

466, 1280, 913, 554 і 354 п.н. Довжина екзонів в обох випадках – аналогічна послідовностям *A. cruentus*.

З наведених даних видно, що кодуєчі послідовності зернових видів амаранту не відрізняються за довжиною. У хромосомі 3 вони містять 6 позицій однонуклеотидних поліморфізмів, що призводять до двох амінокислотних замін, а у хромосомі 4 – повністю ідентичні. При цьому вони дещо відрізняються від послідовностей овочевого виду *A. tricolor*. Це підтверджує таксономічну близькість видів *A. cruentus* та *A. hypochondriacus*, виникнення яких ймовірно є результатом одомашнення *A. hybridus* різних географічних зонах [4].

Тим не менш, розходження видів відбулося достатньо давно, щоб накопичилися значні зміни в інтронах. Зокрема, довжина інтрона 4 у хромосомі 3 відрізняється майже у два рази. Отже, ця ділянка потенційно придатна для розробки видоспецифічних праймерів ПЛР. Кодуюча ж послідовність паралогів даного гена у одного виду амаранту відрізняється достатньо, щоб можна було визначити експресію кожного з них окремо.

#### Література

1. Baraniak J., Kania-Dobrowolska M. The Dual Nature of Amaranth-Functional Food and Potential Medicine. *Foods*. 2022.11(4). P. 618.

2. Khamar R., Jasrai Y.T. Nutraceutical analysis of amaranth oil, avocado oil, cuminoil, linseed oil and neem oil. *International Journal of Bioassays*. 2014. Т. 3. №. 5. P. 2090-2095.

3. Nutritional Value of Amaranth. Edited by Viduranga Y. Waisundara. London. 2020. 164 P.

From zero to hero: the past, present and future of grain amaranth breeding / D.C. Joshi, S. Sood, R. Hosahatti et al. *Theoretical and Applied Genetics*. 2018. 131(9). P. 1807-1823.

УДК 631.582:632.51+633.11

**Кудря Н. А.**, канд. с.-г. наук, доцент, **Кудря С. І.**, д-р с.-г. наук, доцент

**Приходько С. М.**, здобувач вищої освіти

*Державний біотехнологічний університет*

e-mail: [kudrianadiiaa@gmail.com](mailto:kudrianadiiaa@gmail.com), [kudryasi.com@gmail.com](mailto:kudryasi.com@gmail.com)

[stas.prykhodko1997@gmail.com](mailto:stas.prykhodko1997@gmail.com)

### **ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

Пшениця – провідна культура багатьох країн світу і основна зернова культура у Лісостеповій зоні України, тому система агротехнічних заходів має бути спрямована на створення більш сприятливих умов для отримання її високої продуктивності. Важливе значення при цьому мають заходи щодо виявлення кращих попередників, особливо при вирощуванні пшениці озимої за ресурсозберігаючими технологіями. Ніякий інший агрозахід не забезпечує такої економії коштів і матеріальних ресурсів, як вибір кращого попередника [1].

Вважається, що для пшениці озимої кращим попередником, який сприяє формуванню оптимального врожаю з високими показниками якості зерна, є чистий пар. Крім того, в останні роки спостерігається швидке розширення посівних площ такої високобілкової, кормової і олійної культури, як соя [2]. При вирощуванні ранньостиглих і середньоранніх сортів цієї культури і за умови своєчасної та якісної підготовки ґрунту під сівбу озимих, є всі можливості накопичення достатньої кількості доступної вологи для отримання повноцінних сходів озимих і зменшення використання азотних добрив майже вдвічі.

Серед факторів, що суттєво впливають на продуктивність пшениці озимої, слід окремо виділити забур'яненість посівів. Поглинаючи світло, вологу, елементи живлення, сприяючи поширенню шкідників і збудників хвороб бур'яни зменшують урожай сільськогосподарських культур і погіршують якість вирощеної продукції. Численні дані показують, що втрати врожаю сільськогосподарських культур від бур'янів залежно від ступеню забур'яненості можуть коливатися від 10 до 60 % і більше [3–5].

