

ОЦІНКА СТАБІЛЬНИХ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК В ЗРАЗКАХ КОЛЕКЦІЇ СОЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СОРТІВ-ЕТАЛОНІВ

О.С. Зінченко, О.В. Якубенко

Інститут масличних культур НААН

В статті приведені результати оцінки колекції сортів сої різного еколого-географічного походження за градацією прояву основних морфологічних ознак для виділення сортів-еталонів в умовах південного степу України. Визначено 6 стабільних морфологічних ідентифікаційних ознак, за якими проводили опис сортів-еталонів: забарвлення опушення головного стебла, розмір бічного листочка, інтенсивність зеленого забарвлення листка, забарвлення квітки, інтенсивність коричневого забарвлення бобу, основне забарвлення насінневої оболонки. Виділено колекційні сорти, які мають одну еталонну ознаку: Heipong 37, Кобза, Луч Надежды, ДСС 2504, 2974 ИС-24; дві ознаки: Золотиста, Діона, Степная-90, Зума, Ксеня, Георгіна, Срібна Рута, Перлина, 93/99, Жемчужна; три ознаки: Ozzie, 2947 564/84, Юг-30, Вінні, Княжна.

Ключові слова: соя, морфологічна ознака, сорт, колекція, сорт-еталон, забарвлення, розмір бічного листочка, біб, насіннева оболонка.

Вступ. Соя – головна зернобобова культура світового землеробства, вона знаходиться у центрі уваги серед стратегічних рослин світу. Соя є найбільш поширеною і вигідною білково-олійною культурою та займає четверте місце після таких культур як пшениця, рис і кукурудза. Вона забезпечує основний рослинний білок, якій відіграє визначальну роль у покращенні здоров'я населення та харчування. Попит на насіння сої підвищується, оскільки популяція людей зростає та використовує сою, як основний інгредієнт різних харчових продуктів, таких як тофу, темпера, соєве молоко та тауко (Sulistyo, Sumartini 2015). Як відомо, соя має велике генетичне різноманіття й високу тенденцію пристосовуватися та адаптуватися до багатьох різних умов середовища (Purwantoro et al. 2017).

Колекції сортів рослин певного таксону, використовують для визначення критеріїв оцінки: відмінності, однорідності, стабільності сортів. При проведенні експертиз сортів рослин з визначення певних ознак, багато залежить від наявності сортів з еталонними показниками ознак (UPOV 1998).

В більшості випадків морфологічні ознаки мають нестабільний прояв та значну мінливість залежно від погодних умов, середовища вирощування. Тому бажано ідентифікувати сорти з генетично обумовленими ознаками, для виявлення відмінних ознак сортів та нових генотипів. Визначення рівня прояву господарсько-цінних, морфологічних, біологічних ознак є важливою частиною ідентифікації експертного оцінювання (Shtanko, Mykhaychenko 2008).

Класифікація сортів за морфологічними, ідентифікаційними ознаками дозволяє ефективно формувати бази даних, вести інформаційні банки колекцій

сої та використовувати їх для подальшої праці над методикою сортових експертиз. В створенні адаптивних сортів важливу роль відіграють генетичні та екологічні механізми диференціації популяцій видів та інших внутрішніх груп рослин, які формуються під впливом зовнішніх умов. При цьому треба враховувати, що рівень прояву морфологічних ознак рослин сої вельми специфічний і відображає особливості функціонування їх генетичних систем та філогенетичної адаптації (Zhuchenko 2012).

Генетичну обумовленість стабільності прояву має лише незначна частина морфологічних ознак, в більшості випадків ознаки мають значну мінливість залежну від кліматичних умов та середовища вирощування. Тому перевагу для ідентифікації віддають генетично зумовленим ознакам, які є визначальними для сортової ідентифікації відмінних ознак. Пропозиція колекційних сортів, як еталонів, може підвищити якість проведення експертної оцінки нових генотипів, адже не всі сорти-еталони є доступними для експертизи, та мають відповідний прояв ознак у нашому регіоні.

