



CZU: 634.7

## CAPACITATEA DE RAMIFICARE A COACAZULUI NEGRU LA DIFERITE DISTANȚE DE PLANTARE

**Bulgac Natalia**

Doctorandă Universitatea Tehnică a Moldovei  
IP Institutul Național de Cercetări Aplicative  
în Agricultură și Medicină Veterinară  
mun. Chișinău, Republica Moldova  
e-mail: [bulgacnatalia@gmail.com](mailto:bulgacnatalia@gmail.com)  
orcid id: 0009-0008-4089-9803

**Sava Parascovia**

Doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător  
IP Institutul Național de Cercetări Aplicative  
în Agricultură și Medicină Veterinară  
mun. Chișinău, Republica Moldova  
e-mail: [psava2110@gmail.com](mailto:psava2110@gmail.com)  
orcid id: 0000-0001-7902-1039

**Rezumat.** În articol sunt prezentate rezultatele cercetărilor efectuate în anul 2025 pe o plantație de coacăz negru din satul Todirești, raionul Ungheni. Au fost studiați indicatori precum lungimea medie și numărul creșterilor anuale la soiurile de coacăz negru: *Titania*, *Tisel* și *Tiben*. Experimentul a fost realizat la diferite scheme de plantare: într-un rând –  $3,0 \times 0,7$  m;  $3,0 \times 0,8$  m;  $3,0 \times 0,9$  m și  $3,0 \times 1,5$  m; precum și în zig-zag (cu două rânduri) –  $(2,80 - 0,20) \times 0,7$  m;  $(2,80 - 0,20) \times 0,8$  m și  $(2,80 - 0,20) \times 0,9$  m. În urma cercetărilor s-a constatat că cea mai mare lungime a creșterilor anuale a fost înregistrată la schemele combinate  $(2,80 - 0,20) \times 0,70$  m și  $(2,80 - 0,20) \times 0,80$  m, iar numărul maxim de lăstari anuali a fost observat la soiul *Titania* la schema de plantare  $(2,80 - 0,20) \times 0,90$  m. Particularitățile de soi au influențat semnificativ reacția plantelor la schemele de plantare. Datele obținute permit recomandarea schemelor combinate de amplasare a plantelor pentru sporirea productivității și optimizarea capacității de ramificare a tufelor de coacăz negru.

**Cuvinte-cheie:** coacăz negru, soiuri, ramificare, creșteri anuale, lungimea și numărul creșterilor anuale, scheme de plantare.

**Abstract.** The article presents the results of studies conducted in 2025 on a black currant plantation located in the village of Todirești, Ungheni District. The study investigated such parameters as the average length of annual shoots and the number of annual shoots in black currant cultivars *Titania*, *Tisel*, and *Tiben*. The experiment was carried out using different planting schemes: linear arrangements of  $3.0 \times 0.7$  m,  $3.0 \times 0.8$  m,  $3.0 \times 0.9$  m, and  $3.0 \times 1.5$  m, as well as zig-zag arrangements (with two lines) of  $(2.80-0.20) \times 0.7$  m,  $(2.80-0.20) \times 0.8$  m, and  $(2.80-0.20) \times 0.9$  m. The results showed that the greatest length of annual shoots was observed under the combined planting schemes  $(2.80-0.20) \times 0.70$  m and  $(2.80-0.20) \times 0.80$  m, while the maximum number of annual shoots was recorded in the cultivar *Titania* under the planting scheme  $(2.80-0.20) \times 0.90$  m. Cultivar-specific characteristics had a significant influence on plant responses to planting schemes. The obtained data make it possible to recommend combined planting schemes to increase productivity and optimize bush branching in black currant.

