

Ключові слова: картопля, соматична гібридизація, цибриди, клони, практична селекція.

Zaviruha P., Kulba A., Kostyuk B. Results of studying and selection of cybridic parentages clones for practical selection of a potato

In 2010-2012 in field conditions 12 cybridic lines of the interspecies parentage potato, received as a result of coalescence of the isolated protoplasts of a variety Zarevo (the recipient of a nucleus and cytoplasm) and donors of cytoplasm - feral species of a potato were studied. Selection responses of selection-valuable clones in different lines are resulted. Possibilities of use of the best clones as initial preselection material are discussed at conducting practical selection of a potato.

Key words: potato, somatic hybridization, cybrids, clones, practical selection.

Завирюха П., Кульба А., Костюк Б. Результаты изучения и отбора клонов цибридного происхождения для практической селекции картофеля

В 2010-2012 гг. в полевых условиях изучались 12 цибридных линий картофеля межвидового происхождения, которые получены от слияния изолированных протопластов сорта Зарево (реципиент ядра и цитоплазмы) у доноров цитоплазмы - диких видов картофеля *S.acaule*, *S.berthaultii*, *S.cardiophyllum*. Приведены результаты отбора селекционно-ценных клонов у разных линиях. Обсуждаются возможности использования лучших клонов как исходного перед селекционного материала при ведении практической селекции картофеля.

Ключевые слова: картофель, соматическая гибридизация, цибриды, клоны, практическая селекция.

УДК 633.352:631.52

МІНЛИВІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ У ВИКИ ЯРОЇ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВЕГЕТАЦІЇ

А. Гагін, С. Синьозуб,

Білоцерківська дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

Постановка проблеми. Параметри продуктивності майбутнього сорту вики ярої в селекції затверджені науково-виробничими програмами. Але найбільш цінними є стабільні, екологічно-пластичні генотипи, за проявом елементів насінневої продуктивності в різних умовах вирощування. Тому важливим є визначення не прояву ознак продуктивності, а характеру їх змін під впливом погодних чи ґрунтово-кліматичних умов.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відмічено, що оцінка і відбір селекційного матеріалу за продуктивністю ускладнюється за значних коливань показників, в роки з екстремальними погодними умовами, але ці ознаки хоч і

залежать від умов зовнішнього середовища, мають генетичну природу [6, 8]. Тобто генотип програмує загальний напрямок морфогенетичних процесів, а умови зовнішнього середовища впливають на їх реалізацію. Таким чином, кожен ген має декілька різних варіантів свого фенотипового прояву [6]. При цьому зберігається закономірність поєднання кількісних ознак незалежно від умов вирощування [8].

Найчастіше для визначення ознак (елементів структури урожаю) використовується кореляційний або регресійний аналізи, але вони дають різні результати в залежності від ґрунтово-кліматичних умов вирощування в яких проводяться дослідження та умов року [2, 5, 7].

Тому для оцінки окремо взятого генотипу, потрібно використовувати комплексний підхід. Наприклад, вивчати біологічні властивості ознак протягом декількох років з різко відмінними кліматичними умовами, що дає змогу виявити генотипи з найбільшою кількістю цінних ознак [1, 3].

Постановка завдання. Мета досліджень – розглянути мінливість елементів насінневої продуктивності вики ярої в залежності від погодних умов в період формування цих ознак.

Результати досліджень. Для аналізу мінливості ознак із снопа відбиралося по 40 рослин селекційного номера 749/03 протягом 2008-2012 років в фазі повного дозрівання.

Вплив погодних умов на елементи продуктивності визначався відносно гідротермічного коефіцієнту (ГТК) [10] розрахованого в періоди формування ознак:

$$\text{ГТК} = \frac{\sum R \times 10}{\sum T \times n}$$

де, R – сума опадів за аналізований період, мм; T – середня температура за період, °C; n – кількість днів.

Чим нижчий показник ГТК, тим посушливіші умови.

Статистичний аналіз експериментальних даних проведений за методикою Б.А. Доспехова [4].

Умови вегетації вики ярої протягом 2008-2012 років характеризувалися неоднаковими погодними умовами.

