

УДК 633.85

Код UPOV: ARACH\_HYP

### Методика

проведення експертизи сортів арахісу підземного (*Arachis hypogaea* L.)  
на відмінність, однорідність і стабільність

### Загальні рекомендації

#### 1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Arachis hypogaea* L.

#### 2. Необхідний рослинний матеріал – насіння

2.1 Компетентний орган визначає скільки, якої якості, коли й куди постачається насіння для експертизи сорту.

2.2 Мінімальна кількість насіння для одного закладу експертизи повинна становити 1000 шт. насінин або 0,5 кг.

2.3 Насіння має бути здорове на вигляд, не уражене хворобами, не пошкоджене шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

2.4 Насіння нічим не обробляють.

#### 3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Експертиза повинна тривати два незалежні вегетаційні цикли. За необхідності дослідження продовжують на третій цикл.

3.2 **Місце експертизи.** Експертизу проводять у двох закладах експертизи (основному та додатковому).

3.3 **Умови для проведення експертизи.** Експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст і розвиток рослин, і достатнє виявлення характерних ознак сорту. Оптимальну стадію розвитку рослин для оцінки кожної ознаки вказано цифрами в другій колонці Таблиці ознак і описано в поясненні до неї.

3.4 **План експертизи.** Планують такий розмір ділянок, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків не шкодило б обстеженням, які тривають до завершення циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 60 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин 0,50 × 0,25 м.

3.5 **Метод дослідження.** Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснюють методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу виявлення ознак (якісні – QL, кількісні – QN, псевдоякісні – PQ). Тип виявлення ознаки проставлено в першій колонці Таблиці ознак.

Рекомендований метод спостереження за ознаками вказано в другій колонці Таблиці ознак:

MG: разове вимірювання групи рослин або частин рослин (наприклад, висота);  
 MS: вимірювання групи попередньо визначених рослин або частин рослин, на яких упродовж вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак (наприклад, довжина);  
 VG: візуальна разова оцінка групи рослин;  
 VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених рослин або частин рослин.

**3.6 Кількість рослин / частин рослин.** Експертизі підлягає щонайменше 60 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 60 рослин або частин 60 рослин (наприклад, висота);

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 20 рослин або частин 20 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 60 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 20 рослин або частин 20 рослин.

#### **4. Оцінка відмінності, однорідності та стабільності**

Для оцінки виявлення відмінності й однорідності використовують ознаки, наведені в Таблиці ознак, і коди (1–9), необхідні для електронного опрацювання даних. Сукупність цих кодів складає кодову формулу сорту і використовується для формування групи подібних сортів.

##### **4.1 Експертиза на відмінність**

Сорт відповідає умові відмінності, якщо за виявленням ознак він чітко відрізняється від будь-якого іншого сорту, загальновідомого до дати, на яку заявка вважається поданою. Експертизу на відмінність проводять після отримання результатів морфологічного опису першого року. Якщо сорт-кандидат може бути вирізненим з-поміж загальновідомих сортів методом порівняння їхніх описів, то він є відмітним. Коли неможливо чітко вирізнити сорт-кандидат серед загальновідомих за морфологічною кодовою формулою, його необхідно наступного року порівняти в польовому досліді.

##### **4.2 Експертиза на однорідність**

Сорт вважається однорідним, якщо з урахуванням особливостей його розмноження рослини сорту залишаються достатньо подібними за своїми основними ознаками, визначеними під час морфологічного опису.

Для оцінки однорідності приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 60 рослин допускаються дві нетипові.

4.2.1 Нетипові рослини позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетипових рослин встановлюють однорідність сорту.

##### **4.3 Експертиза на стабільність**

Сорт вважається стабільним, якщо його основні ознаки, відзначені в Описі, залишаються незмінними після неодноразового розмноження чи, у разі особливого циклу розмноження, наприкінці кожного такого циклу.

Зазвичай, коли сорт однорідний, він може вважатися стабільним.

#### **5. Групування сортів для експертизи на відмінність**

Сорти групують за найвідмітнішими морфологічними ознаками для кожного сорту, використовуючи ознаки, які, як відомо з практики, не варіюють або дуже слабо варіюють у межах сорту. Ці ознаки можуть бути використані окремо або в комбінаціях з іншими.

