

## REZUMAT

**Cuvinte cheie:** ricin, epoca de semănat, genotip, distanța între rânduri.

Mărturii de necontestat dovedesc că ricinul a fost cultivat cu 5000 – 6000 de ani î.Hr., în regiunile cu climă caldă și semitemperată din Egipt, Irak, India etc., Herodot (484 – 425 î.Hr.), istoric grec, amintește de ricin în scrierile sale denumindu-l *chichi*. Întrucât semințele sale se aseamănă foarte mult cu căpușele, românii l-au numit *ricinus* (căpușă), denumire care s-a păstrat și astăzi și sub care este în prezent cunoscut genul respectiv de către toți botaniștii lumii.

În România, această specie se cultivă destul de puțin, cu toate acestea, ca urmare a nerespectării tehnologiei de cultivare și a zonelor celor mai favorabile culturii, în principal producția de semințe înregistrează oscilații destul de mari. Sporirea producției de ricin în țara noastră ridică însă o serie de probleme determinate de o multitudine de aspecte.

În primul rând, trebuie de reținut faptul că ricinul, dintr-un arbust peren în zona de origine, a devenit o plantă anuală, cu creștere și ramificare continue, până la apariția brumelor în toamnă. Zona de cultură a acestei plante în România se găsește la limita sa nordică de cultură în lume.

Planta prezintă o serie de particularități biologice care generează dificultăți în tehnologia de cultivare. În plus, există anumite elemente în biologia și tehnologia de cultivare a acestei plante prea puțin cunoscute sau chiar total necunoscute încă. Cultura este uneori prea mult dispersată, fapt ce atrage după sine dificultăți în organizarea procesului de producție.

Ricinul aparține familiei *Euphorbiaceae*, specia *Ricinus communis* L., inclus în subfamilia *Acalyphoideae* care cuprinde 99 de genuri și 1865 de specii.

Teza de doctorat intitulată „**Cercetări privind îmbunătățirea tehnologiei de cultivare a ricinului (*Ricinus communis* L.) în vederea cultivării în zona centrală a Moldovei**” cuprinde 186 de pagini, reunite în 9 capitole, 50 de tabele și 35 de figuri.

Are două părți distincte, partea I sintetizează datele cu privire la „Stadiul actual al cercetărilor referitoare la specia *Ricinus communis* L.” și cuprinde trei capitole. În aceste capitole sunt redată informații din literatura de specialitate națională și internațională cu referire la subiectul tezei de doctorat și care au fost valorificate mai târziu în partea a II-a a tezei pentru compararea și interpretarea rezultatelor experimentale obținute.

În partea a II-a intitulată „Prezentarea și interpretarea rezultatelor experimentale, Concluzii și recomandări” se regăsesc șase capitole. Aici sunt redată cadrul natural în care s-au realizat cercetările, materialul și metoda de cercetare și rezultatele cercetărilor experimentale proprii.

Amplasarea experiențelor s-a efectuat la Societatea Agricolă Moldoveni, înființată în anul 1991, cultivând aproximativ 800 de hectare în comunele Secuieni și Moldoveni din județul Neamț. Teritoriul aparține din punct de vedere geografic Podișului Central Moldovenesc.

Scopul principal al tezei de doctorat îl constituie îmbunătățirea tehnologiei de cultivare a ricinului în condițiile pedoclimatice din centrul Moldovei.

În cercetările efectuate ne-am propus următoarele obiective: stabilirea genotipurilor cu cea mai mare adaptabilitate la condițiile pedoclimatice din zonă, stabilirea epocii optime de semănat asupra producției și calității semințelor, stabilirea influenței spațiului de nutriție asupra producției și calității semințelor, stabilirea influenței factorilor ecologici din anii de experimentare asupra producției de ricin și extinderea în agricultura zonală a rezultatelor cercetărilor.

Pentru clarificarea aspectelor propuse în teza de doctorat, în perioada 2018 – 2020, s-a amplasat o experiență polifactorială cu secvențe tehnologice la diferite genotipuri de ricin în condițiile pedoclimatice din zonă.

Experiența a fost de tipul 4x4x3 și a avut drept scop identificarea genotipului cu cea mai ridicată adaptabilitate la condițiile climatice din zona de influență și stabilirea epocii optime de semănat și a spațiului optim de nutriție. Factorul A a fost reprezentat de genotip și anume:  $a_1$  – Dragon,  $a_2$  – Rivlas,  $a_3$  – Cristian și  $a_4$  – Teleorman, factorul B de epoca de semănat:  $b_1$  - semănat în decada I a lunii aprilie;  $b_2$  - semănat în decada a II- a lunii aprilie,  $b_3$  - semănat în decada a III- a lunii aprilie și  $b_4$  – semănat în decada I a lunii mai, iar factorul C spațiul de nutriție:  $c_1$  - 50 cm între rânduri,  $c_2$  - 70 cm între rânduri și  $c_3$  - 100 cm între rânduri.

