

## REZUMAT

**Cuvinte cheie:** rubarbă, cultivar, epoca de înființare, densitatea culturii, germinarea semințelor, răsaduri.

Cultura de revent sau rubarbă (*Rheum rabarbarum* L.) este puțin cunoscută, răspândită și folosită, nefiind una din speciile legumicole tradiționale. Aceasta a fost adusă în Europa în secolele XVI- XVII și tot cam din aceeași perioadă a ajuns în România, fiind cultivată și folosită de populațiile de origine germană din sud-estul Transilvaniei sau nord-estul Moldovei.

Cultura este originară din China și Asia Centrală și este cunoscută încă de acum 4-5 mii de ani, fiind considerată o valoroasă plantă medicinală din ale căror rădăcini se pot obține preparate cu valoare farmaceutică recunoscută.

În Europa este cunoscută mai ales ca plantă legumicolă, pentru desert, de la care se folosește pețiolul pentru prepararea compoturilor, gemurilor și diferite alte preparate asemănătoare.

Cultura acestei plante este destul de răspândită mai ales în vestul Europei, în zonele răcoroase și umede, unde găsește condiții optime de creștere și dezvoltare. De asemenea este o plantă cunoscută în Statele Unite ale Americii și Canada.

Această plantă este cultivată pe suprafețe relativ mici, de până la 1-2 hectare, în grădini familiale, de tip "hobby garden" sau chiar microferme legumicole.

Prin studiul bibliografic și prin documentare în teren este cunoscut faptul că reventul este o plantă ierboasă, perenă care poate fi înmulțită prin semințe sau prin butași de rădăcină.

Cultura intră în producție după 2-3 ani de la înființare și se prezintă ca o plantă viguroasă sub forma unei rozete mari de frunze, din mijlocul căreia se formează câteva tulpini florifere de circa 1,5 m înălțime.

Plantele au o rusticitate ridicată și sunt bine adaptate la climatul temperat continental, deși se dezvoltă mai bine într-un climat răcoros și umed (de exemplu oceanic), cum ar fi cel din nord-vestul Europei sau în Marea Britanie.

Condițiile actuale determinate de globalizare și circulația persoanelor au sporit interesul populației de la noi din țară pentru această cultură, mai ales că circumstanțele pedoclimatice sunt în mare parte favorabile.

Cunoscute fiind aceste informații pare de un interes evident această cultură pentru cercetarea și practica legumicolă.

Ca urmare ne-am propus să aprofundăm cunoașterea despre cultura de revent pentru a evolua posibilitățile de introducere și generalizare a acesteia în condițiile de la noi din țară.

Într-o primă etapă a acestui demers, ne-am propus ca scop al cercetărilor, care fac obiectul prezentei teze de doctorat, evaluarea posibilităților de îmbunătățire a tehnologiei de înființare a culturii de revent în condițiile de la noi din țară și, în special din nord-estul României.

Teza este structurată în două părți și șase capitole.

**Partea I – Stadiul actual al cunoașterii științifice privind cultura reventului (*Rheum rhabarbarum* L.):**

Capitolul 1 – Cunoștințe privind specia revent (rubarbă) și importanța cultivării sale

Capitolul 2 – Cunoștințe privind principalii factori tehnologici și importanța acestora în cultivarea reventului

**Partea a II-a – Rezultatele cercetărilor proprii:**

Capitolul 3 – Scopul și obiectivele cercetărilor. Materialul biologic folosit și metodologia generală de lucru

Capitolul 4 – Studiul condițiilor de cadru natural și meteorologic în care s-au desfășurat cercetările

Capitolul 5 – Studiul unor factori tehnologici în pregătirea materialului biologic folosit la înființarea culturii

Capitolul 6 – Studiul influenței unor factori tehnologici în perioada de formare a culturii (anii I - II)

Capitolul 7 – Concluzii și recomandări

Bibliografia cuprinde un număr de 119 de referințe bibliografice, atât din România, cât și din străinătate.

Prima parte a tezei de doctorat este alcătuită din două capitole și cuprinde informații generale, din literatura de specialitate, privind stadiul actual al cunoașterii privind cultura de revent.

Primul capitol este structurat în patru subcapitole privind: Originea și aria de răspândire; Particularitățile biologice și ecologice; Biosistematica genului și speciei; Cultivare folosite; Importanța culturii de revent.

Al doilea capitol este structurat în două subcapitole: Definierea și comportamentul factorilor tehnologici; Particularitățile unor factori tehnologici la realizarea culturii de revent.

Partea a doua a tezei, așa după cum s-a prezentat, cuprinde șapte capitole și reprezintă contribuția proprie, pe baza cercetărilor efectuate în perioada 2012-2015.

Capitolul 3 prezintă, scopul, obiectivele, materialul biologic folosit și metodologia generală de lucru.

Scopul cercetărilor este acela de a sprijini cu informațiile tehnice necesare promovarea culturii de revent în condițiile din România și de a evalua posibilitățile tehnice pentru această promovare.

Pentru realizarea acestui scop au fost stabilite următoarele obiective:

1. *Stabilirea tehnologiei de obținere și folosire a materialului biologic necesar înființării culturii*

2. *Stabilirea măsurii în care factorii tehnologici cultivar, epoca de înființare și distanța de înființare (densitatea culturii) influențează succesul cultivării, în anii I și II de la înființare*

3. *Stabilirea celor mai bune combinații de factori cultivar  $x$  epocă  $x$  densitate, pentru a realiza cea mai performantă cultură, în anii I și II de la înființare*

4. *Validarea celor mai bune variante tehnologice pe baza factorilor cultivar, epocă și densitate, în condițiile anului II de cultură, considerat un standard pentru evaluarea producției.*

Metodele generale de cercetare și materialul biologic sunt tratate într-un subcapitol al capitolului trei și sunt detaliate în capitolele cinci și șase.