Метою досліджу було проведення оцінки сортів колекції сої за проявом стабільних морфологічних ознак для визначення сортів-еталонів в посушливих умовах південного степу України.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводилися у 2018-2019 роках на полях лабораторії генетичних ресурсів Інституту олійних культур НААН м. Запоріжжя. Матеріалом для досліджу були 152 сорти сої різного еколого-географічного походження придатні до вирощування на півдні України. Закладення дослідів здійснювалися відповідно до рекомендацій (Kutyshenko 2010). Посів здійснювався широкорядним способом з міжряддям 70 см. Сорти висівали у два ряди по 5 лунок, без повторень.

Ідентифікацію ознак здійснювали згідно з методикою проведення експертизи сої культурної (*Glycine max* (L.) на відмінність, однорідність і стабільність (UPOV 1998; Tkachuk 2016). Видання включає в себе приведені морфологічні та ідентифікаційні ознаки сортів рослин, із зазначеними градацією, ступенем виявлення, інтервалами мінливості ознак. Також колекційні зразки оцінювали за класифікатором “ідентифікація ознак зернобобових культур” (Kutyshenko et al. 2009; DSTU 2003).

Морфологічний опис сої здійснювали методом візуальної оцінки та допомогою вимірювань і підрахунків залежно від типу виявлення 20 ознак а саме: 2(QL) – якісні, 9(QN) – кількісні, 9(PQ) – псевдоякісні. Візуальне та інструментальне оцінювання органів та частин рослин проводили згідно вказівок: MG – разове вимірювання групи рослин або частин рослин (висота); MS – вимірювання групи попередньо визначених рослин, на яких упродовж вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак (довжина); VG – візуальна разова оцінка групи рослин; VS – візуальна оцінка окремих, попередньо визначених рослин або частин рослин. Для оцінки ступеня виявлення використовують 20 ознак, і коди (1-9). Сукупність цих кодів складає кодову формулу сорту та використовуються для формування групи сортів.

Кліматичні умови протягом 2018-2019 рр. різнилися. Середня температура повітря була задовільною та була вища на 18-19% за середню багаторічну. При цьому температура повітря квітня 2018 року була на 2°C більша, ніж у квітні 2019 року. Температурний режим повітря років досліджень впродовж квітня-червня, був вищим на 4-5°C ніж багаторічні показники. Це

сприяє кращому розвитку вегетативних та генеративних органів рослин сої. У квітні і травні 2018 року через недостатню кількість опадів спостерігався дефіцит вологи в ґрунті. У ці місяці опадів було в двічі менше, відповідно 12,0 і 6,0 мм у порівнянні з середніми багаторічними даними 36,0 і 42,0 мм, що призвело до часткового припинення росту і розвитку рослин. Гідротермічні умови в період проростання насіння у 2018 р. складав 12,0 мм порівняно з показником 2019 року, який склав 35,0 мм. Кількість опадів за вегетаційний період у роки досліджень склала 237,2-266 мм. Це дуже мало для сої. В таких жорстких умовах вирости і сформувати врожай можуть не усі відомі сорти. Більш пізньостиглі сорти мають великий вегетаційний період і потребують більше вологи, тому колекція сої складається з ранньостиглих та середньоранніх сортів.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Проведений опис за 20 ознаками для сортів виявив наявність мінливості за більшістю ознак. Кожен з сортів описували за певною ознакою по кілька разів і виявляли відмінності у описі окремих ознак з плином фаз вегетації та зі зміною погодних умов років. Посуха сприяла знебарвленню, зменшенню розмірів та пропорцій органів. Серед вивчених ознак виділено 6 найменш мінливих, стабільних ознак, де спостерігалось мало змін під впливом умов вирощування та з розвитком рослин за роки вивчення. Це ознаки: «рослина: забарвлення опушення головного стебла», «листок: розмір бічного листочка», «листок: інтенсивність зеленого забарвлення», «квітка: забарвлення», «біб: інтенсивність коричневого забарвлення», «насінина: основне забарвлення оболонки». Інші 14 ознак виступають з великою мінливістю та нестабільним проявом серед сортів, сильно змінювались у роки дослідження та були не генетично обумовлені під впливом кліматичних умов та середовища вирощування (рис.1).