Rezultatele obținute au arătat faptul că ricinul preferă temperaturi de germinare de 14 °C pentru a realiza 83,6 % semințe germinate în 8 zile. La temperatura de 18°C ricinul a germinat în 5 zile, obținându-se o germinare uniformă și cu un procent foarte mic de semințe negerminate.

Media celor trei ani ne indică faptul că soiul cel mai precoce din țara noastră, Teleorman prezintă cea mai mare adaptabilitate la condițiile zonei.

Epoca a II-a de semănat a influențat pozitiv producția de semințe, iar nivelul acesteia a fost influențată de condițiile climatice înregistrate în perioada analizată. În perioada luată în studiu (2018 - 2020), cele mai ridicate sporuri de producție (38 kg/ha, respectiv 127 kg/ha), comparativ cu martorul s-au obținut la variatele semămate în epoca I-a și epoca a II-a, ceea ce rezultă că ricinul răspunde favorabil pentru însămânțarea până la a doua jumătate a lunii aprilie.

Densitatea trebuie astfel stabilită încât să se reducă mult producția racemelor secundare, care nu ajung mereu la maturitate. Rezultatele obținute în medie pe cei trei ani de experimentare ne arată faptul că cea mai ridicată producție s-a obținut la varianta semănată la 70 cm între rânduri (1423 kg/ha), ceea ce arată că ricinul răspunde favorabil la această distanță. Printre factorii care au condus la superioritatea variantei



semănată la 70 cm între rânduri în perioada luată în studiu, trebuie amintiți următorii: posibilitatea efectuării prașilelor mecanice până în faze avansate de vegetație fără a afecta rădăcinile și aparatul foliar, crearea posibilităților de acces a luminii solare până la etajele inferioare ale frunzelor, recoltarea mai de timpuriu a capsulelor și maturarea lor uniformă.

Producțiile medii obținute au fost direct influențate de factorii tehnologici experimentați. Acestea au variat în limite cuprinse între 977 kg/ha (Rivlas x epoca a IV-a x 100 cm între rânduri) până la 1607 kg/ha (Teleorman x epoca a II-a x 70 cm între rânduri).

În medie pe cei trei ani studiați, valorile masei a o mie de boabe a variat între limitele de la 225,9 g (Teleorman x epoca a IV-a x 50 cm) și până la 327,0 g (Rivlas x epoca a II-a x 70 cm). Comparativ cu varianta martor, soiurile Rivlas și Cristian au obținut cele mai multe sporuri foarte semnificative la diferite interacțiuni studiate.

În perioada analizată, rezultatele obținute au scos în evidență faptul că valoarea masei hectolitrică a fost influențată de factorii studiați. Astfel valorile au fost cuprinse între 51,8 kg/hl (Teleorman x epoca a IV-a x 50 cm) și 59,4 kg/hl (Rivlas x epoca a II-a x 70 cm).

Interacțiunea factorilor studiați au influențat producția de ulei la ricin. Astfel, producția de ulei a variat de la 519 l/ha (Rivlas x epoca a IV-a x 100 cm) până la 853 l/ha (Cristian x epoca a II-a x 70 cm).

Producția de proteină a fost influențată de epoca de semănat, valorile acesteia au fost cuprinse între 116 kg/ha (Rivlas x epoca a IV-a x 100 cm) și 221 kg/ha (Cristian x epoca a II-a x 70 cm).

Factorii tehnologici studiați au determinat influențe pozitive și negative asupra compoziției chimice ale semințelor de ricin. Astfel, producția de acid ricinoleic a variat de la 461,66 kg/ha (Rivlas x epoca a IV-a x 100 cm) până la 767,05 kg/ha (Teleorman x epoca a II-a x 70 cm).

În ceea ce privește producția de acid palmitic, acesta a variat de la 3,23 kg/ha (Dragon x epoca a IV-a x 100 cm) până la 9,94 kg/ha (Teleorman x epoca a II-a x 70 cm).

Rezultatele obținute în perioada 2018 - 2020 au scos în evidență faptul că ricinul poate fi o cultură care poate aduce suficient profit net, doar dacă se aplică tehnologia de cultivare corespunzătoare. Cel mai scăzut cost mediu de producție (1,736 lei/ha) s-a obținut la interacțiunea dintre soiul Teleorman x epoca a II-a x 70 cm, iar cea mai scumpă variantă (2,926 lei/ha) a fost cea corespunzătoare interacțiunii dintre soiul Dragon x epoca a IV-a x 100 cm.

Profitul net mediu realizat în perioada analizată a variat în limite largi de la 7016 lei/ha (Dragon x epoca a IV-a x 100 cm) până la 12046 lei/ha (Teleorman x epoca a II-a x 70 cm).