

продовольча та кормова культура, яка містить до 26% білка в зерні [2].

Економічні перетворення останніх десятиріч значно вплинули на сільське сподарство України, що позначилось на виробництві основної зернобобової культури – гороху. Посівні площі під цією культурою зменшилися з 1,3 млн. га у 1992 р. до 0,2 млн. га у 2011 р., що загостило проблему дефіциту рослинного білка. Україна займала друге місце у світовому виробництві зерна гороху, поступаючи Франції, у 2010 р. – сьоме, що є наслідком цінової політики і невисокої врожайності сортів. Згідно з програмою «Зерно України 2001-2005 рр.» посівна площа гороху мала становити 1,3-1,4 млн. га, а фактично – біля 250 тис. га, складає 20 % від запланованого [6]. Зниження виробництва зерна гороху спостерігається і в країнах Західної Європи – Франції, Великобританії, Данії, Іспанії та Італії [1].

Гороху властива симбіотична фіксація атмосферного азоту – до 100 кг/га, що забезпечує власні потреби рослини. У зв'язку з цим горох є хорошим попередником для інших культур у сівозміні, зокрема для озимої пшениці. Економічні розрахунки показують, що горох необхідно висівати на площі 1,6 млн. га, що за середнього врожаю 29,2 ц/га задовольнить потребу в білках у нашій країні [5].

За кліматичними, ґрунтовими, іншими характеристиками територія України умовно поділяється на зони, сприятливі та несприятливі для вирощування гороху. Сприятливі для вирощування гороху зони охоплюють територію Лісостепу, де середньо близько 84% посівних площ. Несприятливі (11%) та малосприятливі (5%) характерні для областей Південного Степу й Полісся. Зважаючи на високі вимоги до сприятливості ґрунтів (чорноземи, темно-каштанові тощо), у південних областях України негативний вплив на врожай гороху справляє недостатнє вологозабезпечення рослин у період вегетації, а в західних областях та північних районах Полісся – низька родючість дерново-підзолистих, світло-сірих та інших ґрунтів, а також надто низький рівень вологозабезпечення. Порівняно стала врожайність (15,7–20,4 ц/га) спостерігається у Львівській, Тернопільській, Харківській, Дніпропетровській, Чернігівській областях, у низинних та передгірних районах Закарпатської, Івано-Франківської, Волинської, Рівненської, Полтавської областей (37% території). Дещо менше розширити площі посівів гороху в сприятливих зонах, зокрема Вінницькій області за рахунок скорочення їх у зонах несприятливих, де врожайність низька (12–14 ц/га).

Загальна зібрана площа гороху у Вінницькій області в середньому за 2009–2011 роки становила 11740,2 га., урожайність насіння гороху була на рівні 20,2 ц/га. Слід відмітити, що урожайність гороху в порівнянні з 2009 роком зменшилась, так у 2009 році урожайність насіння гороху становила 24,9 ц/га, в 2010 році – 17,2 ц/га, в 2011 році урожайність збільшилась до 20,2 ц/га. Найвища урожайність гороху була відмічена у таких районах як Тростянецький – 36,2 ц/га; Крижопільський – 29,4 ц/га; Шаргородський – 26,8 ц/га.

Для збільшення урожайності насіння гороху керівникам господарств потрібно звернути увагу на вдосконалення технологій вирощування даної культури.

Таким чином, для одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур поряд із збереженням родючості ґрунтів і поліпшенням екологічного стану навколишнього природного середовища необхідна реалізація природного потенціалу рослино-мікробних взаємодій в агроecosистемах.

Для цього потрібно збільшити частку у структурі посівних площ бобовими культурами, в тому числі і гороху, що дасть змогу інтенсифікувати біологічну азотфіксацію, поліпшити фітосанітарний стан посівів шляхом збагачення ризосфери рослин конкурентоздатними, взаємодіючими з рослинами штаммами мікроорганізмів, підвищити продуктивність сільськогосподарських рослин.

Література

1. Безручко О.І. Поповнення ринку сортів рослин України: горох посівний (*Pisum sativum* L. *Sensu lato*) / О.І. Безручко, М.І. Загинайло // Сортовивчення та селекція сортів рослин. – 2012. – №2. – С. 45-50.
2. Грикун О.А., Лісовий М.М. Екологічно чисту продукцію стійкими сортами гороху // Мат. Міжнародної науково-практичної конференції «Науково-практичні аспекти кормовиробництва та ефективного використання кормів». – Львів: ЛДАУ, 2003. – С. 490-494.
3. Заришняк А.С., Цвей Я.П., Іваніна В.В. та ін. Ефективність добрив і резерви зернобурякової сівозміни у відтворенні родючості чорнозему типового // Вісник аграрної науки. – № 12. – 2011. – С.10-15.
4. Полупан М.І., Соловей В.Б., Величко В.А. та ін. Спеціалізація землеробства – стратегічна основа підвищення ефективності і сталого розвитку АПК // Вісник аграрної науки. – 2005. – №5. – С. 5-16.
5. Рослинництво: Підручник О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
6. Рослинництво України 2011: [статистичний збірник] // за ред. О.М. Остапчука. – К.: Державний комітет статистики, 2012. – 108 с.
7. Щигорцова О.Л. Специфічність взаємодії різних сортів нуту і штамів бульбачкових бактерій // Агронаом. – №3. – 2008. С. 174-176.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ БІОТЕСТУВАННЯ ДЛЯ БІОМОНІТОРИНГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ҐРУНТІВ

