

- Вайда фарбувальна.

2. Найменшу продуктивність одержали при вирощуванні Астргалу козлятикового, Еспарцету піщаного та Салату Ромен, що вказує на їх неперспективність для вирощування в якості біоенергетичних культур на півдні України.

3. В 2012 та подальших роках буде продовжено вивчення технологічної та насінневої продуктивності інтродукованих культур та збільшити їх асортимент.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Біоенергетичні ресурси і технології виробництва: Монографія /Я.Б.Блюм, Т.Г. Гелетука, І.П.Гаврилюк та ін. – Київ, Аграр Медіа Груп, 2010. 408 .
2. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В.О.Єщенка. – К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
3. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / За ред. В.О.Єщенка – К: Дія. – 2005. – 288 с.
4. Рахметов Д.Б., Стаднічук І.О., Корабльова О.А. та ін. Нові кормові, прясомкові та овочеві інтродуценти в Лісостепу і Поліссі України. – К.: Фтосоціоцентр, 2004. – 163 с.

УДК 633.111: 631.527

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ І ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК У ФОРМУВАННІ ВРОЖАЙНОСТІ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

БАЗАЛІЙ В.В. – д.с.-г.н., професор,

БОЙЧУК І.В. – асистент,

ЛАРЧЕНКО О.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський державний аграрний університет

Постановка проблеми. При селекції нових сортів пшениці м'якої озимої або доборів в створених сортів для конкретних умов вирощування, перш за все, необхідно звертати увагу на адаптивні властивості вихідного матеріалу, тобто їх стійкість до екстремальних умов: зимо- і морозостійкість, посухо- й жаростійкість, стійкість до різних хвороб, вилягання тощо. Стійкість рослин проти несприятливих чинників довкілля в агробіологічному аспекті характеризується змінами їх продуктивності під впливом цих умов. Кількісною мірою стійкості є ступінь зниження продуктивності сорту в екстремальних умовах у порівнянні з продуктивністю при оптимальних умовах [1]. Ефективність або рівень реалізації потенційної продуктивності залежно від напруженості зовнішніх екологічних чинників досить специфічна для сортів і агрофітоценозів, як і специфічні генотипово зумовлені механізми стійкості. Це означає, що з'ясування особливостей адаптивних реакцій вихідного матеріалу для селекції і сформованих на їх біологічній основі морфобіотипів є важливою умовою розробки сортових технологій і управління адаптивним потенціалом сортів пшениці м'якої озимої.

У системі адаптивної селекції особливу увагу необхідно приділяти пошукам відповідних генетичних джерел, їх ідентифікації. Знання реакції різних сортів і

форм на умови вирощування, характер прояву і взаємозв'язок кількісних ознак служить основою для цілеспрямованого використання цих генотипів у програмі адаптивної селекції пшениці м'якої озимої.

Завдання і методика досліджень. Вихідним матеріалом для вивчення було 120 сортів пшениці м'якої озимої різного еколого-генетичного походження колекційного розсадника. Вони вивчалися при зрошенні і без зрошення на дослідному полі ДС «Асканійське». Облікова площа 1,5 м², повторність двохкратна. Параметри пластичності і екологічної стійкості вивчалися згідно математичної моделі Eberhart S.A., Russell [2]. Агротехніка вирощування пшениці озимої загально прийнята для умов Південного Степу України.

Результати досліджень. Підвищення врожайності пшениці м'якої озимої значно залежить від знання основних закономірностей формування врожаю, суті взаємозв'язку між основними елементами структури врожайності, параметрами їх пластичності та стабільності прояву.

Абсолютна величина врожаю зерна є результатом між продуктивністю і стійкістю до несприятливих умов довкілля. Для одержання високого реального врожаю необхідно, щоб ознаки продуктивності і екологічної стійкості відповідали умовам зовнішнього середовища. При цьому в загальній структурі потенційної онтогенетичної адаптації рослин пшениці можна виділити ознаки продуктивності з різними параметрами пластичності та стабільності їх прояву.

