

УДК 635.652.654:631.558.3

**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПОШИРЕННЯ КВАСОЛІ
ЗВИЧАЙНОЇ В УКРАЇНІ****Овчарук О.В.**, доктор с.-г. наук, доцент**Овчарук О.В.**, кандидат с.-г. наук, асистент**Рудський В.Д.**, аспірант

e-mail: ovcharuk.oleh@gmail.com

Подільський державний аграрно-технічний університет

Шувар І.А., доктор с.-г. наук, професор

Львівський національний аграрний університет

Сучасний розвиток аграрного сектора економіки базується на концепції сталого розвитку, яка охоплює економічні, екологічні та соціальні виклики, що постають перед людством, змінюючи традиційні погляди на сільське господарство. В умовах зростання кількості світового населення сільське господарство посилює свої позиції як основний постачальник ресурсів для забезпечення людства продовольством та доходами з метою покращення їх життєвого рівня. Разом із тим сільське господарство є значним джерелом викидів в атмосферу парникових газів – основного чинника глобальних кліматичних змін. Таким чином, із подальшим нарощуванням обсягів аграрного виробництва загострюється проблема посилення його негативного впливу на навколишнє середовище. З іншого боку, кліматичні зміни збільшують ризики сільськогосподарського виробництва. Тому, перед суспільством постає необхідність модернізації традиційної моделі аграрного виробництва з урахуванням глобальних кліматичних змін [3].

Клімат у світі змінюється швидше, ніж свого часу прогнозували науковці. У кінці 2015 року на 21-ій Конференції сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату було прийнято Паризьку кліматичну угоду, яка замінює Кіотський протокол до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Зібрання учасників саміту в Парижі мало на меті обґрунтування стратегії щодо стабілізації парникових газів у атмосфері на рівні, який дозволить запобігти небезпечному антропогенному втручанням в кліматичну систему. Результати наукових досліджень свідчать, що зростання температури на Землі на 2°C порівняно з до індустріальним періодом матиме небезпечний і непередбачуваний вплив на клімат планети.

В умовах потепління клімату за останні десятиліття, в розв'язанні глобальної продовольчої проблеми в Україні та світі визначне місце надається зернобобовим культурам, в тому числі квасолі [2].

Враховання місцевих кліматичних особливостей регіону дає змогу зменшити негативний вплив несприятливих явищ та повністю використати сприятливі умови клімату. Як відомо, клімат і погода не регулюються, їх можна лише передбачити, а зміна систем землеробства зумовлюється їх удосконаленням та оптимізацією через зміну гідротермічним умов [1, 2].

Важливим завданням агропромислового комплексу є забезпечення збалансованого харчування людей білковими продуктами рослинного походження. Одним із шляхів вирішення є збільшення валових зборів зернобобових культур, серед яких вагоме місце займає квасоля.

Розширення посівних площ і підвищення її врожайності має винятково важливе значення для Західного Лісостепу. В світовому виробництві високобілкових культур квасоля вирощується на площі 26480 тис. га. В основному посіви квасолі зосереджені в Азії та Південній Америці. В усіх регіонах світу, за винятком Європи та Океанії, вона посідає друге місце з виробництва продукції серед зернобобових культур. Найбільші посівні площі квасолі в Україні зосереджені в Івано-Франківській, Тернопільській, Вінницькій, Хмельницькій, Закарпатській, Черкаській та Чернігівській областях, в меншій мірі в Дніпропетровській, Херсонській, Кіровоградській та Київській областях [5].

Умови вирощування рослин мають важливе значення у формуванні їх стійкості до різних хвороб. В природі на патогени і рослини діють погодні умови, які постійно змінюються. Особливий вплив на ураженість рослин збудниками хвороб виявляють температура повітря і опади. З одного боку, погодні умови або сприяють росту і розвитку рослин, або навпаки, і в результаті подовжують або скорочують їх вегетаційний період. З іншого боку, метеорологічні умови також впливають і на збудників хвороб, сприяють або обмежують їх розмноження, розповсюдження і проникнення в рослини. При вирощуванні в різних умовах одна і та ж рослина по-різному реагує на збудників хвороб і характеризується неоднаковим ступенем стійкості. Також не можна ізолювати розглядати вплив на ураженість рослин одного і того ж з факторів, оскільки вони діють в комплексі [4].