Тільки в найбільш посушливі роки відбувалося закономірне зниження насінневої продуктивності, проте прямої залежності не існує. Спостерігається лише закономірність в прояві деяких елементів продуктивності відносно умов в період їх формування.

Коли формується кількість продуктивних вузлів у вики ярої, кількість квіток на них та утворюється зав'язь, визначається прояв ознак кількості бобів на рослині та кількості насінин в бобах.

На ознаку кількості бобів на рослині умови вегетації впливають починаючи з утворення квітки до фази повного цвітіння. В цей період частина квіток, за несприятливих умов під час цвітіння, може не утворювати бобів.

На ознаку кількість насінин в бобі умови вегетації впливають від початку цвітіння до його повного завершення. В період коли відбувається запилення квіток, важливим є не тільки кількість опадів, а й температурний режим. Теплі і не

надмірно вологі умови зовнішнього середовища сприяють кращому запиленню та якості пилку [9].

Після цвітіння, відбувається налив зерна, збільшується його маса і формується ознака, яку характеризує маса тисячі насінин.

В період формування кількості бобів на рослині, умови різнилися і коливалися від засушливих до надмірно зволжених. Гідротермічний коефіцієнт становив від 0,5 до 3,6 (рис.1).

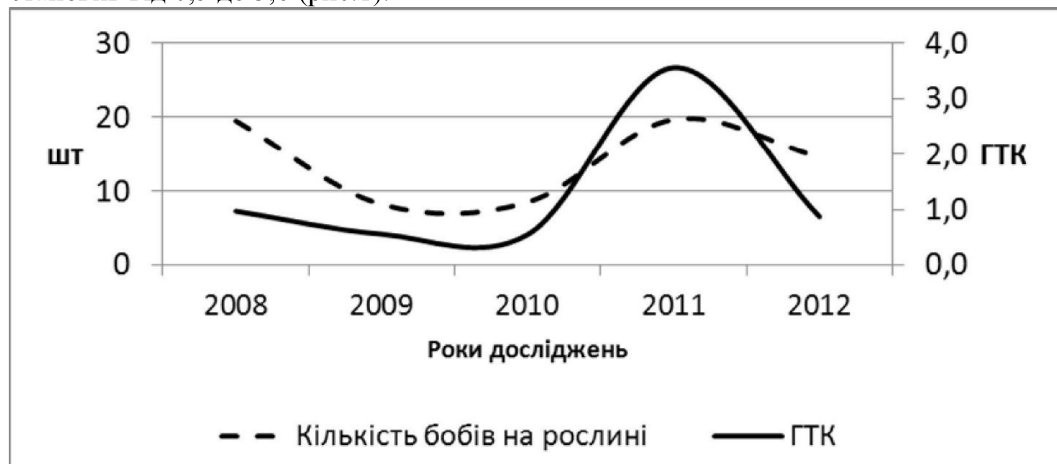


Рис 1. Показник кількості бобів на рослині та ГТК в період формування ознаки.

Коливання показників кількості бобів на рослині має кореляцію ($r=0,67$) з гідротермічним коефіцієнтом і сильно залежить від показників ГТК, що виявляється в значних змінах по фенотипу.

В критичних умовах зростає індивідуальна мінливість в популяції. В засушливі роки варіація за ознакою кількість бобів на рослині досягає 51,8%. В той же час, вона найменша в 2011 році - 11,5%, коли випала найбільша кількість опадів. В роки зі сприятливими умовами, мінливість знаходиться на рівні 15-20%. Кількість бобів на рослині не стійка ознака, що має досить високу модифікаційну та індивідуальну мінливість. Тому чим нижча мінливість за цим елементом продуктивності тим вища екологічна стабільність відібраних селекційних номерів.

Погодні умови періоду вегетації, в яких формувалася кількість насінин в бобах також різні, що вплинуло на зміну показників цієї ознаки (рис. 2).

При засушливих чи надмірно зволжених умовах в період цвітіння, показники ознаки кількості насінин в бобах зменшуються. В даному випадку прямий зв'язок відсутній, але найкращі умови, коли гідротермічний коефіцієнт становить близько одиниці. Саме таким він був під час цвітіння в 2008 та 2010 роках, коли отримано найвищі показники кількості насінин в бобах.

