

РЕЗУЛЬТАТИ ТА СУЧАСНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ЗЕРНОВИХ ТА БОБОВИХ КУЛЬТУР

УДК 633.11:631.527

В. І. СІЧКАР, д. б. н., проф., гол. н. с.
СГІ — НЦНС, Одеса
E-mail: bobovi.sgi@ukr.net

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У СВІТІ ТА УКРАЇНІ

Наведені дані динаміки виробництва у світі та Україні таких важливих зернобобових культур, як соя, горох, нут, квасоля. Найбільш прискорено зростають посівні площі та валові збори сої, що зумовлено як інтенсивною селекційною роботою з нею, так і впровадженням нових агротехнологій. У більшості країн світу сою вирощують за мінімальною та нульовою схемами. Спостерігається значний ріст виробництва і насіння квасолі, вігні, нуту, сочевиці. Враховуючи суттєві зміни клімату в Україні, потрібно приділити більше уваги посухостійким нуту й сочевиці. У найближчі роки час уже відродити посівні площі гороху як головного попередника для озимої пшениці.

Ключові слова: зернобобові культури, соя, горох, нут, квасоля, посівні площі, валові збори, селекція, сорт.

Вступ. За посівними площами та валовими зборами товарного насіння група зернобобових культур у світовому землеробстві займає друге місце після зернових. Така їхня позиція зумовлена рядом цінних показників. По-перше, вони є найдешевшим джерелом високоякісного білка для харчування людей і годівлі тварин та птиці. Крім цього, насіння бобових вирізняється позитивним впливом на здоров'я людей та тварин оптимально поєднаним у ньому амінокислотним складом, комплексом вітамінів, мінеральних елементів, інших біологічно активних сполук. Це має особливе значення у наші дні, коли населення планети стрімко зростає, передусім у країнах, які інтенсивно розвиваються або мають перехідну економіку.

Розширення вирощування цієї групи культур дозволяє суттєво підвищити родючість ґрунтів без значних матеріальних затрат. Сьогодні це надто важлива глобальна проблема більшості країн світу. Адже впровадження інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур створило можливість різкого нарощування валових зборів продукції. Але це спричинило і негативні наслідки — порушення сівозмін. Через насичення полів, наприклад, соняшником та ріпаком, які інтенсив-

но використовують елементи живлення, швидко зменшується кількість органіки у ґрунтах, зростає вміст токсичних речовин і хвороботворних мікроорганізмів. Виправити таку ситуацію можливо впровадженням науково обґрунтованого набору культур, що сприятиме підвищенню продуктивності сільськогосподарських угідь, поліпшенню родючості ґрунтів, зменшенню чисельності хвороб і шкідників, зниженню забур'яненості полів. Даний захід не потребує додаткових капіталовкладень, його роль особливо зростає з інтенсивним впровадженням мінімальних і нульових технологій обробітку ґрунту та короткоротаційних сівозмін.

Глобальне потепління, свідком якого ми сьогодні є, поставило перед людством ряд проблем, які потребують негайного вирішення. Одна з них — це суттєвий перерозподіл зон вирощування сільськогосподарських культур. Постійне підвищення температур повітря, збільшення бездошових періодів та наявність тривалих посух під час вегетації сільгоспкультур призводять до значних втрат продукції. Це потребує виявлення та впровадження у виробництво посухостійких видів рослин, які дають гарантовані врожаї навіть за несприятливих умов довкілля. Серед зернобобових такі культури існують. Проведені сортовипробування та виробничі дослідження свідчать про досить високу жаро- та посухостійкість нуту, сочевиці та чини. Вони заслуговують на широке впровадження, особливо у степовій зоні України, на яку припадає 43 % орних земель.