Т. М. ПУШКАРЬОВА-БЕЗДІЛЬ, к. с.-г. наук, ст. викладач
Є. П. ПАСТУШЕНКО, студент 41-ек групи
Уманський національний університет садівництва

Недосконалість сучасної системи випробування пестицидів стає очевидною вже з того факту, що після декількох років широкого їх використання проявляється побічна дія згаданих препаратів, на відміну від інших відомих біологічно активних речовин. Цей досвід повинен слугувати серйозним застереженням і готувати нас до того, що у будь-якої активної речовини, навіть після найретельнішої перевірки, згодом можуть проявитися шкідливі властивості.

Основним критерієм оцінки рівня небезпеки залишків пестицидів, як відомо, є нормативи їх допустимого вмісту в тих або інших об'єктах і середовищах, тобто гранично допустимі концентрації (ГДК). Проте ці нормативи розробляються за обмеженою кількістю показників без урахування деяких негативних властивостей препаратів. Такий підхід повністю не вирішує проблеми безпечного застосування хімічних засобів захисту рослин. Якщо медицина певним чином обґрунтовує необхідність всебічного дослідження токсичності пестицидних препаратів і їх не-

безпеки для людини, то аграрна наука приділяє обмаль уваги з'ясуванню механізмів їх дії на рослини і збереженню генофонду або виявленню прямої чи прихованої токсичності. Фітотоксичність гербіцидів, залишки яких містяться у ґрунті, є одним із прикладів не повного врахування існуючими нормативами всіх негативних наслідків впливу пестицидів на навколишнє середовище.

З метою реалізації законів України „Про охорону земель”, „Про державний контроль за використанням та охороною земель” і на виконання Постанови Кабінету Міністрів України „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” відповідно до наказу міністра аграрної політики України затверджено Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. Одним із головних завдань цього Положення є проведення спостережень, збір, аналіз і опрацювання інформації щодо забруднення ґрунтів токсичними речовинами та розроблення і впровадження науково обґрунтованих рекомендацій щодо прийняття рішень про запобігання та ліквідацію наслідків негативних процесів і заходів для забезпечення відтворення родючості ґрунтів тощо.

Аналіз літератури дає підстави стверджувати, що розробка нових способів підходів до діагностування й оцінки довкілля за впливу забруднення є актуальною та важливою як у теоретичному, так і у прикладному аспекті. Зокрема, діагностика й оцінка пестицидо- та нафтозабрудненої системи „рослина-ґрунт” є важливими складовими в екологічному нормуванні, екотоксикології, при проведенні екологічного моніторингу й аудиту, розробленні комплексу технологічних і біологічних заходів щодо санації сільськогосподарських територій.

Методи біотестування, що ґрунтуються на зворотній реакції живих організмів на негативний вплив забруднюючих речовин, здатні забезпечити достовірною інформацією про якість компонентів навколишнього середовища, у тому числі ґрунтів. Біотестування є методом встановлення токсичності середовища на основі вивчення особливостей реакції тест-організмів, що сигналізує про рівень екологічної безпеки або небезпеки незалежно від того, які саме токсиканти і в якому співвідношенні призводять до змін життєво важливих функцій у тест-організмах. Для оцінки забруднення середовища використовуються стандартизовані реакції живих організмів (рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів). З цією метою проводять фіксацію відхилення від норми параметрів анатомо-морфологічних, фізіологічних, біохімічних, генетичних, імунних та інших систем тест-організмів, які контрольний час перебували в умовах забруднення. Після цього тест-організм вилучають із забрудненого середовища і в лабораторних умовах проводять відповідний аналіз показників його зворотної реакції. У якості тест-організмів використовують представників наземних та водних біоценозів різних таксономічних груп: мікроорганізми (бактерії, одноклітинні гриби та водорості, найпростіші тварини), рослини (багатоклітинні водорості, мохи, вищі спорові та квіткові рослини), тварини (ракоподібні, комахи, риби, птахи, ссавці), симбіотичні організми (лишайники).