Відомо, що елементи структури врожаю можуть, деякою мірою, компенсуватися іншими компонентами, які формуються в більш сприятливих умовах на наступних етапах органогенезу [3]. Так, кількість зерен з колоса меншою мірою залежить від впливу умов довкілля, а в більшості випадків від дії чинників у період першої половини вегетації рослин, маса зерна з колоса реалізується, головним чином, в кінці вегетації, перед дозріванням.

Реальна можливість сполучення в одному генотипі елементів продуктивності і в деякій мірі адаптивних властивостей можна пояснити тим, що вони контролюються різними комплексами генів. Про це свідчать ряд селекційних досягнень при створенні сортів, які володіють комплексним поєднанням ознак і властивостей (Херсонська безоста, Альбатрос одеський, Одеська 267, Дріада 1, Знахідка одеська та інші). Визначення сортів, які поєднують високу потенційну врожайність й екологічну стійкість до несприятливих чинників довкілля, дає можливість для спрямованого використання їх як вихідного матеріалу в процесі селекційної роботи.

Аналіз сортотипів колекційного розсадника виявив, що елементи структури врожаю мають добре виражену генетичну специфічність у формуванні врожаю. За роки досліджень найбільш висока маса зерна з колоса формувалась у сортів пшениці озимої Краснодарська 99, Альмата, Есаул, Пошана, Росинка, Херсонська безоста, Вікторія одеська, Дріада 1 та інші (1,99 – 2,17 г). Висока продуктивність колоса в цих сортів формувалась, головним чином, за рахунок підвищеної інтенсивності наливу зерна порівняно з іншими сортотипами пшениці озимої.

Коливання параметрів мінливості (lim) ознак продуктивності за різних умов вирощування має важливе значення при визначенні сортів пшениці озимої за проявом їх стабільності і цілеспрямованого використання в селекційній роботі. За нашими даними, найменшою варіабельністю за всіма ознаками продуктивності колоса і маси 1000 зерен володіли наступні сорти пшениці озимої: Дріада 1,

Землячка, Господиня, Ніконія, Знахідка одеська, Одеська 267, Куяльник, Годувальниця, Агротон, Повага, Застава, Оградська, Росинка. Так, у них мінливість за довжиною колоса коливалась в межах 6,2–10,4%, кількістю колосків у колосі – 6,5–13,2%, кількістю зерен з колоса – 13,1–18,2% і масою зерна з колоса – 16,1–21,4%. За масою 1000 зерен необхідно відмітити ряд сортів пшениці озимої (Зразкова, Господиня, Подяка, Херсонська безоста, Знахідка одеська, Куяльник, Росинка), в яких крупність зерна була в межах 43,5–45,9 г.

Аналіз параметрів пластичності і стабільності елементів структури врожаю у сортів пшениці озимої виявив, що їх мінливість значно залежить від генотипу. Так, за масою зерна з колоса серед аналізованих сортів значна кількість генотипів вирізнялась високою реакцією на зміну умов довкілля, це в першу чергу сорти Знахідка одеська, Господиня, Есаул, Краснодарська 99, Ніконія, Куяльник, Херсонська безоста ($b_i=1,154-5,181$). Ряд сортів володіють достатньою пластичністю ($b_i=0,038-0,487$): Литанівка, Годувальниця, Пам'ять, Росинка, Служниця, Дріада 1.

Необхідно відмітити той факт, що маса зерна з колоса пшениці озимої практично в усіх аналізованих сортах володіла більш стабільним проявом ($S^2_d = 0,090-0,516$) порівняно з формуванням кількості зерен в колосі ($S^2_d = 1,008-14,227$). Лише декілька сортів (Одеська 267, Ніконія, Куяльник, Знахідка одеська) володіли одночасно стабільністю прояву кількості зерен з колоса і інтегральною ознакою маса зерна з колоса.