Таблиця 1

Динаміка виробництва зернобобових культур у світі

Рік	Площа посіву, млн га	Урожай, ц/га	Валовий збір, млн т
2000	64,9	8,6	55,6
2001	66,6	8,4	55,9
2002	71,6	8,1	58,1
2003	72,2	8,2	59,3
2004	70,7	8,4	59,8
2005	71,5	8,6	61,2
2006	73,3	8,3	60,8
2007	75,2	8,2	61,6
2008	73,4	8,5	62,4
2009	69,7	9,2	63,9
2010	78,9	8,9	70,3
2011	79,8	8,6	68,8
2012	79,3	9,0	71,4
2013	80,8	9,0	73,0

Отже, наведені вище аргументи свідчать про велике значення зернобобових культур в аграрному комплексі нашої планети. У зв'язку з цим і спостерігається постійний ріст як площ їхніх посівів, так і валових зборів (табл. 1). За період з 2000 року їхні посіви зросли з 64,9 до 80,8 млн га, а виробництво товарного насіння з 55,6 до 73 млн т. До цього переліку не

входить соя, яка, за статистикою, відноситься до групи олійних, хоча за біологічними особливостями є типовою зернобобовою культурою.

Найбільш поширеними культурами цієї групи рослин є соя, квасоля, нут і вігна (табл. 2). Безпрецедентне впровадження сої на різних континентах призвело до того, що її посіви перевищують загальну площу всіх інших зернобобових культур. Незважаючи на це, її виробництво продовжує зростати швидкими темпами. У 2014 році сою вирощували вже на площі 118 млн га, а валовий збір її досяг 315,1 млн т. За урожайністю соя також знаходиться на першому місці, потім ідуть польові боби та горох (табл.3).

Таблиця 2

Площа і валові збори головних зернобобових культур світу, по роках і культурах

Культура	Площа посіву, млн га		Урожай, ц/га		Валовий збір, млн т	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Соя	106,6	111,3	23,7	24,8	252,6	276,0
Квасоля	29,3	29,2	8,1	7,9	23,6	23,1
Нут	12,3	13,5	9,4	9,7	11,6	13,1
Вігна	11,3	11,3	5,1	5,0	5,7	5,7
Горох	6,6	6,4	15,4	17,2	10,2	11,0
Каянус	5,3	6,2	8,0	7,6	4,2	4,7
Сочевиця	4,2	4,3	10,8	11,4	4,7	5,0
Люпин	0,9	0,6	14,5	12,0	1,2	0,8
Вика	0,6	0,5	14,6	14,9	0,95	0,73
Польові боби	2,5	2,1	16,8	16,5	4,2	3,4
Бамбара, земляний горіх (Voandzeia)	0,23	0,32	6,8	7,7	0,16	0,24

За період з 1961 року урожай сої збільшився у 2,2 раза, квасолі — у 1,6, нуту — у 1,5, гороху — у 1,8 раза. Незважаючи на значні площі каянуса, його урожайність знаходиться на одному рівні протягом цього тривалого періоду. Наведені дані свідчать про те, що виробництво зернобобових культур супроводжується суттєвим збільшенням урожайності, яке зумовлене селекцією нових сортів і поліпшенням технології вирощування. Особливо це стосується сої, нуту, квасолі, гороху. Останніми роками спостерігається об'єднання зусиль селекціонерів різних країн у вирішенні важливих проблем сьогодення. У цьому контексті можна навести приклад реалізації інтернаціональної кооперативної селекційної програми, яку очолює Міжнародний центр поліпшення кукурудзи та пшениці (CIMMIT, Мексика) з селекції таких важливих для посушливих регіонів світу сільськогосподарських культур, як маніок, нут, вігна, рис, сорго та пшениця. Вона спрямована, перш за все, на різке збільшення продуктів харчування для населення бідних африканських та азійських країн. Програма носить комплексний характер і включає виведення посухо-

стійких сортів означених культур, розроблення для них вологоощадних технологій вирощування, впровадження ефективного захисту від хвороб і шкідників. Селекційна частина цієї програми є досить об'ємною та конкретною, нею передбачається об'єднання зусиль селекційних центрів та інститутів багатьох країн, особливо африканських та американських, залучення до гібридизації джерел і донорів господарсько цінних ознак із різних регіонів світу. Вона орієнтована в першу чергу на зменшення втрат продукції від глобального потепління. Одержані результати від її реалізації є кооперативною власністю і можуть бути реалізовані в кожній країні, яка у ній задіяна. У повному об'ємі інтеграційна міжнародна програма почала реалізовуватись у 2010 році, хоча окремі її частини відпрацьовувались і раніше.