Індивідуальна мінливість рослин за проявом цієї ознаки протягом всіх років досліджень не має значних коливань в залежності від умов вегетації. Протягом всіх років вона складає 14,5-22,0%. Зміни за фенотипом в середині популяції під впливом погодних умов відбуваються незначні в порівнянні з попередньою ознакою. Тому відбір на всіх етапах селекційного процесу буде однаково

ефективним, а селекційні номери з меншим коливання показників за цією ознакою – більш екологічно стабільними.



Рис. 2. Показник кількості насінин в бобах та ГТК в період цвітіння.

Умови вегетації в період наливу зерна також контрастні – гідротермічний коефіцієнт коливався від 0,3 до 1,8, але значних відхилень в сторону зростання гідротермічного коефіцієнту за рахунок великої кількості опадів протягом років досліджень не було (рис. 3).

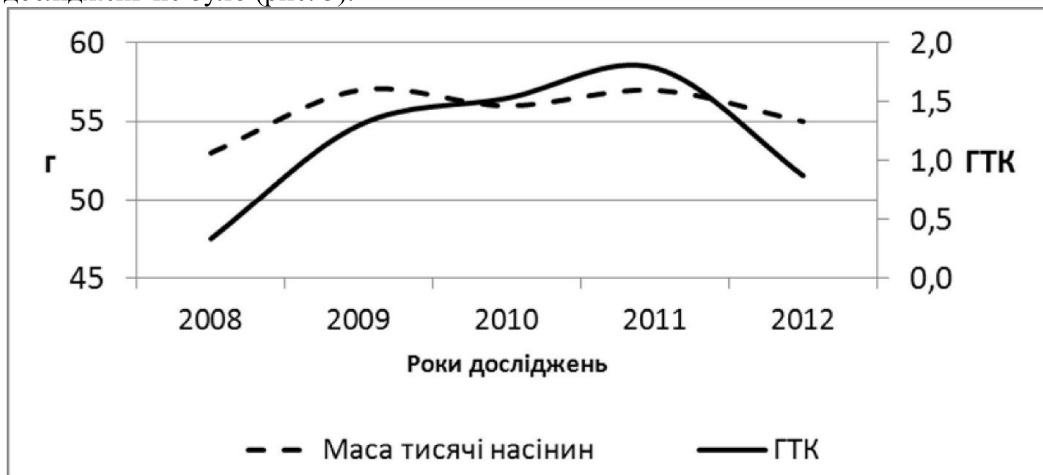


Рис. 3. Показник маса тисячі насінин та ГТК в період формування ознаки.

Показник маси тисячі насінин формується співвідносно до гідротермічного показника в період формування ознаки, про що свідчить і кореляція, що становить $r=0,92$. Ця ознака напряму залежить від показників ГТК і виявляється в незначних змінах по фенотипу.

Як свідчить індивідуальна мінливість в популяції рослин селекційного номеру, умови вирощування не викликають суттєвих змін. Варіація ознаки

найменша і складає 8,5-14,4%. Як свідчать отримані показники, вона контролюється генетично, але незначна мінливість, робить малоефективними добір та оцінку селекційних номерів за стабільністю цієї ознаки.

Висновки. Елементи структури насінневої продуктивності вики ярої по різному реагують на умови зовнішнього середовища. В засушливі роки, зниження урожайності відбувається за рахунок мінливості показників кількості бобів на рослині та кількості насінин у бобах. А при надмірно зволжених умовах – за рахунок зниження кількості насінин у бобах.

Оцінку екологічної стабільності селекційних номерів краще проводити за ознакою кількості бобів на рослині, яка найбільше реагує на зміну умов вирощування, а відбір із селекційних розсадників за ознакою кількості насінин в бобах. Таку оцінку доцільно застосовувати при оцінці селекційних номерів, які вивчаються в сортовипробуванні.