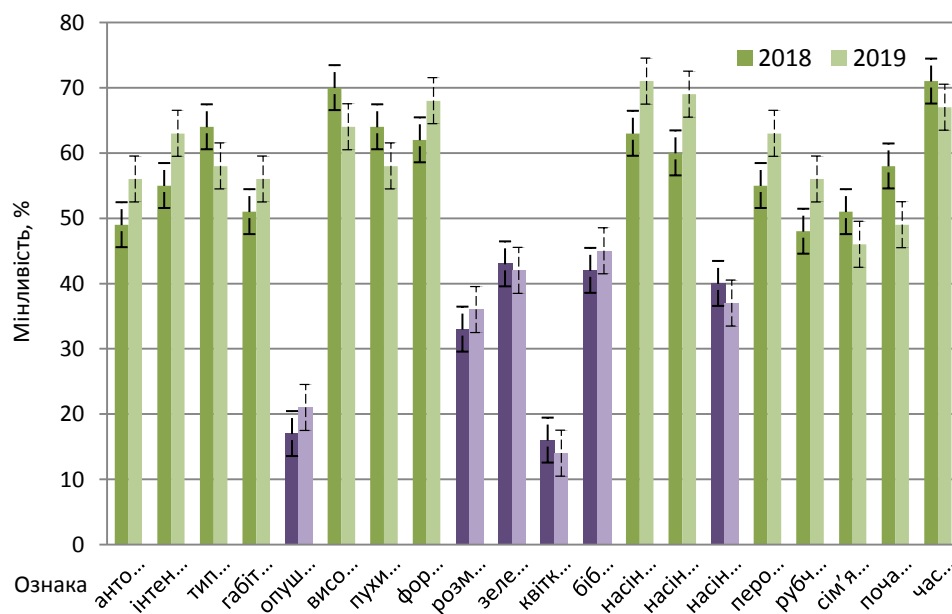


Рис.1. Відсоток мінливих в умовах посухи сортів сої колекції ІОК за кожною з досліджуваних морфологічних ознак: 1 – гіпокотиль: антоціанове

забарвлення; 2 – гіпокотиль: інтенсивність антоціанового забарвлення; 3 – рослина: тип росту; 4 – рослина: габітус; 5 – рослина: забарвлення опушення головного стебла; 6 – рослина: за висотою; 7 – листок: пухирчастість; 8 – листок: форма бічного листочка; 9 – листок: розмір бічного листочка; 10 – листок: інтенсивність зеленого забарвлення; 11 – квітка: забарвлення; 12 – біб: інтенсивність коричневого забарвлення; 13 – насінина: розмір; 14 – насінина: форма; 15 – насінина: основне забарвлення оболонки; 16 – насінина: забарвлення в насіннєвій оболонці, викликане реакцією пероксидази; 17 – насінина: забарвлення рубчика; 18 – насінина: забарвлення сім'яноїжки рубчика; 19 – рослина: час початку цвітіння; 20 – рослина: час досягання

Ознаки були описані за допомогою кодів ознак за методикою UPOV. Згідно з світовими дослідженнями встановлено світові сорти-еталони, в основному іноземного походження. Їх використання у більшості випадків в нашій посушливій зоні не можливо, в основному внаслідок складності нормального вирощування їх у посушливих умовах. Наприклад, сорт Арасче погано переносить підвищені температури. В зв'язку з цим, ми виділили для кожної зі стабільних ознак свої сорти еталони пристосовані для вирощування на півдні України у посушливих умовах зі стабільним проявом ознак.