Аналіз інших важливих субкомпонентів продуктивності колоса (довжина колоса, кількість колосків) також виявив їх залежність від генетичних властивостей сортів. Висока генотипова мінливість кількості колосків у колосі (51,6%) при середній паратиповій мінливості (24,1%) дає можливість ефективно використовувати цю селекційну ознаку при добірї високопродуктивних біотипів. Довжина колоса значно сильніше модифікується умовами зовнішнього середовища при незначному прояві генотипової мінливості (15,8%), тому не слід робити ставку на добір крупноколосих форм.

Аналіз параметрів пластичності і стабільності цих ознак виявив, що практично всі сорти володіли досить високою пластичністю і стабільністю їх прояву, хоча це більш характерно для ознаки "кількість колосків в колосі".

Розрахунок фенотипових коефіцієнтів кореляції виявив, що підвищення врожайності пшениці озимої залежить практично від усіх елементів продуктивності. Відомо, що подальше підвищення врожайності пшениці озимої в Південному Степу України пов'язане прямою залежністю врожайності від маси і кількості зерен з колоса, а також маси 1000 зерен. За роки досліджень урожайність досліджуваних сортів пшениці озимої реалізувалась за рахунок елементів структури врожаю, здатних компенсувати втрату частини стеблостою через несприятливі умови, в основному, протягом перезимівлі.

За нашими даними, між кількістю зерен у колосі та масою зерна з колоса існує висока позитивна залежність у всіх вивчених сортів ($r = 0,709-0,960$).

Довжина колоса в більшості сортів мала прямий зв'язок з продуктивністю колоса ($r = 0,602-0,852$), а в деяких генотипів така залежність була позитивною, але не істотною ($r=0,068-0,311$); кількість колосків у колосі мали середню і високу кореляційну залежність з кількістю зерен у колосі ($r = 0,596-0,860$).

Значну увагу привертають сорти пшениці озимої: Зразкова, Скарбниця, Заможність, Подяка, Литанівка, Годувальниця, Агротон, Застава, Пошана, Кі-

рія, Служниця, в яких між усіма елементами структури колоса була висока позитивна залежність.

Генотипові кореляції базуються на генетичному зчепленні і плейотропній взаємодії генів і є складовою частиною фенотипових кореляцій. Їх вираженість значно залежить від чинників зовнішнього середовища. За даними наших досліджень генотиповий взаємозв'язок між усіма ознаками продуктивності колоса був на середньому і високому рівні (табл.1, рис.1).

Таблиця 1. Коефіцієнти генотипових кореляцій між ознаками структури врожаю в різних сортів пшениці озимої

	Довжина колоса, см X1	Кількість колосків у колосі, шт. X2	Кількість зерен з колоса, шт. X3	Маса зерна з колоса, г X4	Маса 1000 зерен, г X5
X1	-	0,694	0,573	0,429	-0,233
X2		-	0,731	0,569	-0,229
X3			-	0,833	-0,252
X4				-	0,249
X5					-

Найбільш висока залежність була між кількістю зерен у колосі і масою зерна з колоса ($r = 0,833$) та кількістю колосків у колосі ($r = 0,731$).

Маса 1000 зерен також має позитивний зв'язок з продуктивністю колоса ($r = 0,249$), хоча не істотний, але це дозволяє сподіватися на поєднання в одному генотипі цих ознак в оптимальному сполученні.

На нашу думку, побоювання деяких вчених у відношенні того, що добір на підвищення маси 1000 зерен може обумовити негативний ефект за такими ознаками, як кількість колосків і зерен з колоса, дещо перебільшені.