Для групування рекомендовано такі ознаки:

- Рослина: габітус (ознака 1);
- Гілки першого порядку: характер цвітіння (ознака 9);
- Біб: кількість насінин (ознака 12);

- Насінина: основне забарвлення насіннєвої шкірки (ознака 13);
- Насінина: вторинне забарвлення насіннєвої шкірки (ознака 14).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознаки поряд із сортами-кандидатами необхідно висівати сорти-еталони.

#### **6. Умовні позначення**

(\*) – ознаки, позначені зірочкою, завжди залучаються до Методик з експертизи на ВОС усіма країнами-членами UPOV, за винятком випадків, коли виявлення попередньої ознаки або регіональні умови довілля це унеможливають;

(+) – вказує на те, що до цієї ознаки надано пояснення або ілюстрації після Таблиці ознак.

А – ділянка з 60 рослинами.

В – ділянка з 20 рослинами / частинами рослин.

## 7. Таблиця ознак сортів арахісу підземного

| Ознаки                  |                                                                   | Ступені виявлення<br>ознак   | Коди | Сорти-еталони     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|-------------------|
| 1                       | 2                                                                 | 3                            | 4    | 5                 |
| 1.<br>(*)<br>QN         | Рослина: габітус<br>VG–A<br>61–69                                 | прямий                       | 1    | Tufa              |
|                         |                                                                   | напівпрямий                  | 2    | Sellie            |
|                         |                                                                   | розлогий                     | 3    | Inkanyezi         |
| 2.<br>(+)<br>QN         | Рослина: щільність<br>VG–A<br>61–69                               | нещільна                     | 3    | Mwenje            |
|                         |                                                                   | помірна                      | 5    | Nyanda            |
|                         |                                                                   | щільна                       | 7    | ARC-Oleic2        |
| 3.<br>(*)<br>QN         | Стебло: антоціанове<br>забарвлення<br>VG–A<br>61–69               | відсутнє або слабке          | 1    | Harts, Kwarts     |
|                         |                                                                   | помірне                      | 2    | Sellie            |
|                         |                                                                   | сильне                       | 3    | Kanosel           |
| 4.<br>(*)<br>(+)<br>QL  | Головне стебло: квітки<br>VG–B<br>61–69                           | відсутні                     | 1    | Akwa              |
|                         |                                                                   | наявні                       | 9    |                   |
| 5.<br>QN                | Листок: інтенсивність<br>зеленого забарвлення<br>VG–A<br>65–69    | слабка                       | 1    | ARC-Opal1         |
|                         |                                                                   | помірна                      | 2    | ARC-Oleic2        |
|                         |                                                                   | сильна                       | 3    |                   |
| 6.<br>(*)<br>(+)<br>QN  | Листочок: за довжиною<br>VG / MS–B<br>65–69<br>(a)                | короткий                     | 1    | Sellie            |
|                         |                                                                   | середній                     | 2    | Tufa              |
|                         |                                                                   | довгий                       | 3    | ARC-Opal1         |
| 7.<br>(*)<br>(+)<br>QN  | Листочок: розміщення<br>найширшої частини<br>VG–B<br>65–69<br>(a) | посередині                   | 1    | ARC-Opal1         |
|                         |                                                                   | ближче до верхівки           | 2    |                   |
|                         |                                                                   | значно ближче до<br>верхівки | 3    | ARC-Oleic2        |
| 8.<br>(+)<br>PQ         | Листочок: форма<br>верхівки<br>VG–B<br>65–69<br>(a)               | вузько загострена            | 1    | ARC-Opal1, Kwarts |
|                         |                                                                   | широко загострена            | 2    | Akwa              |
|                         |                                                                   | заокруглена                  | 3    | ARC-Oleic2        |
|                         |                                                                   | вдавлена                     | 4    | Tamrun 96         |
|                         |                                                                   |                              |      |                   |
| 9.<br>(*)<br>(+)<br>QL  | Гілки першого порядку:<br>характер цвітіння<br>VG–B<br>61–69      | переривчасте                 | 1    | ARC-Opal1         |
|                         |                                                                   | суцільне                     | 2    | Akwa, ARC-Oleic2  |
| 10.<br>(*)<br>(+)<br>QN | Біб: перетяжки<br>VG–B<br>88–89                                   | відсутні або дуже мілкі      | 1    |                   |
|                         |                                                                   | мілкі                        | 2    | ARC-Oleic2        |
|                         |                                                                   | помірні                      | 3    | ARC-Opal1         |
|                         |                                                                   | глибокі                      | 4    | Inkanyezi         |
|                         |                                                                   | дуже глибокі                 | 5    |                   |