Згідно літературних даних ознака «рослина: забарвлення опушення головного стебла» у сої є найбільш вивченою. Вона контролюється декількома генами. Дикі і малокультурні форми сої мають темне забарвлення опушення, яке домінує над світлим. Домінантний ген *T* контролює коричневе опушення, його рецесивний алель викликає сіре опушення, а ген *T2* (у присутності *T*) – буре опушення; рецесивний алель *t2* – сіре опушення. Відсутність опушення, яке визначили (Nagai, Saito, 1923) контролює доміантний ген *P1*, що інгібує прояву опушення. Домінантні гени *Pd1* *Pd2* обумовлюють густе опушення рослин, що захищає від комах (Bernard, Weiss, 1973). Рецесивний алель *ps* контролює курчавість волосків опушення, доміантні гени густого опушення *Pd* ті рідкого *Ps* (табл.1).

Таблиця 1

Генетика прояву деяких морфологічних ознак сої
(Н.М Чекалін, В.Н Тищенко, М.Е Баташова (2008) Селекція та генетика окремих культур)

№ п/п	Домінантна ознака	Рецесивна ознака	Символ гена
1.	Темний колір опушення	Світлий	<i>T – t</i>
2.	Наявність опушення	Відсутність	<i>P1 – p1</i>
3.	Рідке опушення	Нормальне	<i>Ps - ps</i>
4.	Фіолетовий віночок квітки	Білий	<i>W1 – w1</i>
5.	Блідо-фіолетовий віночок	Фіолетово-червоний	<i>W2 – w2</i>
6.	Темно-фіолетовий віночок	Блідо-фіолетовий	<i>W3..W4 – w3..w4</i>

Продовження табл. 1

7.	Темне забарвлення бобу	Світле	L1..L2 – l1..l2
8.	Коричневе забарв. насіння	Червоно-коричневе	O - o
9.	Чорне забарвлення насіння	Коричневе	R1..R2 – r1..r2

В нашій колекції за ознакою «рослина: забарвлення опушення головного стебла» 36% сортів мають сіре опушення стебла. У якості стабільних за проявом еталонів було виділено сорти Золотиста, Ozzie, Діона. До коричневого забарвлення стебла віднесено 2947 564/84, Степная-90, Княжна. «Розмір бічного листочка» є ознакою, яка впливає на збільшення зеленої маси рослин та в подальшому на продуктивність. За градацією ознаки малий розмір листа мали сорти: Зума, Ксеня; середній – Heinong 37, Юг-30; великий – 2947 564/84, Вінні, ДСС 2504 (рис.2).

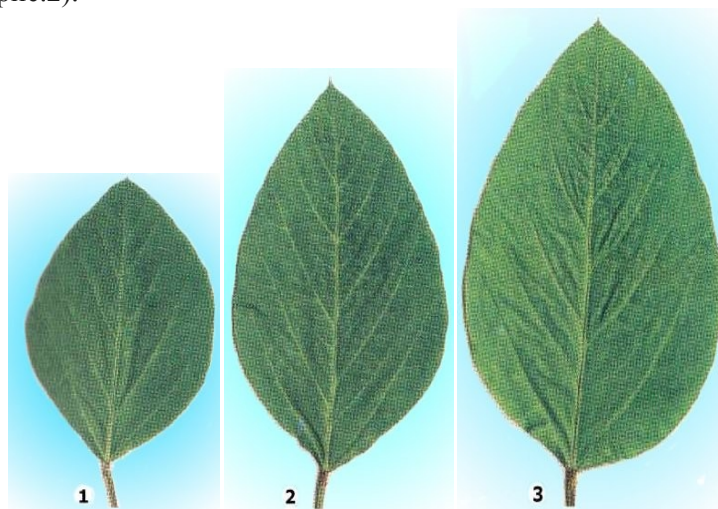


Рис. 2. Прояв ознаки «листок: розмір бічного листочка» у колекційних сортів

(1 – Зума (малий); 2 – Юг-30 (середній); 3 – ДСС 2504 (великий))

Наступною є ознака «листок: інтенсивність зеленого забарвлення», яка поділяється за градацією на світлу, помірну та темну. Серед наших сортів зі світлим ступенем забарвлення ми можемо виділити Діона, Срібна Рута, Зума. Для сортів з помірною градацією забарвлення виділено сорти: Перлина, 93/99, Княжна. До темного кольору листової пластини ми віднесли сорти: Степная-90, Ozzie.