Симбіотична азотфіксація є надзвичайно важливим процесом, завдяки якому здійснюється щорічне зв'язування 40млн. тон нітрогену атмосфери [6] та забезпечення людства «екологічно чистою» продовольчою, кормовою та технічною продукцією [7]. Разом з тим конкуренція бобових рослин з іншими важливими сільськогосподарськими культурами за посівні площі та зростаючий стресорний тиск не дозволяють істотно збільшувати їх виробництво. Єдиним виходом є вдосконалення стратегій їх вирощування, які б дозволяли повною мірою враховувати всі шляхи досягнення максимального кількісного та якісного результату за оптимального поєднання генетичного потенціалу рослини, кліматичних умов та агротехнічних прийомів.

Необхідною складовою сучасних технологій вирощування зернових бобових культур є інокуляція насіння активними штамми бульбочкових бактерій. Продуктивність комплексу «рослина – *Rhizobium*», накопичення в них біологічного азоту і білка суттєво залежить від погодних умов, мінерального живлення, забезпечення макро- і мікроелементами. У технології вирощування квасолі звичайної важливого значення набуває з'ясування особливостей поєднання регуляторів росту та біологічного азоту в живленні рослин [5].

Здатність бобових рослин накопичувати значну кількість білка в урожаї

тісно пов'язана з їх унікальною особливістю формувати симбіоз із бульбочковими бактеріями. Бульбочкові бактерії (ризобії) – це досить численна група ґрунтових мікроорганізмів, які поширені в усіх кліматичних зонах Землі і є важливим компонентом природних біогеоценозів. Вони значно різняться за своїми властивостями, однак їх основною загальною особливістю є здатність проникати в кореневі волоски бобових рослин та утворювати спеціалізовані органи – бульбочки, в яких фіксується азот. Бульбочкові бактерії є найактивнішими азотфіксаторами, що пристосувалися до спільного життя з бобовими рослинами. Бобові створюють умови, потрібні для фіксації азоту з повітря бактеріями, а надлишок зв'язаного азоту надходить до рослин, повністю або частково забезпечуючи їхню потребу в азоті. Зв'язана форма азоту, яку одержали внаслідок діяльності азотфіксуючих мікроорганізмів, називається біологічним азотом, на відміну від мінерального азоту добрив, який отримано фізико-хімічною фіксацією молекул азоту. Одним із реальних прийомів підвищення ефективності бобово-ризобіального симбіозу є застосування мікробних препаратів на основі активних штамів бульбочкових бактерій

Отже, для збільшення посівних площ та поширення квасолі звичайної в Україні необхідне впровадження у виробництво нових сортів та адаптованих сортових технологій з врахуванням еколого-біологічних властивостей рослин та ґрунтово-кліматичних особливостей регіону.

Література

1. Бади́на Г.В. Возделывание бобових культур и погода / Г.В. Бади́на. Гидрометеоздат, 1974. – 242 с.
2. Овчарук О.В. Агроекологічні та технологічні заходи формування посівів квасолі в умовах правобережного Лісостепу України / О.Овчарук, О. Ткач, О. Овчарук // Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Харків] 23-24 жовтня 2017 р. Харків: ХНАУ ім. Докучаєва, 2017. С. 245-247.
3. Ovcharuk O. Spread Mustard and Prospects for Biofuels. January 2018 // T. Kozina, O. Ovcharuk, I. Trach. K. Mudryk. M. J. Jewiarz, M. Wrobel, K. Dziedzic/ In book: Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation. Springer International Publishing. P. 791-799.
4. Стаканов Ф.С. Фасоль./Ф.С. Стаканов – Кишинев: Штиинца. – 1986, С. 168.
5. Шувар І.А. Квасоля: реалії та перспективи для України і виходу на ринок ЄС. Вісник Агрофорум № 6 (77) 2018. Львів, 2018. С 37-40. www.agrochamber.lviv.ua
6. Udvardi M., Poole P. S. Transport and metabolism in legume-rhizobia symbioses. *Annu. Rev. Plant Biol.* 2013;64(1):781-805.
7. Herridge D. F., Peoples M. B., Boddey R. M. Global inputs of biological nitrogen fixation in agricultural systems. *Plant Soil.* 2008;311(1-2):1-18.