

дозволяє в середньому зменшити зрошувальну норму на 37,8 %, сумарне водоспоживання на 12,6 %, а урожай зерна зростає на 59,2%. Коефіцієнт водоспоживання відповідно зменшується на 45,1 %. Підґрунтове краплинне зрошення не має таких суттєвих переваг перед традиційним краплинним зрошенням, але всі вищенаведені показники за цього способу поливу були кращими. Системи краплинного поливу дозволять суттєво зменшити витрати прісної води, а також збільшити продуктивність кукурудзи. А прибутки фермерських господарств за рахунок зменшення собівартості поливів та збільшення урожаю значно зростуть.

Список бібліографічних посилань

1. Хільчевський В. К. Характеристика водних ресурсів України на основі бази даних глобальної інформаційної системи. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2021. № 1. С. 6–16.

2. Лавриненко Ю. О., Рубан В. Б. Обґрунтування технології вирощування кукурудзи при краплинному способі поливу. *Таврійський науковий вісник*. 2013. № 86. С. 53–56.

УДК 635.656: 631.527 (045)

СІЧКАР Вячеслав, д-р біол. наук, професор

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення,

bobovi.sgi@ukr.net

ОРЕХІВСЬКИЙ Володимир, д-р іст. наук,

СОЛОМОНОВ Руслан, канд. с/г наук

Інститут фізіології рослин і генетики НАН,

rusolomonov@ukr.net

КРИВЕНКО Анна, д-р с/г наук, професор,

РУДЕНКО Вячеслав, аспірант,

ЧЕПУРНИХ Володимир, аспірант

Одеській державний аграрний університет

kryvenko35@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЗИМУЮЧОГО ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

В Україні серед зернобобових культур одне з провідних місць посідає горох. Це зумовлено його здатністю формувати досить високі і стабільні врожаї за короткий вегетаційний термін. Зерно гороху містить від 16 до 35 % білка, до 54 % вуглеводів, майже 1,7 % жиру, і понад 3 % зольних речовин.

Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється в 1,6 рази краще, ніж білок пшениці. Незамінність гороху за вирішення проблеми протеїну для забезпечення потреб тваринництва у повноцінних високобілкових кормах потребує доведення щорічного виробництва зерна культури до 3,5-4,0 млн тонн, а площ посівів – до 3-4 тис. га. Рослини гороху здатні зв'язувати азоту з повітря у кількості 100-150 кг азоту у діючій речовини, що дорівнює 300-400 кг аміачної селітри. Внаслідок цього горох вважають найкращим попередником для багатьох культур, особливо зернових.

Наприкінці минулого сторіччя наша країна була однією з основних виробників насіння гороху. Його щороку висівали на площі майже 1,5 млн га, а валовий збір перевищував 3,5 млн т. Але у наші дні його виробництво скоротилося до 153,5-426,1 тис. га, а в 2022 році ним засіяли всього 130,6 тис. га. Одним із головних чинників ситуації, яка склалася, є висока варіабельність урожайності за роками, яка зумовлена частими посухами та високими температурами повітря. Наприклад, у 2017 р. середня його урожайність в Україні становить 10,9 ц/га, а у 2003 р. – 11,0 ц/га, тоді як у 2015 р. вона досягла 31,6, а в 2017 р. – 26,5 ц/га. Такі перепади урожайності, особливо в степовій зоні нашої країни, значно стримують ріст посівних площ культури, викликають сумніви у використанні як важливого компонента науково обґрунтованих сівозмін. Певною мірою суттєво знизити вплив несприятливих чинників докільля дає змогу підзимова сівба спеціально створених зимостійких сортів, які здатні переносити низькі температури впродовж зимового періоду. Наші дослідження стверджують, що рослини таких сортів, як Ендуро, Баллтрап і Мороз не пошкоджуються температурами до -15 °С без снігового покриву та переносять -25 °С за наявності шару снігу на поверхні поля. Дослідженнями чітко доказано, що морозостійкість гороху перебувають під чітким генетичним контролем.

Сівба гороху восени дає низку переваг. По-перше, рослини краще використовують зимово-весняні запаси вологи. По-друге, вони уникають негативної дії високих температур у травні – на початку червня. Як результат цього формується стабільна за роками врожайність. Крім того, наявність сходів ранньою весною захищає ґрунт від вітрової та водної ерозій.

Важливо зазначити, що глобальне потепління, яке особливо чітко проявляється у степовій зоні України, сприяє впровадженню цієї технології вирощування. Зими в останнє десятиріччя стали м'якшими, а весна настає раніше. Оскільки прогнози свідчать про те, що така тенденція продовжуватиметься, то новий метод культивування гороху має значну перспективу. Суттєве позитивне значення має те, що підзимові посіви збирають на 15-20 днів раніше проти посівів весняної сівби, що дає змогу нагромадити більше вологи для наступної в сівозміні культури, зазвичай, пшениці озимої.