Одним з перспективних ознак для використання в якості морфологічного маркера є забарвлення квітки. Ознака варіює від інтенсивного фіолетового до білого. Дикі і малокультурні форми сої мають фіолетове забарвлення квітки. Фіолетове забарвлення – домінантне (ген *W1*), рецесивний алель гена *w* контролює біле забарвлення. Ген *W1* здійснює плеiotропний ефект на забарвлення шкірки насіння. Buzzel et al. (1974) визначив, що антоціановий пігмент викликає дію гена *W1*, виявляється і на інших частинах рослин – на під сім'ядольному коліні, стулках бобів, черешках листків і стеблі. Генотип *W3*

W4 має темно-фіолетове забарвлення вінчика; *W3 w4* – блідо-фіолетове; *w4-dp* – блідо-фіолетовий колір зіву квітки. Рецесивна мутація *wt* викликає багряно-червоне забарвлення квітки.

Серед сортів нашої колекції, які досліджували за ознакою «квітка: забарвлення», 37% сортів є з білим віночком квітки, а 63% з фіолетовим віночком. Згідно з сортами еталонами: Chander, Cresir, Toreador до білого кольору квітки ми віднесли сорти Княжна, Ozzie, Золотиста. З фіолетовим кольором квітки ми виділили сорти: 93/99, Жемчужна.

Дуже перспективними для використання в якості маркерних є група ознак, пов'язаних з інтенсивністю забарвлення бобу. Генетик (Bernard 1967) стверджував, що темно-коричневе, майже чорне, забарвлення бобів контролюється доміантним алелем гена *L*, а світле, солом'яне-жовте рецесивним. Встановлений доміантний ген *L1*, який контролює чорне забарвлення бобів, його рецесивний алель *l1* обумовлює світле забарвлення. Коричневе забарвлення бобу розвивається у присутності доміантного гена *L2*, світло-коричневе рецесивного *l2*. За ознакою «біб: інтенсивність коричневого забарвлення», яка характеризує генеративні органи рослини, поділяють на слабку, помірну та сильну, але за іншими ідентифікаторами виділяють градації: пісочна, сіра, світло-коричнева, коричнева та темно-коричнева, тому ми вирішили що краще буде ідентифікувати за кольоровою градацією. До пісочного кольору бобів віднесли сорти Перлина, Юг-30; сірого – Срібна Рута; світло-коричневого – Княжна; коричневого – Ксеня, Георгіна; темно-коричневого – Жемчужна, Вінні (рис.3).

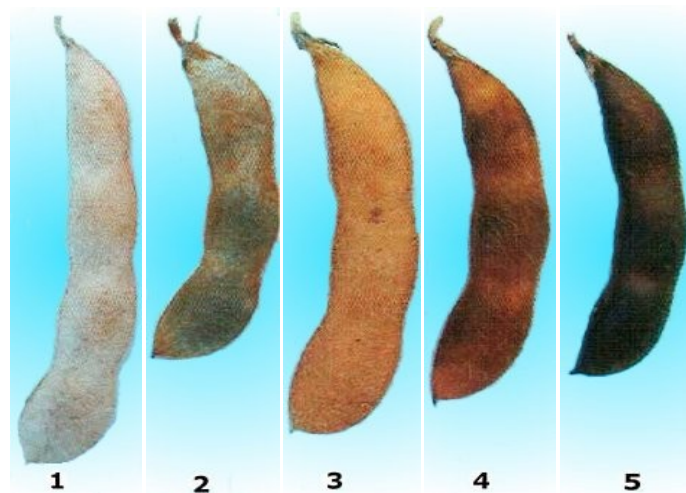


Рис. 3. Прояв ознаки «біб: інтенсивність коричневого забарвлення» у колекційних сортів