Бібліографічний список

1. Francis C.M. When and where will vetches have an impact as grain legumes / C.M. Francis, A.M. Enneking, Abd El Monein // Linking research and marketing opportunities for pulses in the 21st century. – Kluwer Academic Publishers, 2000. – P. 199-220;
2. Russon Z. Varietal yield differences and relationship of yield with variability in seed per pod at successive nodes in soybean / Z. Russon, C.O. Obasola // *Oleagineux*. – 1979. - №6. - P. 295-299;
3. Дебелый Г.А. Методика и результаты работы по селекции гороха и яровой вики / Г.А. Дебелый // Селекция и семеноводство зернобобовых культур. - М.: Колос, 1965. - С. 20-28.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. - М.: Колос, 1979. - 336 с;
5. Измалков В.И. Результаты и направления селекции яровой вики на юге Нечерноземья / В.И. Измалков // Селекция и семеноводство. - 1989. - №1. - С.15-16;
6. Иорданский Н.И. Эволюция жизни: учебник по теории эволюции. – М.: Академия, 2001. – 425с.;
7. Кузь В.В. Використання еколого-генетичної моделі кількісних ознак продуктивності для оцінки сортотипів гороху/ В.В. Кузь // Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків. - К.: 2004. - №7. - С.91-101;
8. Розвадовский А.М. Шляхи підвищення ефективності селекції та насінництва гороху / А.М. Розвадовський, В.В. Кузь, Е.А. Розвадовська // Удосконалення методів селекції та насінництва зернових, зернобобових і круп'яних культур. – К.: ЦБ, 1997. - С. 18-22;
9. Стегайло Т.А. Селекция вики яровой на Белоцерковской опытно-селекционной станции / Т.А. Стегайло // Сборник научных работ Белоцерковской опытно-селекционной станции. – К.: 1958. – С. 185-200;
10. Триболь С. О. Методики випробування і застосування пестицидів / С. О. Триболь, Д. Д. Спорьова, О. О. Іваненко. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

Гагін А., Синьогуб С. Мінливість елементів продуктивності у вики ярої за різних умов вегетації

Вивчалася мінливість елементів насінневої продуктивності вики ярої відносно умов вегетації. Ознаки, які формують урожай, по різному реагують на зміну умов вирощування.

Оцінку екологічної стабільності сортів та селекційних номерів краще виконувати за ознакою кількості бобів на рослині, а відбір номерів та ліній із селекційних розсадників - за ознакою кількості насінин в бобах.

Ключові слова: мінливість, погодні умови, генотип, екологічна стабільність, гідротермічний коефіцієнт, вика яра.

Nahin A., Syniohub S. Variability of productivity elements in spring vetch in different vegetation conditions.

The variability of seed productivity elements in spring vetch adapted to vegetation conditions has been researched. Crop forming traits differently react on the change of growing conditions. It is better to evaluate the varieties ecological stability and selective number for the quantity trait of beans on the plant and select numbers and lines from the selective seed-plot for the quantity trait of the seed in the beans.

Key words: variability, weather conditions, genotype, ecological stability, hydrothermal coefficient, spring vetch.

Гагин А., Синегуб С. Изменчивость элементов продуктивности у вики яровой в разных условиях вегетации

Изучена изменчивость элементов семенной продуктивности вики посевной относительно условий вегетационного периода..

Признаки, которые образуют урожай, по-разному реагируют на смену условий произрастания.

Оценку экологической стабильности сортов и селекционных номеров лучше проводить за признаком количества бобов на растении, а отбор номеров и линий с селекционных питомников – за признаком количества семян в бобах.

Ключевые слова: изменчивость, погодные условия, генотип, экологическая стабильность, гидротермический коэффициент, вика яровая.

УДК 635.21.631.527.563

БІОЛОГО-ГОСПОДАРСЬКА ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ КАРТОПЛІ

М. Коновалюк, ст. н. сп., В. Борисюк, к.с.-г.н, Т. Багай, н. с.,

О. Панасюк, н. с.

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Існують численні критерії для підбору компонентів схрещування при створенні сортів картоплі. Водночас, їх можна розділити як більш прості в дослідженні і складні. Часто останнє через дефіцит часу не дозволяє проведенню глибоких генетичних експериментів. А тому, нерідко вирішальним у підборі батьківських форм є фенотиповий прояв господарсько цінних ознак, елементи конституції рослин тощо [1, 2, 3].

Постановка завдання. На сучасному агроринку України є широкий асортимент сортів картоплі. Однак в останні роки існує тенденція по витісненню