| 1                       | 2                                                                   | 3                                                  | 4                | 5                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| 11.<br>(*)<br>(+)<br>QN | Біб: ступінь<br>чарункватості<br>VG-B<br>99                         | слабкий<br>помірний<br>сильний                     | 1<br>2<br>3      | ARC-Oleic2                                                     |
| 12.<br>(*)<br>(+)<br>QL | Біб: кількість насінин<br>VG-B<br>88-89                             | дві<br>три або більше                              | 1<br>2           | Akwa<br>Kanosel                                                |
| 13.<br>(*)<br>(+)<br>PQ | Насінина: основне<br>забарвлення насіннєвої<br>шкірки<br>VG-B<br>99 | біле<br>коричнювато-рожеве<br>червоне<br>пурпурове | 1<br>2<br>3<br>4 | White Kayabi<br>Akwa, Kwarts<br>Harts, Kanosel<br>Kurorakkasel |
| 14.<br>(*)<br>(+)<br>QL | Насінина: вторинне<br>забарвлення насіннєвої<br>шкірки<br>VG<br>99  | відсутнє<br>наявне                                 | 1<br>9           | Akwa, Kwarts<br>Shimahikari                                    |
| 15.<br>(*)<br>(+)<br>QN | Маса 100 насінин<br>MG-B<br>99                                      | мала<br>середня<br>велика                          | 1<br>2<br>3      | Tufa<br>Kanosel<br>Rambo                                       |
| 16.<br>(+)<br>QN        | Шкаралупа: за<br>товщиною<br>VG-B<br>99                             | тонка<br>середня<br>товста                         | 1<br>2<br>3      | Kanosel<br>Rambo                                               |
| 17.<br>(+)<br>QN        | Час досягання<br>MG                                                 | ранній<br>середній<br>пізній                       | 3<br>5<br>7      |                                                                |

### 8. Пояснення до Таблиці ознак сортів арахісу підземного

Ознаки в другій колонці Таблиці ознак обстежують за таким ключем, як зазначено нижче:

(а) усі ознаки листка обстежують на повністю розвиненому базальному (нижньому) листку.

Ознаки, позначені десятковим кодом у другій колонці Таблиці ознак обстежують за таким ключем, як зазначено нижче:

| Коди                 | Назви фаз росту й розвитку                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                    | 2                                                     |
| <b>Проростання 0</b> |                                                       |
| 00                   | Сухе насіння                                          |
| 01                   | Початок набубнявіння насіння                          |
| 03                   | Повне набубнявіння насіння                            |
| 05                   | Поява корінця з насінини                              |
| 07                   | Вихід гіпокотилія та сім'ядолей з насіннєвої оболонки |