Селекційна основа проекту сфокусована на характеристику світового генофонду культур, які вивчаються, створення генетичної мінливості шляхом гібридизації, відпрацювання методів добору елітних рослин, особливо за посушливих умов довкілля. Випробування великого об'єму колекційного матеріалу за контрастних умов дозволяє виділити генотипи, які несуть специфічні алелі або генні комплекси. Уже на сьогодні шляхом багатоступеневої гібридизації створені складні гібридні популяції, з яких виділені унікальні рекомбінантні лінії нуту, вігні, рису і сорго, які несуть важливі алелі господарсько цінних ознак. Суттєва сервісна підтримка наукових досліджень забезпечує швидке впровадження нових селекційних технологій, донесення інформації, використання унікального генофонду в гібридизації. Одержані експериментальні дані молекулярної та фенотипової характеристики оперативно інтегруються з такими селекційними показниками, як історія походження, екологічна, генотипова та адаптивна мінливість, що дозволяє певною мірою передбачити поведінку певного генотипу в різних екологічних нішах. За такої організації селекційна робота здійснюється групами партнерів як в середині однієї наукової установи, так і між різними інститутами. Це дозволяє дуже швидко обмінюватись одержаними результатами, а також унікальними генотипами. Для полегшення обміну інформацією між учасниками проекту вирішено експериментальні результати оформляти ідентично, що значно спрощує їх обробку за комп'ютерною технологією.

Важливо зауважити, що в інтеграційній програмі провідну роль відіграють добре відомі у світі міжнародні наукові центри, це дозволяє активно залучати до фінансування розробок як державні, так і приватні фінансові кошти. Крім CIMMIT, у дослідженнях беруть участь: Міжнародний центр тропічного сільського господарства, Науково-дослідна сільськогосподарська корпорація Бразилії, Сільськогосподарський науково-дослідний комітет Індії, Міжнародний центр сільськогосподарських досліджень сухих зон, Міжнародний консорціум з генетики та геноміки нуту, Міжнародний науково-дослідний інститут напівпосушливих тропіків, Національний центр геномних ресурсів США, Національний науково-до-

слідний центр біології рослин Індії, Національний фонд науки США, Канадський сільськогосподарський науково-дослідний центр напівпосушливих прерій, значна кількість університетів США, Бразилії, Індії, Канади, Австралії, Китаю, країн Африки. Крім того, до цього проекту приєдналися такі всесвітньовідомі компанії, як «Піонер», «Сингента» та інші.

Таблиця 3

Динаміка врожайності головних зернобобових культур у світі, по роках

Культура	Урожай насіння, ц/га							
	1961	1970	1980	1990	2000	2010	2012	2013
Соя	11,3	14,8	16,0	19,0	21,7	25,8	23,7	24,8
Квасоля	4,9	5,4	5,4	6,6	7,4	7,6	8,0	7,9
Нут	6,5	7,0	5,0	6,8	7,9	9,1	9,3	9,7
Горох	9,7	11,7	13,3	19,1	17,9	14,8	15,4	17,2
Вігна	3,6	2,4	3,4	3,8	4,3	6,0	5,1	5,0
Польові боби	9,0	9,5	12,0	15,8	14,9	16,0	16,7	16,5
Каянус	8,2	6,8	6,9	7,5	7,6	8,0	8,1	7,6
Сочевиця	5,3	5,7	5,9	8,0	8,7	10,9	10,7	11,4
Вика	8,6	13,6	11,8	12,1	10,8	10,4	14,6	14,9
Люпин	5,8	7,7	6,5	10,6	9,3	12,1	14,4	12,1