Проведені нами впродовж 2017-2022 рр. дослідження свідчать про те, що в степовій зоні нашої країни сівбу краще проводити в другій половині жовтня, оскільки найбільшою морозостійкістю характеризуються проростки, які несуть 4-5 листків. Необхідно зазначити, що в останні роки все частіше має місце посушлива погода восени, коли одержати сходи за оптимальних строків сівби неможливо. Наприклад, такі умови склалися у 2016 р., коли сівбу провели в сухий ґрунт і до початку морозів сходи не з'явилися. Але весною ми спостерігали дружню появу проростків, в подальшому рослини розвивалися без будь-яких відхилень. Але дозрівання за таких умов затягується на 7-8 днів. Якщо з осені одержані добрі сходи, то повна стиглість настає 1-3 червня, а якщо проростання відбувається навесні, то рослини дозрівають 8-10 червня.

У Сербії уже впродовж тривалого часу практикують підзимову сівбу гороху. Спочатку це були посіви для одержання зеленої маси, а в останні часи висівають створений шляхом гібридизації французького і сербського матеріалу сорт зернового типу Мороз. Його впровадження у виробництво дає можливість одержувати дуже ранню продукцію (на тиждень раніше, ніж озимий ячмінь).

Технологія вирощування гороху за підзимової сівби суттєво не відрізняється від загальноприйнятої весняної, якщо правильно добрати сорт. Дослідження свідчать про непогану адаптивність до зимових умов України сортів Мороз, Ендуро та Балтрап. Відносно новий французький сорт Балтрап у 2017 році занесено до національного реєстру Чеської республіки. Він виділяється підвищеною морозостійкістю, врожайністю та стійкістю проти вилягання. Маса 1000 насінин становить 187 г. Відмічається його інтенсивний ріст на початку вегетації та підвищена стійкість проти основних хвороб.

У процесі вегетації дуже важливо створювати оптимальні умови життєдіяльності бульбочкових бактерій, що дозволить суттєво збільшити зв'язування азоту із атмосфери. Для цього процесу особливе значення мають такі чинники, як наявність достатньої кількості макро- і мікроелементів та вологи у ґрунті, добра його аерація, внесення ефективних штамів цього виду бактерій у вигляді добрив, оптимальний термічний режим ґрунту.

Внаслідок активної симбіотичної азотфіксації майже повністю забезпечуються потреби рослин у азоті, створюються достатні умови для фотосинтезу і на цій основі формується високий урожай насіння. Симбіотичний азот діє значно краще на рослини порівняно з мінеральним, оскільки він іде переважно на формування насіння, а більша частина останнього надходить у вегетативні органи, що часто призводить до надмірного росту надземної маси.

В останні роки деякі господарства різних зон України одержав високі врожаї за осінньої сівби гороху. У агрофірмі «Таврія – Скіф» Запорізької

області у 2017 році середня урожайність сортів Мороз і Ендура становила 31 ц/га. У господарстві «Шестірна» Криворізького району Дніпропетровської області у 2020 році таким способом вирощували горох на площі 530 га. Використовували сорти Мороз та Ендура. Середній врожай у цей посушливий рік досяг 34,7 ц/га.

Переваги вирощування зимуючого гороху:

- ефективне використання запасів осінньо-зимової вологи порівняно з іншими ярими посівами бобових культур;

- вирішення проблеми бездефіцитного азоту в сівозмінах, де вирощування інших бобових культур неможливе або не вигідно з погляду економіки;

- раннє збирання дозволяє висівати післязливні посіви сидеральних культур або бути добрим попередником озимини (накопичення вологи).

УДК 633.16:551.583 (045)

ПОЛЬОВИЙ Анатолій, д-р географ. наук, професор,
завідувач кафедри агрометеорології та агроєкології,

БОЖКО Людмила, канд. географ. наук,
доцент кафедри агрометеорології та агроєкології,

БАРСУКОВА Олена, канд. географ. наук,
доцент кафедри агрометеорології та агроєкології,

ІВАСЕНКО Олександр, магістр кафедри агрометеорології та агроєкології
Одеський державний екологічний університет (м. Одеса)

lena5933@ukr.net

ВПЛИВ РІЗНИХ ЗМІН КЛІМАТУ НА АГРОКЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В ПОЛІССІ

Ярий ячмінь відіграє важливу роль у зерновому балансі України, оскільки він є культурою багатоцільового призначення. Зерно ячменю незамінне як сировина для пивоварної промисловості та кормовиробництва. Проте потреби в зерні ячменю значно перевищують його виробництво, тому особливу увагу приділяють створенню нових сортів цієї культури, що може забезпечити 30-35 % приросту валового збору зерна.

Сорти ярого ячменю зарубіжної селекції, які внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, зазвичай, не адаптовані до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, тому їх урожайність і якість зерна нестабільні за роками.

Основними причинами цього є вплив кліматичних чинників, передбачити зміну в яких умовах нинішньої кліматичної ситуації надзвичайно