**Keywords:** black currant, varieties, branching, annual shoots, length and number of annual shoots, planting schemes.

### Introducere

**Coacăzul negru** este una dintre principalele culturi bacifere ale zonei cu climat temperat și este cultivat pe scară largă datorită valorii nutritive și biologice ridicate a fructelor, precum și datorită plasticității sale relative față de condițiile de cultivare. Productivitatea și longevitatea plantațiilor de

coacăz negru sunt determinate în mare măsură de structura morfologică a tufei, în special de caracterul ramificării și de intensitatea formării lăstarilor anuali, pe care se formează recolta principal [1, p.2-4]

Ramificarea tufei reprezintă un indicator integrator al creșterii și dezvoltării plantei, reflectând reacția acesteia la condițiile mediului extern și la elementele de agrotehnică. Numărul, lungimea și dispunerea spațială a lăstarilor influențează gradul de iluminare a coroanei, activitatea fotosintetică a frunzelor și eficiența utilizării elementelor de nutriție minerală. Conform mai multor studii, particularitățile formării lăstarilor determină în mare măsură nivelul de productivitate și calitatea fructelor la coacăzul negru [2, p.3-5].

Unul dintre factorii-cheie care influențează formarea ramificării tufelor este densitatea de plantare, exprimată prin distanțele dintre plante pe rând și dintre rânduri. Modificarea schemei de plantare determină schimbări ale condițiilor de iluminare, ale regimului hidric și nutritiv, precum și intensifică sau diminuează competiția dintre plante, ceea ce se reflectă direct asupra intensității creșterii lăstarilor laterali și asupra numărului de creșteri anuale [3, p.211-213].

Conform recomandărilor agrotehnice, distanțele optime dintre tufele de coacăz negru variază în funcție de soi și de condițiile de cultivare, însă majoritatea ghidurilor sunt orientate în principal către indicatorii de productivitate și mecanizarea lucrărilor de întreținere, acordând o atenție mai redusă particularităților morfologice ale tufelor, în special ramificării [4, p.12-15].

În același timp, datele experimentale arată că, în cazul plantațiilor îndesite, se constată reducerea lungimii lăstarilor și inhibarea ramificării laterale, în timp ce schemele excesiv de rare pot conduce la utilizarea inefficientă a suprafeței de nutriție [5, p.85-87].

Cercetările contemporane dedicate creșterii și dezvoltării coacăzului negru abordează în principal aspecte legate de înmulțire, fiziologia creșterii lăstarilor și reacțiile adaptive ale plantelor, însă influența distanțelor dintre plante asupra formării ramificării rămâne insuficient studiată, în special din perspectiva comparativă între soiuri [6, p. 31-33; 7, p. 79-81].

În acest context, scopul prezentului studiu a constat în investigarea influenței diferitelor distanțe dintre plante asupra indicatorilor de ramificare ai coacăzului negru.

Studierea ramificării coacăzului negru la diferite distanțe de plantare reprezintă o problemă științifico-practică actuală, cu importanță majoră pentru optimizarea tehnologiilor de cultivare a culturii, creșterea productivității și sporirea stabilității acesteia în condițiile pomiculturii intensive.

#### **Materiale și metode**

Studiul dezvoltării plantelor de coacăz negru a fost realizat în anul 2025 într-o plantație experimentală situată în partea centrală a Republicii Moldova, în raionul Ungheni, satul Todirești. Obiectele cercetării au fost soiurile: Titania (martor), Tiben și Tisel. Soiurile au fost plantate în diferite variante: într-un singur rând, conform schemelor de plantare  $3,0 \times 0,7$  m;  $3,0 \times 0,8$  m;  $3,0 \times 0,9$  m și  $3,0 \times 1,5$  m; precum și în zig-zag, cu două rânduri, plantate după schemele  $(2,80 - 0,2) \times 0,7$  m;  $(2,80 - 0,2) \times 0,8$  m și  $(2,80 - 0,2) \times 0,9$  m. Pentru determinarea lungimii medii a creșterilor anuale și a numărului de creșteri anuale, în fiecare variantă au fost selectate câte trei plante crescute alăturat. Toate măsurătorile au fost efectuate la sfârșitul perioadei de vegetație (fig.1).