Підвищення продуктивності зернобобових культур шляхом створення нових сортів і поліпшення технології їхнього вирощування націлені на одержання високобілкової сировини для приготування харчових продуктів у країнах Африки та Азії. У відповідності до програми суттєво збільшиться виробництво нуту в Ефіопії, Індії, Кенії; квасолі — в Ефіопії, Кенії, Малаві, Зімбабве; вігни — в Мозамбіку, Сенегалі та Буркіна-Фасо. Сьогодні у цих країнах відсутні адаптовані до місцевих умов сорти й ефективні технології вирощування названих вище культур. У зв'язку з цим урожаї тут становлять лише 10–50 % по відношенню до тих, які одержують у розвинених країнах.

Вагоме місце у запропонованих селекційних програмах займають генетичні та молекулярно-біотехнологічні дослідження, особливо запровадження у практику методу генетичних маркерів. В останній період суттєво подешевшала оцінка нуклеотидного поліморфізму, отож один аналіз коштує в середньому 12 центів. Отже, молекулярні методи виявлення генетичної мінливості коштують менше порівняно з її оцінкою на фенотиповому рівні. Секвенування ДНК дає можливість виявлення нуклеотидних послідовностей генів, що дозволяє ідентифікувати певні ознаки рослин, які ними контролюються. Генетичний маркер — це короткий набір нуклеотидів з добре відомою послідовністю. На них не діють фактори зовнішнього середовища, одержана на їхній основі мінливість є досить об'єктивною і створює можливість виявлення унікальних генотипів із гібридних популяцій, які розщеплюються, на ранніх етапах селекції. Особливо важлива маркерна селекція за кількісними ознаками, які мають

високий рівень мінливості. Виявлення певних ділянок ДНК, які кодують бажану ознаку, дозволяє добирати такі рослини за допомогою маркерів, що значно підвищує ефективність селекційної роботи. У наші дні практично всі сучасні селекційні програми розвинутих країн світу включають такого роду дослідження. У комплексній програмі, яка розглядається, такий генетичний підхід дав можливість визначити роль кореневої системи у посухостійкості нуту, рису та квасолі, виявити певні послідовності геному, які контролюють стійкість до посухи у вігні та пшениці. У наш час генотипи, які містять ці ділянки ДНК, інтенсивно залучені до гібридизації з метою одержання високоадаптивного вихідного матеріалу.

Таблиця 4

Динаміка посівних площ головних зернобобових культур у світі

Культура	Площа посіву, тис. га							
	1961	1970	1980	1990	2000	2010	2012	2013
Соя	23,819	29,525	50,647	57,165	74,364	102,577	106,625	111,270
Квасоля	22,767	23,342	25,506	26,547	23,899	30,244	28,780	29,234
Нут	11,837	10,200	9,631	9,926	10,148	12,010	12,147	13,540
Горох	7,550	7,778	7,046	8,703	6,001	6,622	6,327	6,379
Вігна	2,408	5,631	3,487	5,657	7,560	11,557	10,689	11,316
Польові боби	5,403	4,773	3,746	2,758	2,497	2,550	2,434	2,058
Каянус	2,727	3,017	3,043	4,160	4,320	4,797	5,323	6,220
Сочевиця	1,620	1,759	2,120	3,218	3,877	4,367	4,250	4,345
Вика	2,172	1,676	952	1,277	942	512	626	494
Люпин	1,089	981	516	1,044	1,314	851	893	650

Виконувані пілотні проекти є також доброю школою для молодих науковців, особливо із країн, що розвиваються. Такі наукові роботи дозволяють тісну міжнародну співпрацю, яка, з одного боку, добре фінансується, а з іншого є досить ефективною.