(1 – пісочне (Перлина); 2 – сіре (Срібна Рута); 3 – світло-коричневе (Княжна); 4 – коричневе (Ксеня); 5 – темно-коричневе (Жемчужна))

До важливих ознак за якими ідентифікують опис сортів відносять «насінина: основне забарвлення оболонки», яке впливає на смакові якості насіння. Як правило, для харчових технологій віддають перевагу насінню з світлою оболонкою без пігментації, темнозабарвлене насіння притаманне

© О.С. Зінченко, О.В. Якубенко

кормовим сортам. Woodworth (1932) показав, що забарвлення насіння та рубчика обумовлюють різноманітні гени, які подавляють пігмент чи відповідальні за колір пігменту. Чорне забарвлення насіння обумовлює *R*, коричневе – рецесивний алель *r*. Ген *O*, який контролює коричневе забарвлення, рецесивний алель викликає червоно-коричнєве забарвлення насіннєвої шкірки.

В нашій колекції виявлено насіння за кольором наступних груп: жовте – Кобза, Юг-30; жовто-зелене – Вінні, Луч Надежды; зелене – Георгіна; світло-коричнєве – 2947 564/84; коричневе – ДСС 2504; темно-коричнєве – 2974 ИС-24 та чорне – не виявлено (рис.4).



Рис. 4. Прояв ознаки «насінина: основне забарвлення оболонки» у колекційних сортів (а – жовте (Юг-30); б – жовто-зелене (Вінні); в – зелене (Георгіна); г – світло-коричнєве (2947 564/84); д – коричневе (ДСС 2504); е – темно-коричнєве (2974 ИС-24))

Завдяки аналізу накопиченої бази інформації морфологічних ознак, ми визначили сорти-еталони за стабільними ознаками і внесли їх у таблицю 2.

Таблиця 2

Морфологічні ознаки сортів сої культурної (ВОС)

Ознака		Ступінь виявлення ознак	Ко ди	Сорти-еталони	
				іноземні	колекційні
1	2	3	4	5	
5. PQ	Рослина: Забарвлення опушення головного стебла (у середній третині) VG, 65–85	сіре	1	Apache, Alaric, Talon	Золотиста, Ozzie, Діона
		рудувато-коричнєве	2	Maple Glen, Chandor, Paoki	2947 564/84, Степная-90

Продовження табл. 2

9. Q N	Листок: розмір бічного листочка MS 65	малий	3	Labrador	Зума, Ксеня
		середній	5	Kushiro	Heinong 37, Юг-30
		великий	7	Williams	2947 564/84, Вінні
10. Q N	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення VS 65	слабка	3	Arcade	Діона, Срібна Рута, Зума
		помірна	5	Imari	Перлина, 93/99, Княжна
		сильна	7	Jedor, Ardir	Степная-90, Ozzie
11. P Q	Квітка: забарвлення VG 66	біле	1	Chandor	Княжна, Ozzie, Золотиста
		фіолетове	2	Fransoy 242, Apache	93/99, Жемчужна,
12. Q N	Біб: інтенсивність коричневого забарвлення VS 85	слабка	3	Chandor	Перлина, Юг- 30, Срібна Рута
		помірна	5	Alaric, Fuji	Княжна, Ксеня, Георгіна
		сильна	7	Toreador, Royal	Жемчужна, Вінні
15. P Q	Насінина: основне забарвлення оболонки (рубчик не враховують) VS 89	жовте	1	Queen, Paoki	Кобза, Юг-30
		жовто-зелене	2	Сероглазка	Вінні, Луч Надежды
		зелене	3	Зерноград 2	Георгіна
		світло- коричневе	4		2947 564/84
		коричневе	5	Добруджанка	ДСС 2504
		темно- коричневе	6		2974 ИС-24
		чорне	7	Кобра	

Запропонування використаних сортів, як еталонів, може підвищити якість експертної оцінки для нового селекційного матеріалу, а також для підвищення ідентифікації нових сортів в умовах південного степу України.

