

Історія культури сої і сучасний стан її виробництва

Є. М. Огурцов, доцент кафедри рослинництва, Ю. В. Белінський, здобувач,
Глущенко Р. Ф., магістр
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Соя відноситься до родини бобових (Leguminosae Juss), підродини метеликових (Papilionaceae Maub). і роду гліцине (Glycine L.). Назва Soja походить від китайського слова „шу” – боби [11]. У землеробстві соя відома вже понад 6 тис. років. Також як і пшениця, рис, кукурудза і просо вона відноситься до найбільш древніх культур. Більшість авторів, батьківщиною культурної сої вважає Південно-Східну Азію і насамперед Китай [7].

Сою можна одночасно розглядати як давню культуру, яка була відкрита сучасною наукою. З давніх часів вона використовувалася людиною в їжу разом із рисом, пшеницею та просом, а після п'ятидесятих років минулого століття стала важливим джерелом білка для людей та тварин, а також цінною промисловою сировиною для отримання олії [1].

Повідомлення про використання в культурі та походження сої досить обмежені та суперечливі. Ряд авторів зазначають, що це одна з найбільш давніх культурних рослин, яка була відома китайцям ще в 5 ст. до н.е., і одна з п'яти священних рослин, до яких окрім сої відносяться рис, ячмінь, пшениця та просо. Халдвелл та ін. (США-1973), посилаючись на дослідження Морза, вважають, що перший писемний документ, у якому згадується про лікарські рослини Пен Цао Му (Матерія Медика) китайського імператора Шеньнуна, за рецептами якого із сої виготовляли більше 300 різноманітних ліків. Любке поділяє цю точку зору; на його думку, соя отримала свою назву від китайського слова «соу», що означає «великий біб» [7].

У світовому землеробстві соя відома більше 6000 років. М. І. Вавилов відносив її як і пшеницю, кукурудзу, ячмінь, льон, бавовник до первинних, найбільш давніх культур. Соя згадується в багатьох пам'ятках народного епосу країн Південно-Східної Азії. Про неї тут склали легенди, сказання як про дивовижну рослину-товариша людини і в radoщах, і в біді, рятівниці від голоду та хвороб, прапороносцю мужності, працелюбства, шляхетності, подружньої вірності та злагоди. Соя входить у ритуал зустрічі весни, днів осіннього благоденства та застільних веселощів. Але точно з'ясувати походження та історію цієї культури все ще не вдається: так мало збереглося вірогідних доказів. Багато вчених вважає, що культура соя виникла з дикоростучої. Цю думку поділяють також К.Н. Максимович, А. Франте та Л. Сиваше, П. Аршерсов, В. Мороз та інші [2].

Більшість авторів батьківщиною культурної сої вважають райони Південно-Східної Азії і насамперед Північний і Центральний Китай. Але деякі вчені припускають можливість більш ранньої появи культурної сої в Індії, ніж у Китаї, або її одночасне окультурювання в Індії та в Китаї, а інші –

не виключають можливості існування декількох місць походження сої, роздрібнених у часі та просторі, пов'язаних із Східною та Південною материковою та острівною Азією, а також Африкою та Австралією. Але, якщо навіть погодитися з поліфілетичним походженням сої, то все-таки Китаю належить першість у великій багатовіковій роботі по відборі культурних форм цієї рослини. Із Китаю культурна соя могла потрапити в Корею та Японію а потім трьома шляхами в оточуючі південно-східні країни: першим – у В'єтнам і Таїланд, другим – у Індію та Індонезію, третім – у Непал, Тибет, Кашмір. У країнах Малої Азії, Європи, Америки, Африки та Австралії сучасна культура сої має коротку історію, яка обчислюється лише декількома століттями [7].

Соя була завезена в Україну з Китаю у XIX сторіччі і спочатку культивувалась у наукових цілях. Вирощування сої в Україні було започатковано у 1877 р. агрономом І. Г. Подобою на території теперішньої Запорізької області. У 1878–1883 рр. на Полтавщині сою вивчав Л. А. Черноглазов, вважаючи цю рослину дуже корисною [6]

З 1885 р. на Київщині сою вирощував В.І. Гомілевський, одержуючи з десятини по 150-197 пудів зерна сої. У 1884 р. на Одеській сільськогосподарській виставці демонструвалися рослини сої, насіння та продукти з неї – олія, мило, какао, макуха та ін. У 1900 р. було видано книгу В.І. Гомілевського „Про китайський біб і його значення для російського господарства”, в якій дослідник узагальнив результати власних дослідів із соєю, а також досвід вітчизняних і деяких закордонних дослідників. Окремі загальні положення цього дослідження й агрономічні поради щодо сої мають значення і натеper [6].