У програмі задіяні 672 експерти різних напрямів сільськогосподарської та біологічної науки, а також дослідники з ведення фермерської діяльності. Одним із її завдань є ліквідація великої різниці між урожайністю передових господарств і середнім її показником у певній країні. Програма включає 4 великі кластери — абіотичний, біотичний, технологічний та соціально-економічний. Нею задіяні 7 розвинутих та 6 країн, які розвиваються. Партнерами проекту є 189 учасників із різних країн з неоднаковим розвитком продуктивних сил. Крім того, програмою охоплено 29 партнерів публічного та приватного секторів, які надають сервісні послуги.

У результаті реалізації першої частини цієї міжнародної програми уже виявлені та випробувані понад 2000 маркерів у квасолі, створені 10 ліній нуту з підвищеним рівнем посухостійкості та толерантності до шкідників, які рекомендовані для вирощування в Ефіопії, Кенії та Індії. Крім того, вивели 29 ліній вігні, які мають високу посухостійкість і не ушкоджуються

шкідниками. Ці приклади добре ілюструють переваги комплексних міжнародних програм, заснованих на сучасних молекулярно-генетичних методах досліджень.

Виведення нових сортів і удосконалення технології вирощування зернобобових культур уже сприяють розширенню їхніх посівів у світі (табл. 4). Як зазначалось вище, найстрімкіше зростають площі сої. З 2000 по 2013 рік вони збільшилися із 74,4 до 111,3 млн га, або майже на 50 %. За цей період посіви квасолі розширилися на 22,3, нуту — на 33,4, вігні — на 49,7 %. Площі ж гороху залишилися практично однаковими. Суттєві зміни останніми десятиріччями з розширення виробництва зернобобових культур сталися і в Україні. Перш за все слід зауважити «соєвий бум» (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка виробництва сої в Україні, по роках

Рік	Площа посіву, тис. га	Урожай, ц/га	Валовий збір, тис. т
2000	60,6	10,6	64,0
2002	98,2	12,7	125,0
2004	256,0	14,2	363,3
2005	427,1	14,3	611,5
2006	714,8	12,4	889,6
2007	582,4	12,4	722,2
2008	537,9	15,1	812,8
2009	622,3	16,8	1042,3
2010	1038,0	16,1	1671,0
2011	1110,0	20,4	2264,4
2012	1411,0	17,6	2400,0
2013	1351,0	20,5	2763,0
2014	1792,9	21,6	3872,7

З 2009 року площі сої в нашій країні зросли майже в 3 рази, а валовий збір — у 3,7 рази. Таких темпів поширення не мала жодна сільськогосподарська культура. Важливо, що в останні два роки її урожай перевищує 20 ц/га, що майже зрівнявся зі світовим. У 2015 році соя зайняла майже 2,2 млн га. Тенденція до розширення соєсіяння збережеться і у наступні роки.

Виробництво гороху в світі знаходиться приблизно на одному рівні (табл. 6), майже така ж ситуація і в Україні (табл. 7). Хоча у 1987 році Україна вирощувала горох на площі 1437 тисяч гектарів. Ураховуючи стан сівозмін, необхідно вжити комплекс заходів з метою повернення посівних площ культури на рівень 80-х років минулого сторіччя.

Особливо це твердження актуальне для зони Степу, де розміщуються значні посіви озимої пшениці й існує проблема добрих попередників для неї. Порушення науково обґрунтованих сівозмін призводить до зниження урожайності озимої пшениці та якості її зерна, поширення хвороб і шкід-

ників. Для цієї культури найкращими попередниками є зернобобові, особливо горох. Численними дослідженнями чітко доведено, що після гороху врожай озимої пшениці такі ж, як і після чистого пару. Враховуючи це, ряд країн інтенсивно нарощують виробництво гороху. Наприклад, в Росії в період 2009–2013 рр. посіви його збільшились з 535,8 до 965,9 тис. га, в Іспанії — з 41,3 до 122,0 тис. га, в США — з 71,2 до 322,5 тис. га. У Канаді протягом цього часу його висівають на площі 914,2–1388,9 тис. га, Китаї — 840–1000 тис. га, Індії — 727,2–791,5 тис. га. Як видно з наведених даних, основні виробники зерна в світі або мають стабільно значні площі під горохом, або дедалі нарощують їх.