|                                                         |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08                                                      | Гіпокотиль вийшов на поверхню ґрунту; підсім'ядольне коліно видиме                                                                    |
| 09                                                      | Поява гіпокотилі з сім'ядолями над поверхнею ґрунту («стадія розтріскування»)                                                         |
| <b>Розвиток листка: 1 (Головний пагін)</b>              |                                                                                                                                       |
| 10                                                      | Сім'ядолі повністю розгорнуті <sup>1</sup>                                                                                            |
| 11                                                      | Перший справжній листок (перистий) розгорнутий <sup>1</sup>                                                                           |
| 12                                                      | Другий справжній листок (перистий) розгорнутий <sup>1</sup>                                                                           |
| 13                                                      | Третій справжній листок (перистий) розгорнутий <sup>1</sup>                                                                           |
| 1.                                                      | Стадії тривають                                                                                                                       |
| 19                                                      | Дев'ять і більше листків розгорнуті <sup>1</sup> . Відсутні бічні пагони <sup>2</sup>                                                 |
| <b>Формування бічних пагонів: 2</b>                     |                                                                                                                                       |
| 21                                                      | Перший бічний пагін видимий                                                                                                           |
| 22                                                      | Другий бічний пагін видимий                                                                                                           |
| 23                                                      | Третій бічний пагін видимий                                                                                                           |
| 2.                                                      | Стадії тривають                                                                                                                       |
| 29                                                      | Дев'ять і більше бічних пагонів видимі                                                                                                |
| <b>Видовження головного стебла (змикання рядків): 3</b> |                                                                                                                                       |
| 31                                                      | Початок змикання рядків: 10% рослин покривають міжряддя                                                                               |
| 32                                                      | 20% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 33                                                      | 30% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 34                                                      | 40% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 35                                                      | 50% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 36                                                      | 60% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 37                                                      | 70% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 38                                                      | 80% рослин покривають міжряддя                                                                                                        |
| 39                                                      | Повне змикання рядків. 90% рослин покривають міжряддя                                                                                 |
| <b>Поява суцвіття: 5</b>                                |                                                                                                                                       |
| 51                                                      | Поява першого квіткового бутона                                                                                                       |
| 55                                                      | Поява перших окремих бутонів                                                                                                          |
| 59                                                      | Поява перших квіткових пелюсток; квіткові бутони все ще закриті                                                                       |
| <b>Цвітіння: 6</b>                                      |                                                                                                                                       |
| <b>1</b>                                                | <b>2</b>                                                                                                                              |
| 61                                                      | Початок цвітіння                                                                                                                      |
| 62                                                      | Перші карпофорові (квітконосні) пагони видимі                                                                                         |
| 63                                                      | Продовження цвітіння                                                                                                                  |
| 64                                                      | Перші карпофорові пагони помітно видовжені                                                                                            |
| 65                                                      | Повне цвітіння                                                                                                                        |
| 66                                                      | Перші карпофорові пагони проникають у ґрунт                                                                                           |
| 67                                                      | Згасання цвітіння <sup>3</sup>                                                                                                        |
| 68                                                      | Верхівки перших карпофорових пагонів ростуть горизонтально в ґрунті                                                                   |
| 69                                                      | Кінець цвітіння                                                                                                                       |
| <b>Розвиток плодів і насіння: 7</b>                     |                                                                                                                                       |
| 71                                                      | Початок розвитку боба: верхівки перших карпофорових (плодоносних) пагонів збільшуються (щонайменше вдвічі більше первісного діаметра) |
| 73                                                      | Продовження розвитку боба: початок виповнення бобів; перші боби досягли остаточного розміру й дозрівають                              |
| 75                                                      | Основна фаза розвитку бобів: продовження виповнення бобу                                                                              |

|                                                   |                                                                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 77                                                | Завершення виповнення бобу                                                |
| 79                                                | Молоде насіння заповнило порожнину бобів, які досягли остаточного розміру |
| <b>Достигання плодів і насіння<sup>4</sup>: 8</b> |                                                                           |
| 81                                                | Початок достигання: близько 10% бобів досягли остаточного розміру         |
| 82                                                | Близько 20% бобів досягли остаточного розміру                             |
| 83                                                | Продовження достигання: близько 30% бобів досягли остаточного розміру     |
| 84                                                | Близько 40% бобів досягли остаточного розміру                             |
| 85                                                | Основна фаза достигання: близько 50% бобів досягли остаточного розміру    |
| 86                                                | Близько 60% бобів досягли остаточного розміру                             |
| 87                                                | Завершення достигання: близько 70% бобів досягли остаточного розміру      |
| 88                                                | Близько 80% бобів досягли остаточного розміру                             |
| 89                                                | Повне достигання: майже всі боби досягли остаточного розміру              |
| <b>Старіння: 9</b>                                |                                                                           |
| 91                                                | Близько 10% надземних частин рослин сухі                                  |
| 92                                                | Близько 20% надземних частин рослин сухі                                  |
| 93                                                | Близько 30% надземних частин рослин сухі                                  |
| 94                                                | Близько 40% надземних частин рослин сухі                                  |
| 95                                                | Близько 50% надземних частин рослин сухі                                  |
| 96                                                | Близько 60% надземних частин рослин сухі                                  |
| 97                                                | Надземні частини рослини відмерли                                         |
| 99                                                | Збиральний продукт                                                        |

Примітка: <sup>1</sup> Листки рахують, починаючи із сім'ядольного коліна (= вузол 0).

<sup>2</sup> Розвиток бічного пагона може відбутись раніше; у цьому випадку продовжуємо з основної стадії розвитку 2.

<sup>3</sup> Лише для сортів з обмеженим періодом цвітіння.

<sup>4</sup> Критерії зрілості: оплодень твердий, з чітко вираженою текстурою, легко розкривається.