І. І. Білецький вкінці XIX сторіччя протягом 12 років проводив досліді на полях Харківського земельного училища із 40 сортами сої, з яких надійно визрівали 19 середньостиглих і ранніх сортів. Однак у дореволюційній Росії не знайшлося масового виробника та споживача сої. Через недостатню вивченість біології культури та її агротехніки врожаї були дуже низькими. Не було налагоджено переробку зерна сої [6].

Наприкінці минулого сторіччя нове поживлення інтересу до сої виникло в зв'язку з роботою І. Є. Овсинського. Його сорти висівалися не тільки в Росії, але й у Західній Європі і США. Вони стали вихідним матеріалом для подальших робіт із селекції, акліматизації і гібридизації. Планове виробництво сої було розпочато у бувшому Радянському Союзі у 1927 р. Посівні площі сої поступово збільшувалися: з 16,6 тис га у 1927 р. до 461,4 тис га у 1931 р. Особливо багато її сіяли в Україні. У 1932 році частка посівної площі України становила 150 тис. га [7].

За останні роки у світі істотно зменшилися посівні площі пшениці й ячменю і лише для сої характерна постійна динаміка збільшення її площ. Паралельно підвищується і урожайність цієї культури. На теперішній час за посівними площами та валовими зборами зерна соя посідає четверте місце у світі серед основних польових культур. Якщо на початку інтенсивного

впровадження сої на неї робили ставку як на олійну культуру, то в останні роки акцент все більше переноситься як на джерело білка, особливо харчового, збалансованого за амінокислотним складом. Соєвий білок поліпшує харчові властивості інших рослинних білків, оскільки ті амінокислоти, яких не вистачає в інших білках, є в достатній кількості у соєвому продукті. Уведення соєвого білка у меню є чудовим способом компенсувати брак лізину та інших амінокислот у білку пшениці, рису, жита, ячменю, вівса, проса, кукурудзи [1].

За темпами приросту виробництва білка й олії соя не має собі рівних. За період з 1934 до 1998 рр. виробництво сої у світі збільшилось у 12,9 рази, тоді як пшениці – лише у 4,6; рису – у 3,7; кукурудзи – у 5,5 рази. У групі зернобобових культур соя значно перевищує всі зернобобові культури за обсягами виробництва [3].

Сою вирощують у 84 країнах, хоч важливою сільськогосподарською культурою вона вважається у 50 країнах. Основні її посіви та виробництво зосереджені у США, Бразилії, Китаї, Аргентині, Індії, Парагваї, Канаді, Індонезії, Італії, Південній Кореї, Нігерії, Франції, Росії, Румунії, Югославії та ін. Важливо, що на перші дев'ять країн, де загалом проживає 50% населення планети, припадає 96% світового обсягу виробництва сої [9].

Світовий експорт зерна сої за 1990-2001 рр. зріс з 26,1 млн. т до 57,17 млн. т (у 2,2 рази), що значно перевищує темпи експорту інших сільськогосподарських культур. У товарній структурі світового експорту у 2001/2002 маркетинговому році серед насіння всіх білково-олійних культур соя займала 84,4%; ріпак – 10,8; соняшник – 3,1; інші культури – 4,7%. До торгівлі соєю, соєвим шротом, соєвою олією та іншими продуктами із вмістом сої причетні близько 190 країн. Основні маркетингові потоки сої спрямовані з країн Північної та Південної Америки до Азії та Європи, менше – до Африки. На світовий ринок у 2001/2002 маркетинговому році надійшло 57,17 млн. т зерна сої – 31,1% вирощеного врожаю. Решта використовується в країнах-виробниках. Експортували насіння сої 53 країни, серед них найбільше США, Бразилія, Аргентина, Парагвай. Світовий ринок сої монополізований цими чотирма країнами, які разом експортували 95% усієї сої [10].

Світовий імпорт зерна сої також зростає. У торгівлю зерном цієї культури включені як найбільші, так і невеликі за населенням країни, які мають високопродуктивне тваринництво. У соєвому імпорті задіяні всі економічно розвинені країни з високим рівнем життя [4].

Обсяг світового виробництва сої у 2005 р. становив 209 млн. т. У перспективі масштаби світового виробництва та напрями використання цієї культури розширюватимуться. За прогнозами, протягом наступних 10 років виробництво сої зросте ще на 70-80 млн. т. Таких перспектив нарощування виробництва не має жодна культура. Високі темпи й обсяги світового виробництва обумовлені зростаючим попитом сої на ринку, а також тим, що соя допомагає розв'язати нагальні проблеми, пов'язані зі збільшенням

виробництва рослинного білка й олії, поповненням запасів ґрунтового азоту, зміцненням економіки країн [3].