Таблиця 6

Світове виробництво гороху, по роках

Рік	Площа посіву, тис. га	Урожай, ц/га	Валовий збір, тис. т
2000	6001,3	17,9	10715,9
2001	6161,5	16,8	10364,4
2002	6015,3	16,1	9634,1
2003	6149,2	16,1	9889,9
2004	6342,0	18,5	11736,2
2005	6565,3	17,2	11286,2
2006	6389,9	15,4	9815,4
2007	6316,1	14,8	9370,6
2008	6113,9	16,5	10068,7
2009	6377,7	16,4	10471,1
2010	6621,9	14,7	9778,1
2011	6214,3	15,4	9558,2
2012	6593,9	14,9	9830,0
2013	6379,5	17,2	10979,9

В Україні, на жаль, останніми роками площі під горохом зменшуються. Якщо у 2012 році вони склали 216,8 тисяч га, то у 2013-му лише 185,2, а у 2014 році знизилась до 144,3 тисячі гектарів. Дія гороху, як попередника, на врожай наступних у сівозміні культур спільно з іншими факторами є синергійною. Крім пшениці, її виявили і для такої важливої культури, як кукурудза. Синергійний вплив гороху на наступні в сівозміні культури пояснюється особливістю мікрофлори прикореневої зони, де зосереджені симбіотичні та вільнорозмножувані бактерії, а також мікоризні гриби.

Завдяки такому співіснуванню в ґрунті накопичується значна кількість органічної маси, а також комплекс легкодоступних поживних речовин. Причому мікоризні гриби здатні також колонізувати кореневу систему пшениці та кукурудзи й таким чином позитивно впливати на врожай цих культур.

Суттєво зростають у світі також посіви нуту (табл. 8). За період 2000–2013 рр. вони збільшились на 33,4 %. Основні виробники його товарного насіння: Індія, Пакистан, Іран і Туреччина. Останніми роками суттєво розширила посіви нуту Австралія.

Таблиця 7

Виробництво гороху в Україні

Рік	Площа посіву, тис. га	Урожай, ц/га	Валовий збір, тис. т
1987	1437,0	24,1	3471,7
2000	285,2	17,5	499,4
2001	298,9	20,7	619,0
2002	324,3	18,9	613,2
2003	337,6	11,0	371,2
2004	258,2	24,6	636,3
2005	311,1	19,8	616,0
2006	326,7	20,0	652,7
2007	246,8	10,9	268,1
2008	201,1	22,6	454,9
2009	273,0	18,1	493,6
2010	278,5	16,2	452,4
2011	245,0	14,9	364,3
2012	216,8	15,8	342,5
2013	185,2	11,4	211,1

Насіння нуту є важливим продовольчим продуктом у багатьох країнах світу, його споживання профілактично діє щодо різних видів раку, інфарктів, гіпотонії, анемії, ендокринних порушень, аритмії серця, передчасного старіння шкіри у людей. Рослини нуту вирізняються високим рівнем технологічності. Вони не вилягають, боби у них не опадають і не розтріскуються, формуються на висоті 20–25 см від поверхні ґрунту, що сприяє якісному збиранню врожаю.