У комплексі заходів по контролюванню бур'янистої рослинності науково обґрунтована сівозміна відіграє першочергову роль, оскільки окремі сільськогосподарські культури самі добре протистоять бур'янам. Це, насамперед, культури рядкової сівби з інтенсивним ростом на початку вегетації. До таких культур відноситься і пшениця озима. Але, при розміщенні пшениці озимої після незадовільних попередників може зростати забур'яненість посівів через ослаблення її росту й адаптацію окремих видів бур'янів.

Дослідження проводили в умовах ННВЦ Державного біотехнологічного університету, з використанням загальнонаукових і спеціальних для аграрної науки методів досліджень. Основним методом був польовий дослід, який доповнювався аналізами за загальноприйнятими в землеробстві та рослинництві методиками. Аналітичні роботи виконували на кафедрі землеробства та гербології ім. О. М. Можейка. Забур'яненість посівів пшениці озимої (кількісно-ваговим методом) визначали перед її збиранням.

Польові дослідження проводили в сівозміні: 1. Попередники пшениці; озимої; 2. Пшениця озима; 3. Кукурудза. 4. Жито озиме; 5. Соняшник. Попередниками пшениці озимої, а відповідно першими культурами сівозмін були: чистий пар, соя, кукурудза та соняшник.

Повторність у досліді триразова. Розташування ділянок – послідовне. Площа посівної ділянки 750 м<sup>2</sup>, облікової – 100 м<sup>2</sup>.

Ґрунтовий покрив на території, де проводили дослідження, представлений чорноземом типовим, глибокоскипаючим малогумусним важкосуглинковим на лесовидному суглинку.

У досліді визначили забур'яненість посівів пшениці озимої у фазі повної стиглості зерна. Як показали дослідження найбільшу кількість бур'янів було нараховано у варіанті з соєю (55 шт./м<sup>2</sup>), а найменшу – у варіанті з чистим паром (30 шт./м<sup>2</sup>). Після кукурудзи та соняшнику забур'яненість посівів пшениці озимої складала 41 і 40 шт./м<sup>2</sup> відповідно та була вищою, ніж у паровому варіанті, але нижчою, ніж при розміщенні пшениці після сої. Різниця складала 10 і 15 шт./м<sup>2</sup> відповідно. Кукурудза та соняшник це просапні

культури, при догляді за якими під час міжрядних культивацій знищувалася велика кількість бур'янів, що сприяло зниженню потенційної засміченості ґрунту насінням і вегетативними органами розмноження бур'янів.

Видовий склад був представлений в основному такими бур'янами: амброзія полинолиста, березка польова, чистець непомітний, мишій сизий, щиріця звичайна, нетреба звичайна, осот жовтий, сокирки польові, мишій, вівсюг, лобода біла, молочай лозний. Причому у варіанті з найбільшою кількістю бур'янів (соя) переважали: амброзія полинолиста (16 шт./м<sup>2</sup>), мишій сизий (20), щиріця звичайна (6 шт./м<sup>2</sup>), які відносяться до біологічної групи ярі пізні. Також на цьому варіанті зустрічаються поодинокі зимуючі бур'яни, які були представлені сокирками польовими та злинкою Канадською. У варіанті, де пшениця була розміщена після просапної культури кукурудзи було виявлено 14 шт./м<sup>2</sup> амброзії полинолистої та 8 шт. чистецю непомітного. Також були присутні зимуючі бур'яни – злинка Канадська (3 шт./м<sup>2</sup>) та сокирки польові. На цьому варіанті із багаторічних бур'янів зустрічалися поодинокі рослини березки польової та осоту жовтого. Слід зазначити, що при визначенні забур'яненості, була виявлена значна кількість пізнього ярого бур'яну – нетреба звичайна.

У посівах пшениці після соняшнику кількість амброзії полинолистої була меншою порівняно з двома попередніми варіантами на 5–7 шт./м<sup>2</sup>, що свідчить про більшу конкурентну здатність соняшнику щодо амброзії. На нашу думку, значна вегетативна маса соняшнику, що швидко наростає протягом вегетації пригнічує розвиток амброзії полинолистої, особливо у другій половині літа. Як наслідок у ґрунті накопичується менша кількість насіння цього бур'яну. Дослідженнями виявлено збільшення кількості злинки Канадської, чистецю непомітного та березки польової на цьому варіанті. Також у посівах пшениці озимої зустрічалася падалиця соняшнику – 2 шт./м<sup>2</sup> та інші бур'яни, які були в незначній кількості.

