key words: winter wheat, cultivar, field germination, plant density, density steblostoyu productive.