Fig. 1. Măsurări biometrice a plantelor de coacăz negru

Lungimea creșterilor anuale a fost determinată prin metoda măsurătorilor directe, iar numărul de creșteri anuale – prin numărarea lor la o tufa (fig.2).



Fig. 2. Plantele pentru evidența indicatorilor biometrici sunt marcate cu bandă colorată

Datele obținute au fost prelucrate prin metode de statistică variațională, cu calcularea valorilor medii ale indicatorilor analizați. Rezultatele cercetărilor sunt prezentate sub formă tabelară.

#### **Rezultate și discuții**

Cercetările efectuate au demonstrat că indicatorii capacității de ramificare a coacăzului negru depind în mod semnificativ atât de soi, cât și de schema de plantare, iar rezultatele obținute sunt incluse în tabelul 1.

Tabelul 1

Lungimea medie a creșterilor anuale a unor soiuri de coacăz negru  
la diferite distanțe de plantare, anul 2025, cm

| Distanța de plantare | Titania | Tiben | Tisel | Media |
|----------------------|---------|-------|-------|-------|
| 3,00 x 0,70 m        | 8,52    | 11,53 | 8,60  | 9,55  |
| 3,00 x 0,80 m        | 10,35   | 10,53 | 6,58  | 9,15  |
| 3,00 x 0,90 m        | 7,77    | 7,81  | 9,60  | 8,39  |
| 2,80 x 0,20 x 0,70 m | 7,85    | 14,58 | 8,89  | 10,44 |
| 2,80 x 0,20 x 0,80 m | 9,2     | 9,38  | 13,75 | 10,78 |
| 2,80 x 0,20 x 0,90 m | 9,14    | 8,10  | 10,78 | 9,34  |

Conform datelor incluse în tabelul 1 cea mai mare lungime a creșterilor anuale a fost înregistrată la soiul **Tiben** (11,53 cm) la schema de plantare 3,00 × 0,70 m, în timp ce la soiurile **Titania** și **Tisel** acest indicator a fost mai redus, constituind 8,52 și respectiv 8,60 cm. Valoarea medie pentru toate soiurile studiate a fost de 9,55 cm.

Majorarea distanței dintre plante până la 3,00 × 0,80 m a favorizat mărirea lungimii creșterilor anuale la soiul **Titania** (10,35 cm), însă la soiul **Tisel** s-a constatat o diminuare pronunțată a indicatorului (6,58 cm), ceea ce a condus la scăderea valorii medii până la 9,15 cm.

În schema 3,00 × 0,90 m, lungimea creșterilor anuale a scăzut în general (media – 8,39 cm), cu excepția soiului **Tisel**, la care s-a înregistrat o creștere până la 9,60 cm.

Soiul **Titania** s-a caracterizat prin creșteri anuale mai stabile, lungimea maximă fiind de 10,35 cm în schema 3,00 × 0,80 m.

Soiul **Tisel** a manifestat o reacție moderată la modificarea distanțelor dintre plante, cea mai mare lungime a lăstarilor fiind de 13,75 cm la schema de plantare (2,80–0,20) × 0,80 m.

În schemele de plantare (2,80–0,20) × 0,70 m și (2,80–0,20) × 0,80 m s-a observat o creștere medie mai ridicată a lăstarilor, până la 10,44 și respectiv 10,78 cm.

O creștere deosebit de intensă a lăstarilor a fost remarcată la soiul **Tiben**, unde valoarea maximă a atins 14,58 cm la schema (2,80–0,20) × 0,70 m. Soiul **Tisel** a înregistrat, de asemenea, valori ridicate – 13,75 cm la schema (2,80–0,20) × 0,80 m.

Efectuarea determinării numărului mediu de creșteri anuale a soiurilor de coacăz negru studiate a permis să obținem rezultate care au fost incluse în tabelul 2.