## До 2. Рослина: щільність.



1  
Нещільна

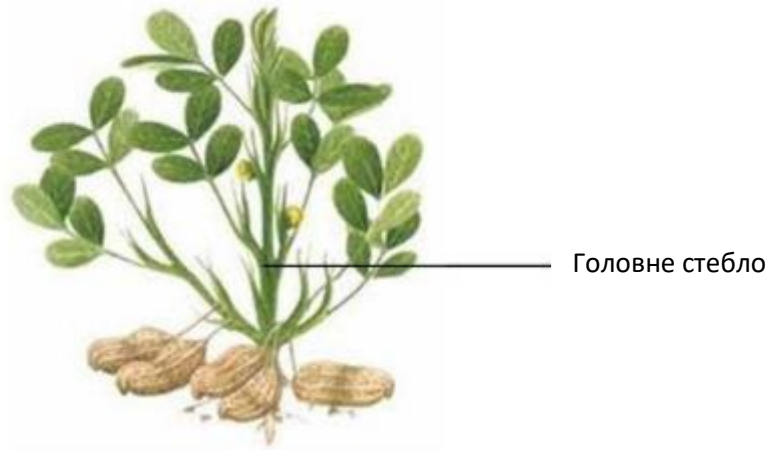


2  
помірна

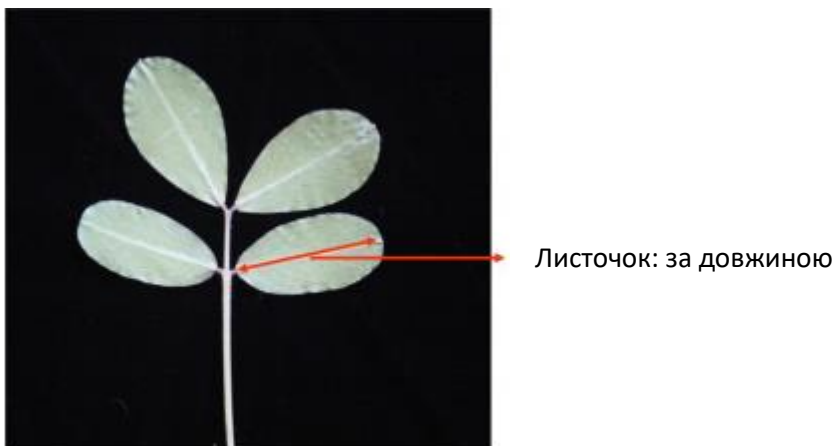


3  
щільна

До 4. Головне стебло: квітки.



До 6. Листочок: за довжиною.



До 7. Листочок: розміщення найширшої частини.



1  
Посередині



3  
значно ближче до верхівки

До 8. Листочок: форма верхівки.



1

Вузько загострена



2

широко загострена



3

заокруглена



4

вдавлена

До 9. Гілки першого порядку: характер цвітіння.

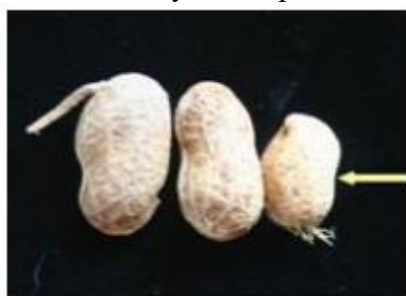


Гілки першого порядку

Переривчасте (1): вузли з квітками чергуються з вузлами без квіток.  
Суцільне (2): квітки присутні на кожному вузлі.

До 10. Біб: перетяжки.

Обстежують переважające вираження.



1

Відсутні або дуже мілкі



2

мілкі



3

помірні



4

глибокі



5

дуже глибокі

До 11. Біб: ступінь чарунковатості.

Візерунок або розташування переплетення ліній, що нагадують сітку на поверхні боба. Ступінь чарунковатості корелює з глибиною візерунку.



1

Слабкий



2

помірний



3

сильний

До 12. Біб: кількість насінин.

Двонасінні сорти іноді можуть мати одну або три насінини в бобі.

До 13. Насінина: основне забарвлення насіннєвої шкірки.До 14. Насінина: вторинне забарвлення насіннєвої шкірки.

Основним вважають забарвлення, що займає найбільшу площу поверхні, вторинним (за наявності) – забарвлення, що займає другу за величиною площу поверхні. Якщо площі основного і вторинного забарвлень занадто подібні, то темніше забарвлення вважають основним.

Обстеження проводять на стиглій насіннєвій шкірці, через два тижні після збору урожаю.

До 15. Маса 100 насінин.

Обстеження проводять на 100 насінинах вологістю 7%.

До 16. Шкаралупа: за товщиною.

Обстеження проводять через два тижні після збору урожаю.

До 17. Час досягання.

Час досягання – коли 50% рослин досягли фази росту й розвитку 85.

**9. Література**

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) (TG /93/4, UPOV) // Geneva. 2014-04-09. – 25 P. // URL: [www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg093.pdf](http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg093.pdf)