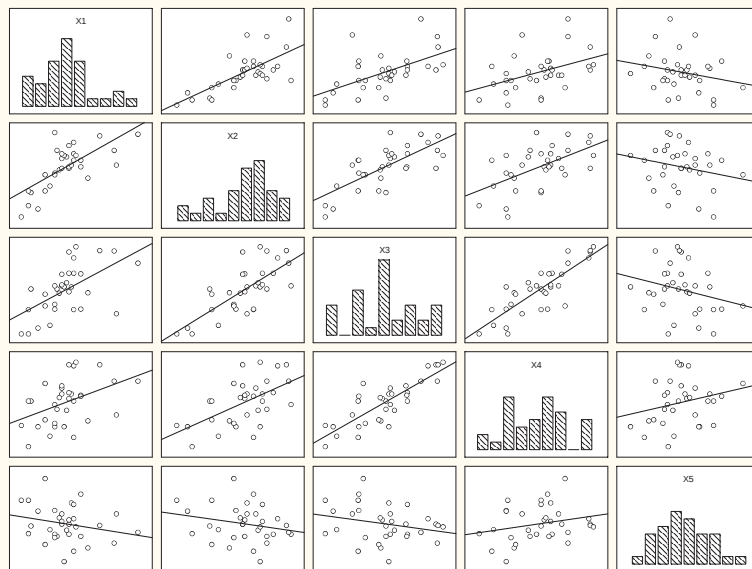


Рис.1. Характер прояву генотипових кореляцій між ознаками структури врожаю сортів пшениці озимої (n = 35)

Хоча маса 1000 зерен не мала істотного зв'язку з багатьма ознаками продуктивності колоса, але існуючий генофонд пшениці м'якої озимої дозволяє створювати в результаті гібридизації і спрямованого добору сорти і лінії, які характеризуються досить високою вираженістю цих субкомпонентів урожайності.

Висновки і пропозиції. Таким чином, вивчені нами ознаки (довжина колоса, кількість колосків і зерен в ньому, маса 1000 зерен) знаходяться в прямій кореляційній залежності з масою зерна колоса. Чітко визначеної закономірної зміни коефіцієнтів фенотипових і генотипових кореляцій не виявлено. Стабільно високий кореляційний зв'язок спостерігається незалежно від походження сорту між кількістю зерен у колосі та його продуктивністю. Тому при доборі елітних колосів першочергову увагу необхідно приділяти озерненості колоса.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Орлюк А.П. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці / А.П. Орлюк, К.В. Гончарова. – Херсон: Айлант, 2002. – 276 с.
2. Eberhard S.G. Stability parameters for comparing varieties / S.G. Eberhard N.G. Russell // Crop Sci.- 1966. - № 6. – 36 с.
3. Куперман Ф.М. Биология развития культурных растений / Ф.М. Кутерман. – М.: Высшая школа, 1982 – 345 с.

УДК: 633.16: 631.4: 631.84

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ

БОРИЩУК Р.В. – аспірант Інституту зрошуваного землеробства НААН України

Постановка проблеми. Основою здобуття високого і стабільного врожаю ячменю озимого - провідної продовольчої культури - є адаптивна інтенсифікація рослинництва, що передбачає на принципах системного підходу раціональне формування екологічно стійких агроценозів з врахуванням контрастності, нестабільності екологічних умов, що передбачає оцінку зразків по якісним показникам [1].

В останні роки врожай та якість зерна ячменю озимого різко знизилася і далека від її потенційних можливостей. Основна причина - не дотримання рекомендацій наукою технологій обробітку цієї культури, що виражається в порушенні сортового складу, різкому зниженні доз добрив, а так само невчасне їх внесення.

Стан вивчення проблеми. У багатьох господарствах під основний обробіток ґрунту не вносяться мінеральні добрива, тоді як підживлення азотом застосовується практично на всій площі посіву ячменю. При цьому не використовуються ґрунтова діагностика, не враховуються сортові особливості нових високопродуктивних сортів, а також погодні умови. Характеризуючи якісні показники зерна ячменю озимого слід особливу увагу приділити вмісту білку та крохмалю.