Таблиця 8

Посівні площі та валові збори нуту в світі

Рік	Площа посіву, тис. га	Урожай, ц/га	Валовий збір, тис. т
2000	10,148	7,9	8,010
2001	9,494	7,3	6,965
2002	10,403	8,0	8,293
2003	9,644	7,4	7,111
2004	10,471	8,0	8,383
2005	10,203	8,3	8,436
2006	10,513	8,1	8,459
2007	11,270	8,6	9,748
2008	11,063	7,8	8,600
2009	11,513	9,1	10,451
2010	12,010	9,1	10,964
2011	13,203	8,8	11,624
2012	12,145	9,3	11,309
2013	13,540	9,7	13,102

В Україні ця культура набуває дедалі більшого значення. У першу чергу це пов'язано з потеплінням клімату, в результаті чого необхідна зміна

як набору культур для вирощування в певних регіонах, так і добре адаптованих сортів. Такий підхід дозволить стабілізувати виробництво сільськогосподарської продукції та підвищити її якість.

На сьогодні статистичні дані про об'єм вирощування нуту в Україні відсутні. Це пов'язано з тим, що донедавна його в промислових посівах не було. У незначних кількостях нут висівали на дачах і городах. За нашими спостереженнями та кількістю реалізованого насіння останніми роками посівні площі наближаються до 50 тис. га. Темпи приросту потрібно підвищити. Ми вважаємо, що цією культурою має відкритися гарна перспектива, особливо у степовій зоні країни. Посіви кvasолі у світі досить значні, за ними вона займає друге місце після сої у групі зернобобових — це 29–30 млн га, а валовий збір перевищує 23 млн тонн (табл. 9). За період з 2000 року посіви кvasолі зросли на 22,4 %, а валовий збір — на 31,1 %. Можна вважати, що ця культура, насіння якої високо ціниться на світовому ринку, зайняла свою важливу нішу в сільськогосподарському комплексі.

Таблиця 9

Посівні площі та валові збори кvasолі в світі

Рік	Площа посіву, тис. га	Урожай, ц/га	Валовий збір, тис. т
2000	23,891	7,4	17,654
2001	23,832	7,6	18,177
2002	27,548	7,2	19,810
2003	28,431	7,4	20,970
2004	27,156	6,7	18,232
2005	26,693	7,1	18,898
2006	27,858	7,5	20,812
2007	29,134	7,3	21,353
2008	26,763	7,8	20,971
2009	25,749	8,2	21,212
2010	30,808	7,7	23,816
2011	30,418	7,6	23,211
2012	29,318	8,2	23,918
2013	29,234	7,9	23,139

Головними виробниками цієї культури є Індія та Бразилія, багато її вирощують у Китаї, Мексиці, Уганді, Танзанії та США (табл. 10). Особливо наростили площі такі країни, як Індія, Мексика, Уганда, Танзанія. А досить високі її врожаї одержують у Китаї та США, що свідчить про значний потенціал кvasолі. Цей показник постійно зростає і в Бразилії та Мексиці. На жаль, врожаї кvasолі залишаються досить низькими в Індії та Уганді.

У нашій країні площі під кvasолею незначні, хоча спостерігається тенденція до їхнього збільшення (табл. 11). Стабільно багато вирощують її в Івано-Франківській та Тернопільській областях. У 2014 році помітно зросло її виробництво у Вінницькій, Херсонській, Хмельницькій та Чернівецькій областях. Враховуючи значний попит на кvasолю на світовому

ринку, а також доволі високі на неї ціни, безумовно, можна сподіватися на суттєве збільшення зборів такої важливої для людей культури.