Виробництво сої в Україні в останній час також постійно зростає. За період з 2000 р. по 2012 р. площа посівів сої збільшилися у 20 разів. Україна вийшла на перше місце в Європі за виробництвом сої. Це сталося завдяки створенню та впровадженню у виробництво сортів сої нового покоління, розробці сортової технології їх вирощування, підвищенню попиту на сою на світовому ринку. Прогнози свідчать про те, що виробництво сої зростатиме і на далі і вітчизняне птахівництво буде повністю забезпечене власною соєю [3].

Учені України розпочали оригінальні дослідження з термічної обробки зерна сої для підвищення її засвоюваності, а також заготівлі гранул монокорму з рослин сої, зібраних у фазі жовтої стиглості. Україна є одним із ініціаторів розробки технології вирощування сої на зрошуваних землях та активного впровадження її у виробництво. Як свідчать наукові дослідження та практика кращих господарств України, за кращих агротехнічних умов, особливо за умов зрошення, можна щороку одержувати високі, сталі врожаї цієї культури [5].

У Харківській області склалися досить сприятливі передумови для розширення виробництва сої: ґрунтово-кліматичні умови, наявність місцевих конкурентноспроможних сортів, сучасні енергозаощаджувальні технології переробки, відповідний науковий потенціал і трудові ресурси. Це дозволяє сподіватися, що розширення використання сої в області сприятиме поліпшенню якості кормових і харчових продуктів, створенню їх нових видів, у тому числі для лікувально-профілактичного та дитячого харчування. До того ж кормові та харчові продукти із сої у чотири-шість разів дешевші за традиційні і мають більш збалансований склад поживних речовин [8].

В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва успішно реалізується генетично обґрунтована селекційна програма, спрямована на створення сортів сої на широкій адаптивній основі. Селекціонерами Інституту за останні роки створено сорти сої різних груп стиглості. Вісім із цих сортів занесені до Реєстру сортів рослин України: Харківська 35, Харківська 66, Харківська Зернокормова, Романтика, Мрія, Горизонт, Фея, Східна. У Державному сортовипробуванні знаходяться сорти Скеля, Версія, Величава, які відрізняються високою продуктивністю (3,0-3,5 т/га), скоростиглістю (90-110 днів), високою якістю зерна (вміст білка 38-40%, олії – 22-24%), посухостійкістю, стійкістю до хвороб та шкідників, придатні для вирощування за інтенсивною технологією [8].

Список використаної літератури:

1. Бабич А. О. Народонаселення і продовольство на рубежі другого і третього тисячоліть // А.О. Бабич, А. А. Побережна – К.: Аграрна наука, 2000. – 158 с.

Матеріали наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю харківського періоду агроуніверситету ім. В.В. Докучаєва (1914–2014 рр.) / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. ХНАУ, 2014

2. Бабич А. Соя – головна білково-олійна культура світового землеробства // А. Бабич, А. Побережна / Пропозиція. – 2000. – № 4. – С. 42–45.
3. Бабич А. Соя – стратегічна культура світового землеробства XXI століття // А. Бабич, А. Бабич-Побережна / Пропозиція. – 2006. – № 6. – С. 44–46.
4. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу / А. О. Бабич – К.: ІТІ. – 1995. – 298 с.
5. Бабич А. О. Соя для здоров'я і життя на планеті земля / А. О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1998. – 272 с.
6. Вишнякова М. Л. Соя – історія культури // М. Л. Вишнякова. / Агроном. – 2004. – №3 (5). – С. 82–83.
7. Лещенко А. К. Культура сои / А. К.Лещенко. – К.: Наук. думка. – 1978. – 235 с.
8. Матушкін В. О. Методи і результати селекції сої на адаптивність, продуктивність і скоростиглість // В. О. Матушкін, О. М. Мошкова / Селекція і насінництво. – Вип. 90. – Харків, 2005. – с. 84–97.
9. Побережна А. Соя на світовому ринку високобілкових кормів // А. Побережна / Пропозиція. – 2002. – № 12. – С. 61–63.
10. Побережна А. А. Еколого-економічні проблеми світового виробництва зернобобових культур для нарощування білкових ресурсів // А. А. Побережна / Селекція і насінництво. – 2005 – Вип. 90. – С. 66–74.
11. Сунь-Син-Дун. Соя / Сунь-Син-Дун Пер. с кит. А.М. Кайгородова. – М.: Сельхозиздат, 1958. – 248 с.