Analiza datelor din tabelul 2 a evidențiat că numărul de creșteri anuale depinde, de asemenea, de schema de plantare și de particularitățile soiului, însă reacția plantelor la modificarea distanțelor dintre acestea este mai diferențiată.

Cel mai mare număr de creșteri anuale a fost înregistrat la soiul **Titania** (10,33 buc.) la schema de plantare 3,00 × 0,70 m, în timp ce la soiurile **Tiben** și **Tisel** acest indicator a fost semnificativ mai redus, cu valorile de 7,00 și respectiv 5,00 buc. Valoarea medie a creșterilor anuale pentru toate soiurile a constituit 7,44 buc.

Odată cu mărirea distanței de plantare până la 3,00 × 0,80 m, s-a observat o scădere generală a numărului de creșteri anuale până la 6,01 buc., iar la schema de 3,00 × 0,90 m – o diminuare a activității de formare a lăstarilor anuali până la 5,44 buc., în special la soiul **Titania**, unde valorile stabilite au fost de 5,33 și respectiv 3,33 buc.

Schema (2,80–0,20) × 0,70 m s-a dovedit a fi cea mai favorabilă pentru formarea unui număr mare de creșteri anuale, valoarea medie atingând 8,93 buc., toate soiurile demonstrând rezultate relativ ridicate. Rezultate deosebit de echilibrate au fost înregistrate la soiurile **Tiben** și **Tisel** (8,60 și respectiv 9,20 buc.).

Tabelul 2

Numărul mediu de creșteri anuale a unor soiuri de coacăz negru  
la diferite distanțe de plantare, anul 2025, buc.

| Distanța de plantare | Titania | Tiben | Tisel | Media |
|----------------------|---------|-------|-------|-------|
| 3,00 x 0,70 m        | 10,33   | 7,00  | 5,00  | 7,44  |
| 3,00 x 0,80 m        | 5,33    | 8,20  | 4,50  | 6,01  |
| 3,00 x 0,90 m        | 3,33    | 8,00  | 5,00  | 5,44  |
| 2,80 x 0,20 x 0,70 m | 9,00    | 8,60  | 9,20  | 8,93  |
| 2,80 x 0,20 x 0,80 m | 5,00    | 9,00  | 3,50  | 5,83  |
| 2,80 x 0,20 x 0,90 m | 12,66   | 8,40  | 5,00  | 8,69  |

Valorile maxime a numărului de creșteri anuale a fost consemnat la soiul **Titania** (12,66 buc.) la schema de plantare (2,80–0,20) × 0,90 m, însă la soiul **Tisel**, în aceleași condiții de plantare, numărul de creșteri anuale a rămas relativ scăzut (5,00 buc.), fapt ce evidențiază diferențele varietale la reacția condițiilor de cultivare.

### Concluzii

Rezultatele experimentului confirmă faptul că schema de plantare reprezintă un factor-cheie în determinarea dezvoltării morfologice și capacității de fructificare a tufelor de coacăz negru, iar alegerea soiului trebuie luată în considerare la planificarea plantațiilor intensive.

Conform datelor obținute s-a constatat că:

- lungimea și numărul creșterilor anuale la coacăzul negru depind semnificativ de schema de plantare și de particularitățile de soi ale plantelor;
- condiții mai favorabile pentru creștere au fost înregistrate la schemele de plantare (2,80–0,20) × 0,70 m și (2,80–0,20) × 0,80 m, unde valorile medii ale lungimii creșterilor anuale au constituit 10,44 și respectiv 10,78 cm;
- soiul **Tiben** s-a caracterizat prin cea mai mare intensitate a creșterii liniare a lăstarilor, atingând valoarea maximă a lungimii creșterilor anuale (14,58 cm) la schema de plantare (2,80–0,20) × 0,70 m, în timp ce soiul **Tisel** a manifestat o reacție mai stabilă, dar mai puțin pronunțată la modificarea schemelor de amplasare a plantelor;
- cel mai mare număr mediu de creșteri anuale s-a format la schema de plantare (2,80–0,20) × 0,70 m – 8,93 buc., ceea ce indică o corelație optimă între suprafața de nutriție și capacitatea de formare a lăstarilor anuali;
- valoarea maximă a numărului de creșteri anuale a fost înregistrat la soiul **Titania** la schema de plantare (2,80–0,20) × 0,90 m – 12,66 buc., fapt ce demonstrează adaptabilitatea ridicată a acestui soi în condițiile de plantare mai rară;
- cea mai favorabilă combinație între lungimea și numărul creșterilor anuale a fost observată la schemele de plantare în zig-zag (2,80–0,20) × 0,70 m și liniar (2,80–0,20) × 0,80 m, acestea putând fi considerate perspective pentru cultivarea coacăzului negru în condițiile studiului realizat.

### Bibliografie:

1. B. Djordjević *et al.*, “Does Shoot Age Influence Biological and Chemical Properties in Black Currant (*Ribes nigrum* L.) Cultivars?,” *Plants (Basel)*, vol. 11, no. 7, pp. 866, 2–7, Mar. 2022, doi: 10.3390/plants11070866.
2. E. T. Wolske, B. E. Branham, and K. J. Wolz, “Growth and Productivity of ‘Consort’ Black Currant Grown under Varying Levels of Artificial Shade,” pp. 56, 3–7, Jan. 2021, doi: 10.21273/HORTSCI15115-20.

3. T. Toldam-Andersen, and P. Hansen, “growth and development in black currants (*ribes nigrum*). I. Effects of light and leaf-shoot removals on growth distribution and fruit drop,” in *ishs*, pp. 237–246. Accessed: Jan. 26, 2026. Available: [https://ishs.org/ishs-article/352\\_34/?utm\\_source=chatgpt.com](https://ishs.org/ishs-article/352_34/?utm_source=chatgpt.com)
4. B. Davison and E. Wolske, “[info@savannainstitute.org](mailto:info@savannainstitute.org) [www.savannainstitute.org](http://www.savannainstitute.org)”.
5. А. С. Клинов, А. Н. Марковская, and С. В. Залесов, “Размножение смородины чёрной (*Ribes nigrum* L.) зелеными черенками в условиях Среднего Урала,” *Propagation of blackcurrant (Ribes nigrum L.) green cuttings in the conditions of the Middle Ural*, vol. 4, no. 91, pp. 80–93, 2024, doi: 10.51318/FRET.2024.91.4.009.
6. Т. М. Хромова, Л. В. Ташматова, and О. В. Мацнева, “ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ КЛОНАЛЬНОМ МИКРОРАЗМНОЖЕНИИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ (*RIBES NIGRUM* L.),” *Вестник российской сельскохозяйственной науки*, no. 1, pp. 30–34, Apr. 2024, doi: 10.31857/S2500208224010071.
7. А. С. Клинов, А. Н. Марковская, А. S. Klinov, and А. N. Markovskaya, “Эффективность размножения сортов смородины черной (*Ribes nigrum* L.) одревесневшими черенками для обогащения подлеска,” *The efficiency of propagation of currant varieties black (Ribes nigrum L.) lignified cuttings for enriching the undergrowth*, vol. 2, no. 93, pp. 78–87, 2025, doi: 10.51318/FRET.2025.93.2.009.

**Notă:** Cercetările au fost efectuate în cadrul Programului Instituțional 200101 „Crearea soiurilor și clonelor pomicole, viticole și legumicole, perfecționarea procedeelelor agrotehnice de cultivare și elaborarea tehnologiilor de producere a vinurilor din soiuri de struguri locale și produselor alimentare de ultima generație.” pe anii 2024-2027, finanțate de (ANCD și MAIA).