Висновки

Визначено 6 стабільних морфологічних ідентифікаційних ознак, за якими проводили опис сортів це: «рослина: забарвлення опушення головного стебла», «листок: розмір бічного листочка», «листок: інтенсивність зеленого

© О.С. Зінченко, О.В. Якубенко

забарвлення», «квітка: забарвлення», «біб: інтенсивність коричневого забарвлення», «насінина: основне забарвлення оболонки». Ці ознаки були найменш мінливими, більш стабільними під впливом умов вирощування та з розвитком рослин.

За результатами проведеного дослідження зразків колекції сої за морфологічними ознаками вегетативних, генеративних органів рослин, дозволило визначити сорти зі стабільним проявом еталонних ідентифікаційних ознак сої. Виділено колекційні сорти, які мають одну еталонну ознаку: Heinong 37, Кобза, Луч Надежды, ДСС 2504, 2974 ИС-24; дві ознаки: Золотиста, Діона, Степная-90, Зума, Ксения, Георгіна, Срібна Рута, Перлина, 93/99, Жемчужна; три ознаки: Ozzie, 2947 564/84, Юг-30, Вінні, Княжна.

References

- DSTU (2003) Seeds of agricultural crops. Methods for determining quality. DSTU, Gosstandart of Ukraine: 173
- Kyrychenko VV, Kobizeva LN, Petrenkova VP, Ryabchuk VS, Markova TJ (2009) Identification of signs of leguminous crops (peas, soybeans). Institute of planting of NAAS, Kharkov
- Kyrychenko VV (2010) Special breeding and seed production of field crops. Institute of planting of NAAS, Kharkov: 363-374
- Purwanto, Suhartina, Nugrahaeni, Sulisty A (2017) Response of soybean genotypes introduced from South Korea to drought stress during reproductive stage. Biodiversitas 18:15-19. doi:10.13057/biovid/d180103
- Shtanko I, Mykhaylichenko K (2008) Styding of the base collection genepool of hop (*Humulus lupulus* L.). Agropromislove virobniectvo Polissa 1:23-27
- Sulisty A, Sumartini (2015) Evaluation of soybean genotypes for resistance to rust disease. Biodiversitas 17:124-128. doi:10.13057/biovid/d170118
- Tkachyk SO (2016) Methods of examination of ordinary soybean (*Glycine max* (L.) Merril.) for difference, homogeneity and stability. Nilan LTD, Vinnytsia: 153-168
- UPOV (1998) TG/80/6.Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Geneva: UPOV
- Zhuchenko AA (2012) The role of mobilizing flowering genetic resources plants, their identification and systematization in the formation of adaptively integrated protection systems for agrocenoses, agroecosystems and agrolandscapes. Rakurs, Saratov: 528

ОЦЕНКА СТАБИЛЬНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В ОБРАЗЦАХ КОЛЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОРТОВ-ЭТАЛОНОВ

А.С. Зинченко, Е.В. Якубенко
Институт масличных культур НААН

В статье приведены результаты оценки коллекции сортов сои разного эколого-географического происхождения за градацией проявления основных морфологических признаков, для выделения сортов-эталонов в условиях южной степи Украины. Выделено 6 основных

стабильных морфологических идентификационных признаков, по которым проводили описание сортов-эталонов: окраска опушения главного стебля, размер бокового листочка, интенсивность зеленой окраски листа, окраска цветка, интенсивность коричневой окраски боба, окраска семенной кожуры. Выделены коллекционные сорта, которые имеют один эталонный признак: Heinong 37, Кобза, Луч Надежды, ДСС 2504, 2974 ИС-24; два признака: Золотиста, Діона, Степная-90, Зума, Ксения, Георгіна, Срібна Рута, Перлина, 93/99, Жемчужна; три признака: Ozzie, 2947 564/84, Юг-30, Вінні, Княжна.

Ключевые слова: соя, морфологический признак, сорт, коллекция, сорт-эталон, окраска, размер бокового листочка, боб, семенная кожура.