Таблиця 10

Головні виробники квасолі у світі, площі та урожай, по роках

Країна	Площа посіву, тис. га				Урожай, ц/га				Валовий збір, тис. т			
	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013
Бразилія	4332	3749	3424	2831	7,0	8,1	9,2	10,4	3038	3022	3159	2936
Китай	1206	1226	911	931	13,7	14,7	14,7	15,2	1585	1807	1339	1410
Індія	5845	8047	11000	9100	4,9	3,3	4,4	4,0	2847	2631	4890	3630
Мексика	1503	1261	1630	1755	5,9	6,6	7,1	7,4	888	827	1156	1295
Уганда	699	828	952	1100	6,0	5,8	4,9	4,2	420	478	463	461
Танзанія	672	895	1209	1300	8,0	7,0	7,2	8,8	540	626	868	1150
США	654	618	746	531	18,4	19,5	19,3	20,9	1204	1205	1442	1111

Таблиця 11

Посіви квасолі в Україні, по ряду областей та роках

Область	Площа посіву, га		
	2012	2013	2014
Вінницька	1834,9	1937,6	2054,5
Волинська	393,0	360,3	340,9
Дніпропетровська	486,2	142,4	104,0
Житомирська	184,8	173,9	212,9
Закарпатська	1636,5	1776,8	1483,7
Івано-Франківська	3678,0	3687,6	3983,3
Київська	358,0	198,9	163,6
Кіровоградська	401,2	706,8	704,0
Луганська	115,0	318,6	0,0
Львівська	0,0	979,2	975,6
Миколаївська	252,4	262,0	341,1
Сумська	286,0	250,6	228,7
Тернопільська	2449,4	2774,0	2925,6
Херсонська	452,6	341,8	1438,1
Хмельницька	1755,7	1976,3	3852,2
Черкаська	1900,4	1602,8	1751,1
Чернівецька	798,3	758,7	1334,8
Україна	16982,2	18248,3	21894,1

Висновки. Наведені дані свідчать про те, що найбільш динамічно у світі та в Україні розвивається виробництво сої. За посівними площами і валовими зборами вона переважає всі інші зернобобові культури разом узяті. Постійно зростає на земній кулі також виробництво квасолі, нуту, сочевиці. Збільшення урожаю цієї групи культур зумовлене впровадженням у виробництво нових сортів і науково обґрунтованих агротехнологій. У селекційній роботі спостерігається високий рівень кооперації, до якої залучаються всесвітньовідомі біотехнологічні та генетичні центри.

У зв'язку з глобальним потеплінням у нашій країні необхідно посиленою увагою збільшувати частки у виробництві таких посухостійких культур, як нут і сочевиця. Потрібно у короткий період відновити посівні площі гороху як головного попередника для озимої пшениці.

Надійшла 14.07.2015.

UDC 633.11:631.527

Sichkar V. I. Plant Breeding and Genetics Institute — National Center of Seed and Cultivar Investigations

STATE AND PROSPECTS OF INCREASING LEGUMINOUS PLANTS PRODUCTION IN THE WORLD AND IN UKRAINE

The dynamics of leguminous crops as soybean, pea, chickpea, bean in the world and Ukraine is presented. It is shown that the fastest increase acreage and production of soybeans, due to both an intensive breeding work, and the introduction of new agricultural technologies. In most countries of the world soybean cultivated minimal or no-till. There is a significant increase in the production of bean, cowpea, chickpea, lentil on the planet. Given the significant climate change in Ukraine, except for soybeans, it is necessary to pay special attention to drought-resistant crops such as chickpea and lentil. In the coming years we need to restore the acreage of pea as a main precursor for the winter wheat.

УДК 633.11:631.527

Сичкарь В. И.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В МИРЕ И УКРАИНЕ

Приведена динамика производства в мире и Украине таких зернобобовых культур, как соя, горох, нут, фасоль. Наиболее динамично увеличиваются посевные площади и валовые сборы сои, что обусловлено как интенсивной селекционной работой с культурой, так и внедрением новых технологий. В большинстве стран мира сою возделывают минимальным или нулевым агроспособом. На планете отмечается также значительный рост производства семян фасоли, вигны, нута, чечевицы. Учитывая значительные изменения климата в Украине, кроме сои, необходимо обратить особое внимание на такие засухоустойчивые культуры, как нут и чечевица. В ближайшие годы нужно восстановить посевные площади гороха как основного предшественника для озимой пшеницы.