

УДК 633"20"(477)

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ МОБІЛІЗАЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ І МАЛОПОШИРЕНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Рахметов Д.Б., доктор с.-г.наук, професор
e-mail: jamal_r@bigmir.net

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

За оцінками ФАО, 75% різноманітності сільськогосподарських культур було втрачено в період з 1900 по 2000 рр. За прогнозами до 2055 р. від 16 до 22% видів природної флори важливих продовольчих рослин внаслідок зміни клімату може зникнути [8]. В Україні прийнята загальнодержавна програма збереження біорізноманіття на 2007-2025 роки, головна мета якої – впровадження державної політики у сфері збереження та невиснажливого використання біорізноманітності, спрямованої на істотне зменшення антропогенного впливу, забезпечення природних умов для її існування та відтворення.

За висновками міжурядової групи експертів (ІРСС), якщо людство хоче вижити і процвітати, повинні використовувати енергоефективні технології для зниження попиту на енергію, застраховувати свої активи, а також вирощувати різноманітні сільськогосподарські рослини і створювати системи раннього попередження [5]. Країнам необхідно буде розробити досконаліші вологозберігаючі технології, а також вирощувати культури, здатні протистояти до високих температур: це може підвищити врожайність рослин до 15%. З підвищенням температури тварини, рослини та інші види почнуть рухатися в напрямку більш високих місць або ж до полюсів. До 2050 року на 25% скоротиться врожайність кукурудзи, рису і пшениці. Після 2050 року наслідки будуть ще значнішими.

Вважається, що адаптація – це розвиток будь-якої ознаки, яка сприяє виживанню виду і його розмноженню. В процесі своєї життєдіяльності рослини адаптуються до: забруднення атмосфери, засолення ґрунту, різних біотичних та кліматичних факторів і т.д. Щоб зрозуміти, як це відбувається, необхідно розглядати не тільки рослини в цілому, а й генетичну основу адаптації [4].

Відомо, що адаптація – це генетично детермінований процес формування захисних систем рослин, які забезпечують підвищення стійкості і протікання онтогенезу в несприятливих для нього умовах. Адаптація рослин до несприятливих факторів здійснюється одночасно на багатьох рівнях регуляції - від окремої клітини до фітоценозу і в тому числі до агроценозу. Чим вище рівень організації, тим більша кількість механізмів одночасно бере участь в адаптації рослин до дії несприятливих чинників. В плані інноваційного розвитку галузі рослинництва важливе значення має, поряд з традиційними культурами, введення в агроценози нових малопоширених високоадаптивних культур та сортів.

На сьогодні набули актуальності питання розробки нових культур та

*ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ
наукова інтернет-конференція (15 травня 2018 р.)*

генотипів рослин, адаптованих до мінливих кліматичних умов. Створення таких рослин дозволить вирішити такі питання, як: забезпечення людства збалансованими продуктами харчування, технічними, енергетичними й лікарськими засобами, а тваринництва – високоякісними кормами. Тому вирішення цих завдань, зокрема, в Україні є однією з основних складових покращення якості життя, шляхом задоволення базових потреб людини, її здоров'я та екологічного благополуччя країни.

Продукти фотосинтезу протягом багатьох тисячоліть забезпечували і досі забезпечують більшість потреб людства та взагалі існування життя на землі. Сьогодні у вік глобалізації та інтенсифікації розвитку актуальною проблемою лишається задоволення всезростаючих різноманітних потреб людства, особливо в енергії. Саме енергія є тією рушійною силою всеможливих процесів пов'язаних зі забезпеченням життєдіяльності людини як сьогодні так і в майбутньому. Адже сьогодні є суттєве відставання у темпах винайдення надійних джерел енергозабезпечення порівняно з сучасними та перспективними технологіями її споживання. Це і ставить перед людством неабияку задачу, щодо пошуку невичерпних джерел енергозабезпечення.

Рослинний світ має величезний потенціал, але людство використовує лише 5% видів рослин. Шляхом всебічного вивчення інтродукційних ресурсів корисних рослин світу наразі в НБС створено багатий колекційний фонд рослин (понад 16 тис. зразків). За нашими підрахунками ресурси інтродукованих рослин України складають близько 30 тис. таксонів. Районування й широке впровадження сортів нових рослин в Україні свідчать про високу стійкість та господарську цінність їх у конкретних умовах. В Національному ботанічному саду імені М.М.Гришка НАН України (НБС) здійснюються важливі фундаментальні та прикладні дослідження в галузі інтродукції, акліматизації, селекції, біотехнології корисних рослин, збагачення рослинних ресурсів та запровадження нових розробок з фітотехнологій у виробництво. Зокрема в НБС створено 365 сортів на основі 70 нових культур, інтродукованих науковцями саду. Це становить 43% та 51% відповідно від загальної кількості таких рослин включених до Державного реєстру сортів [1].

В НБС сьогодні засновані та успішно розвиваються нові наукові напрями (наприклад, фітоенергетика, сучасні фітотехнології), які спрямовані на комплексне вивчення, мобілізацію та використання нових рослинних ресурсів в Україні. Створено одну з найбільших у Європі колекцій корисних рослин, яка включає майже 2000 зразків (енергетичних – 550, лікарських – 340, кормових – 310, пряноароматичних – 200, технічних – 137, ефіроолійних – 94, сидеральних – 35, медоносних рослин – 45, газонних трав – 98 тощо). Частина цієї колекції, а саме «Колекційний фонд енергетичних та ароматичних рослин» входить до переліку наукових об'єктів, що становлять національне надбання (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 січня 2015 р. № 59-р; Розпорядження Президії НАН України від 10.02.2015 № 73). Ці колекції є головною базою для створення нових генотипів і розширення сортименту культивованих рослин в Україні.