EVALUATION OF STABLE MORPHOLOGICAL TRAITS IN SOYBEAN COLLECTION SAMPLES FOR DETERMINATION OF STANDARD VARIETIES

A.S. Zinchenko, E.V. Yakubenko
Institute of Oilseed Crops NAAS

For identification of varieties, it is desirable to use genetically predetermined traits that are decisive for the varietal identification of the distinguishing characteristics of the varieties production and new genotypes for selection. The presence a complete evaluation of the selection samples a particular crop is the basis for the formation of informative databases characteristics the varieties of standards used in plant examination to determine the level of expression a characteristic particular genotype according to the code of their manifestation.

For the 20 traits we used to identify, we identified 6 least volatile, highly trait-stable traits over the years of study to identify. These are: "coloring of the pubescence of the main stem", "the size of the lateral leaf", "the intensity of green leaf color", "flower color", "the intensity of brown bean color", "basic color of the seed coat". The other 14 traits are highly variable and unstable among varieties, but may be significant under certain conditions.

According to the results of the research we have determined the conformity of the collection varieties by code graduation. In the study, we selected varieties with corresponding codes of attributes of the reference varieties the UPOV technique. On the basis of the color the pubescence of the main stem, 36% varieties are with grey stem pubescence. Among the standards: Apache, Alaric, Talon according to the grey color of the pubescence, we identified varieties Zolotysta, Ozzie, Diona. The 2947 564/84, Stepnaya-90, Knyazhna.

The lateral leaf size is a sign that affects the increase in green mass of plants and subsequently on productivity. Graduation of the sign small size of leaf had varieties: Zuma, Ksenya; middle – Heinong 37, Yuh-30; large – 2947 564/84, Vinni, DSS 2504.

The following is a sign of the intensity of leaf plate, which is divided by gradation into light, moderate and dark. Among our samples with a light degree of color, we can distinguish Diona, Sribna Ruta, and Zuma. For varieties with moderate gradation of color are selected: Perlyna, 93/99, Knyazhna. To the dark color of the leaf plate we attributed the varieties: Stepnaya-90, Ozzie.

Among the varieties we studied of the basics of flower color 37% varieties are with a white flower, and 63% with a purple. According to the varieties of standards: Chandor, Cresir, Toreador to the white color of the flower we

attributed varieties Knyazhna, Ozzie, Zolotysta. With the purple color of the flower we have selected varieties: 93/99, Zhemchuzhna, Heinong 37.

On the basis of the intensity of brown color bean, which characterizes the generative organs of the plant, is divided into weak, moderate and strong, but the other identifiers there are gradations: sandy, gray, light brown, brown and dark brown, so we decided what would be better identify by color gradation. To the sandy color of the beans we attributed varieties Perlyna, Yuh-30; gray – Sribna Ruta; light brown – Kobza, Knyazhna; brown – Ksenya; dark brown – Zhemchuzhna, Vinni.

Important features that identify the description of varieties include basic color of the seed coat, which affects the taste of the seeds. In particular, the seeds are divided by color into yellow – Kobza, Yuh-30; yellow-green – Vinni, Luch Nadezhdy; green – Heorhina; light brown – 2947 564/84, brown – DSS 2504; dark brown – 2974 YS-24 and black color – not detected.

Following the results of the previous collection of soybean varieties from the morphological sings of vegetative, generative organs of plants, it was possible to identify varieties with stable manifestation of standard identifying sings of soybean. Collection varieties with one standard characteristics: Heinong 37, Luch Nadezhdy, DSS 2504, 2974 YS-24; two signs: Zolotysta, Diona, Stepnaya-90, Zuma, Ksenya, Heorhina, Sribna Ruta, Perlyna, 93/99, Zhemchuzhna; three signs: Ozzie, 2947 564/84, Yuh-30, Vinni, Knyazhna.

Key words: soybean, morphological trait, variety, collection, standard variety, color, size of lateral leaf, bean, seed coat.