У варіанті з чистим паром були зафіксовані ті ж види бур'янів, що й на інших варіантах, але в меншій кількості. Аналогічно переважали такі бур'яни як амброзія полинолиста (8 шт./м<sup>2</sup>), злинка Канадська (12 шт./м<sup>2</sup>), березка польова (8 шт./м<sup>2</sup>). У посівах пшениці озимої на цьому варіанті було виявлено 6 шт./м<sup>2</sup> рослин вівсюга звичайного, який знаходився в стадії дозрівання насіння.

У дослідженнях проводили також визначення маси бур'янів. У результаті найменшу масу бур'янів отримали у варіанті з чистим паром – 41,5 г/м<sup>2</sup>, а найбільшу – у варіанті з соєю – 70,3 г/м<sup>2</sup>. Причому, частка маси амброзії полинолистої займала значну частину, тому що ці рослини були добре розвинені. Їх висота коливалася від 45 до 70 см. Найвищими рослини амброзії полинолистої були у варіанті розміщення пшениці озимої після сої, а найнижчими – у варіанті після кукурудзи.

Таким чином, найвищу забур'яненість посівів пшениці мав варіант з соєю, в основному за рахунок амброзії полинолистої та мишію сизого. Менше забур'яненіми посіви пшениці озимої були після чистого пару. Видовий склад бур'янів в основному був представлений малорічними бур'янами серед яких

переважали: амброзія полинолиста, злінка Канадська, мишій сизий і багаторічним бур'яном березкою польовою. Після просапних попередників: кукурудзи та соняшнику забур'яненість посівів пшениці озимої за масою бур'янів наближалася до варіанта з соєю.

Список літератури. 1. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.

2. Кудря С. І., Тараріко Ю. О., Кудря Н. А. Урожайність пшениці озимої за розміщення після бобових культур у сівозмінах короткої ротації. «Інноваційні технології у рослинництві: проблеми та їх вирішення» Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня заснування агрономічного факультету (2–3 червня 2022 р.). Житомир: Поліський нац. університет, 2022. С. 95–97.

3. Будьонний Ю. В., Кудря Н. А., Кудря С. І. Зміна забур'яненості посівів озимої пшениці залежно від попередника. *Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження: матеріали III науково-практичної конференції Українського наукового товариства гербологів.* (м. Київ, 5–6 берез. 2002 р.). Київ: Світ, 2002. С. 12–16.

4. Забарна Т. А. Вплив попередників на забур'яненість озимої пшениці. *Сільське господарство та лісівництво.* 2018. № 11. С. 52–60. ISSN 2476626.

5 Кривенко А. І., Почколіна С. В., Безеде Н. Г. Видовий склад бур'янів та забур'яненість посівів пшениці озимої залежно від попередників та різних систем основного обробітку ґрунту в умовах Причорномор'я. *Таврійський науковий вісник.* 2019. № 108. С. 53–62. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.108.8>

**УДК 619:615.35**

**Кулатаев Б. Т.,** канд. с.-х. наук, професор  
**Жумагалиева Г. М.,** PhD докторант, ас.професор\*  
**Хусаинов Д. М.,** канд. вет. наук, професор  
**Койшибаев А. М.,** канд. с.-х. наук, ас.професор

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет*  
e-mail: [zhumagalieva.g@mail.ru](mailto:zhumagalieva.g@mail.ru)

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ РАЗВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Актуальность темы.** В Казахстане разводится около 10 молочных, молочно-мясных и 8 мясных пород крупного рогатого скота.

На юго-востоке Казахстана в данное время наиболее ценной породой является айрширская порода. Эта порода принадлежит к молочному

---

\*Научный руководитель – Кулатаев Б. Т., канд. с.-х. наук, професор