Біотестування здійснюється на рівні молекули (ДНК, РНК), клітини, тканини, органи та системи органів, організму в цілому, популяції. Результати біотестування враховують при проведенні комплексної оцінки якості різних компонентів середовища (природні та стічні води, ґрунти тощо).

За визначенням деяких авторів, біотестування дозволяє встановити токсичність середовища за допомогою «тест-об'єктів, які сигналізують про небезпеку незалежно від того, які речовини і в якому сполученні призводять до змін життєво

важливих функцій у тест-об'єктів», застосування методів біотестування має цілу низку переваг перед фізико-хімічним аналізом, засобами якого часто не вдається виявити нестійкі сполуки або кількісно визначити надто малі концентрації екотоксикантів. Часто бувають випадки, коли дослідження сучасними фізико-хімічними методами аналізу не показує наявності токсикантів, тоді як використання біологічних тест-організмів свідчить про їх наявність у середовищі. Біотестування дає можливість швидкого отримання інтегральної оцінки токсичності, що робить цей метод доступним і зручним під час скринінгових досліджень.

УДК 630*26+630*27:635.9

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ І ЗРОШЕННЯ РОЗСАДНИКА ДЕКОРАТИВНИХ ТА ЛІСОВИХ КУЛЬТУР

О. М. РОСЛИЙ, студент

В. П. КИРИЛЮК, к. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

Розсадником називають підприємство або спеціалізовану його частину, призначену для вирощування садивного матеріалу деревних та чагарникових порід, який в подальшому використовують для лісорозведення і штучного лісовідновлення, озеленення міст, населених пунктів і створення захисних лісових насаджень і плодових садів [1].

Сучасний попит в Україні на вирощування у розсадниках садивний матеріал змушує виробників забезпечуватись не лише його кількістю, а й зростаючими показниками якості міжнародного рівня.

Одним із факторів, що стримують збільшення виробництва садивного матеріалу, є нестача продуктивної вологи в період вегетації. Тому підвищення продуктивності розсадників без застосування штучного зволоження, тобто зрошення, неможливе.

Для підвищення якості та для нормального росту, розвитку садивного матеріалу необхідні визначені екологічні фактори середовища, такі як світло, тепло, вологість, повітря, вода і ґрунт.

Вода є однією з найголовніших умов життя. Вона прямо чи побічно бере участь в усіх процесах, які відбуваються в рослинах. Разом з водою з ґрунту надходять до рослини поживні речовини і транспортуються до листків та інших органів. Без участі води неможливий фотосинтез, в результаті якого утворюється органічна речовина [2].

Різні рослини відрізняються неоднаковою потребою у воді і по-різному переживають її нестачу.

Особливо небезпечно для зелених насаджень швидке зневоднення, при якому відбуваються необоротні порушення структури найважливіших складових частин живої клітини. Недостатня кількість вологи в ґрунті приводить до порушення водного режиму як у наземній частині рослин, так і в коренях. При нормальному водопостачанні переважають процеси синтезу органічної речовини в рослинах, а при зволоженні посилюється ферментний розпад складних сполук клітини.

Матеріали наукової конференції «Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства» / [Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань, 2014. – 420 с.

У збірнику матеріалів висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва, інших навчальних закладів та науково-дослідних установ.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Непочатенко О. О. – ректор УНУС, доктор економічних наук, професор
Мостов'як І. І. – к. с.-г. н., доцент, перший проректор
Карпенко В. П. – д. с.-г. н., професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності
Заморський О. О. – к. с.-г. н., доцент, декан факультету лісового і садово-паркового господарства
Шлапак В. П. – д. с.-г. н., професор, зав. каф. лісового господарства
Поліщук В. В. – к. с.-г. н., доцент, зав. каф. садово-паркового господарства
Парій Ф. М. – д. б.н., професор, зав. кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології
Курка С. С. – к. б. н., ст. викладач, зам. декана факультету лісового і садово-паркового господарства
Балабак А. Ф. – д. с.-г. н., професор
Сонько С. П. – д. геогр. н., професор
Шемякін М. В. – к. с.-г. н., доцент
Кирилюк В. П. – к. с.-г. н., доцент
Коваль С. А. – к. с.-г. н., доцент
Ішук Г. П. – к. с.-г. н., ст. викладач
Вітенко В. А. – к.б.н., викладач
Баюра О. М. – к. с.-г. н., ст. викладач
Кульбіцький В. Л. – к. с.-г. н., викладач

Відповідальний секретар Іваннікова Н. М.

Рекомендовано до друку методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства УНУС, протокол № 4 від 25.02.2014 р.

За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

*до 135-ї річниці від дня народження М.О. Ткаченка,
випускника лісового відділення 1899 року
Уманського училища землеробства і садівництва*