За часів незалежності нашої держави НБС став центром створення 20 нових культур, серед яких щавнат, мальва гібридна, сурап, що вже добре відомі в Україні і за її межами. Ці культури використовують для виробництва біопалив, фітодобрих та збалансованих харчових продуктів і кормів.

У сучасних умовах одним з важливих напрямів підвищення ефективності агровиробництва є вирощування нішевих культур. Насамперед, важливе значення мають культури стійкі до стресових умов (підвищена температура, знижена відносна вологість повітря), які також відзначаються високою продуктивністю та підвищеними якісними характеристиками сировини.

Відомо, що у світі щорічно збільшується виробництво нішевих культур. Однак з роками відзначаються невеликі трансформації в структурі ринку, які обумовлені погодними умовами, торговельною політикою окремих країн і навіть змінами культури харчування людства [3].

Нішеві культури, до яких відносяться соргові, пряноароматичні, лікарські, енергетичні, сидеральні, медоносні рослини та інші, мають сьогодні свої переваги з точки зору їх виробництва - в цих нішах поки відносно невелика конкуренція. Часто такі культури не вимагають значних інвестицій в організацію виробництва, але при цьому забезпечують високий рівень рентабельності. Слід відзначити, що в НБС здійснюються важливі фундаментальні і прикладні дослідження в галузі інтродукції, акліматизації та селекції нових рослин, які у повній мірі відповідають тренду нішевих культур і є перспективними для збагачення рослинних ресурсів агрофітоценозів [2, 6, 7].

У зв'язку з вище зазначеним необхідно розробити нові біологічні заходи, щоб агроландшафти не лише забезпечували людину потрібною чистою продукцією, а й сприяли регенерації води і повітря та підтриманню здоров'я населення. Використання нових рослин у якості сировини для фітодобрих, алелохімікатів, для харчової та біоенергетичної галузі має важливе наукове, екологічне та економічне значення.

Надзвичайно важливими є розробки в галузі біоенергетики України. Теоретично обґрунтовано та практично реалізовано основні засади використання інтродукованих рослин з високим біолого-екологічним та енергетичним потенціалом. Зокрема встановлено найперспективніші рослинні джерела біопалива різних напрямів використання (біоетанол, біодизель, біогаз та тверде біопаливо). Розроблено близько 50 технологій з питань введення в культуру нових інтродуцентів та створених на їх основі сортів і виробництво та використання фітосировини. Ці технології стали основою для здійснення численних госпдоговорних тематик та широкого впровадження отриманих результатів в Україні (в господарствах 20 областей) та за її межами (у 8 країнах).

За багаторічний період роботи у відділі культурної флори Національного ботанічного саду імені М.М.Гришка НАН України інтродуковано і введено до Державного реєстру сортів рослин України близько 60 видів корисних рослин. На основі цих культур створено понад 100 сортів, які включені до Державного реєстру, серед яких: 31 – кормових рослин, 32 – енергетичних, 24 –

пряноароматичних, 9 – газонних трав, 1 сорт – ефіроолійних рослин тощо. Відділ зробив важливий внесок у збагачення генетичного різноманіття нових, нетрадиційних та малопоширених рослин різного напрямку використання в Україні. Отримані нами результати свідчать про великий потенціал нових культур у сенсі створення на їх основі високопродуктивних генотипів, пристосованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов України.

Таким чином, результати досліджень дозволяють відзначити про те, що у світі та в Україні велика увага приділяється вирішенню проблем, пов'язаних зі збереженням, збагаченням та ефективним використанням рослинних ресурсів, охорони навколишнього середовища, протидії кліматичним змінам і забезпеченні населення продуктами харчування, енергетичними, лікарськими фітозасобами, тваринництво – збалансованими кормами. Отримано важливі результати з введення в культуру перспективних продуцентів; опрацьовано різні механізми оптимізації інтродукційного та продукційного процесу високоцінних продовольчих, енергетичних та сировинних рослин; розроблено наукові засади збереження, збагачення та ефективного використання біологічних ресурсів господарсько-цінних рослин; підвищено адаптаційну здатність та стійкість нових культур та створених сортів; визначено цінні рослинні джерела носії різних метаболітів (цукрів, ліпідів, протеїну, вітамінів тощо).

Список літератури

- 1 Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2018 році. – ДВФСУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/Reestr%2018>.
- 2 Каталог рослин відділу нових культур / Рахметов Д.Б., Корабльова О.А., Андрущенко О.Л. та ін. – Київ: Фітосоціоцентр, 2015. – 112 с.
- 3 Кобелецки Е. Нишевые культуры – эксклюзивный товар – АПК-Информ: ИТОГИ №12 (42) 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.apk-inform.com/ru/>.
- 4 Приседський Ю.Г., Лихолат Ю. В. Адаптація рослин до антропогенних чинників ДонНУ імені Василя Стуса. – Вінниця : ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. – 98 с.
- 5 Пятый оценочный доклад (ОД5) МГЭИК: Изменение климата. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ipcc.ch/home_languages_main_russian.shtml.
- 6 Рахметов Д.Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні. – К., «Аграр Медіа Груп», 2011. – 398 с.
- 7 Які нішеві культури можуть стати "підстраховкою" для сільгоспвиробника? // Пропозиція. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://propozitsiya.com/ua/yaki-nishevi-kultury-mozhut-staty-pidstrahovkoju-dlya-silgospvyrobnyka>
- 8 National Biodiversity Action Plan 2017-2021. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.npws.ie/sites/default/files/publications/pdf>