Ca material biologic au fost folosite semințe, răsaduri și butași de la trei cultivare de revent: Victoria, Glaskin's perpetual și Populație locală. Metodologia de cercetare face referire la germinarea semințelor, producerea răsadurilor și obținerea butașilor din rădăcină și mai apoi la influența altor factori de înființare a culturii și anume cultivarul, epoca și densitatea de înființare.

Capitolul 4 prezintă stadiul condițiilor de cadru natural, subliniind câteva aspecte cum ar fi: definiția, conținutul și importanța cadrului natural; așezarea geografică, relieful, hidrografia, solul și condițiile climatice (temperatura, precipitațiile, umiditatea) și condițiile meteorologice din perioada experimentală.

Capitolul 5 - studiul unor factori tehnologici în pregătirea materialului biologic folosit la înființarea culturii este structurat în trei subcapitole: scopul și obiectul, material și metode, rezultate obținute și concluzii parțiale.

Rezultatele fac referire la: germinația semințelor și răsărirea plantulelor de revent, calitatea răsadurilor și obținerea butașilor de revent.

În sinteză, semințele de revent germinează relativ repede, în circa 5-6 zile la temperaturi de 20-22°C. Calitatea cea mai bună a răsadurilor se obține pe un substrat de turbă compostată și amendată corespunzător unei rețete specifice realizate de producător. Răsadul este bun pentru plantat la o vârstă de circa 50 de zile.

Butașii de rădăcină au fost obținuți în două variante: butași unimugurali, înrădăcinați la ghivece pentru perioada de iarnă și butași multimugurali obținuți prin despărțirea tufelor (coroanei) și folosiți (plantați) imediat după desprinderea din planta mamă. Dintr-o plantă mamă în anul V se obțin 10-15 butași unimugurali înrădăcinați și 4-5 butași multimugurali.

Sunt prezentate avantajele și dezavantajele fiecărui tip de material biologic folosit la înființarea culturii. Din punct de vedere biologic, cel mai bun material este constituit din

butași unimugurali înrădăcinați, rar cel mai ieftin material este reprezentat de răsadul obținut în spații special amenajate.

Valoarea biologică a rásadului și a butașilor a fost evaluată prin evoluția culturilor înființate folosind acest material.

Capitolul 6 este cel mai dezvoltat și prezintă un studiu al influenței unor factori tehnologici în perioada de formare a culturii (în anii I-II).

Și acest capitol este structurat pe următoarele părți: scopul și obiectivele cercetărilor, materialul și metodele de cercetare, rezultatele obținute și concluzii.

Scopul cercetărilor prezentate în acest capitol este de a stabili în ce mod influențează cultura de revent în anii I și II, factorii tehnologici, cultivarul, epoca de înființare și densitatea.

Factorul cultivar este reprezentat de următoarele variante: Victoria, Glaskin's perpetual și Populație locală. Factorul epoca de înființare are două graduări - 20.04 și 05.05, iar factorul densitate are două variante - 13.330 plante/ha (1,00 m x 0,75 m) și 10.000 plante/ha (1,00 m x 1,00 m).

Rezultatele sunt structurate pentru anul I și pentru anul II.

În anul I este evaluată dezvoltarea culturii și posibilitatea recoltării de pețioluri pentru consum. În mod analitic este analizată influența fiecăruia dintre cei trei factori experimentali, precum și influența combinațiilor de factori: cultivar x epocă, cultivar x densitate, epocă x densitate și cultivar x epocă x densitate.

În anul I, toți factorii au o influență evidentă atât exprimată singular, dar și la nivelul combinațiilor.

Evaluarea influențelor variantelor studiate a fost stabilită prin dinamica creșterii și dezvoltării, variabilitatea plantelor și influența asupra cantității de recoltă. Din acest punct de vedere ca factor cultivar s-a remarcat Victoria, ca epocă – epoca I (20.04), iar ca densitate varianta 13.330 plante/ha.

Dintre combinațiile de factori, cele mai avantajoase s-au dovedit a fi: Victoria x epoca I, Victoria x densitatea de 13.330 plante/ha, epoca I x densitatea 13.330 plante/ha și în final combinația Victoria x epoca I x densitatea 13.330 plante/ha.

În anul II au fost studiați aceeași factori, dar în faze de consolidare a culturii și în care, de regulă nivelul producțiilor ajunge nivelele specific unei culturi standard. Așadar, studiul influenței factorilor experimentali reprezintă, în fapt o activitate de validare a influenței factorilor experimentali.

Din datele experimentale rezultă că producția medie la nivelul experimentelor a fost de 34, 28 t/ha. Față de această medie, factorii experimentali au luat valori specifice.

Din rezultatele experimentale obținute în anul al doilea al culturii cel mai bun cultivar a fost Victoria, cu o producție medie de 40,07 t/ha.

Epoca de înființare în cele două variante -20.04 și 05.05- nu mai exercită o influență semnificativă, astfel că diferențele de producție dintre cele două variante sunt relativ estompate și nu mai au o semnificație față de media experienței.

Densitatea plantelor a determinat diferențe semnificative, cea mai bună densitate fiind cea de 13.330 plante/ha (respectiv 0,75 x 1,00 m). În mod interesant constatăm că densitatea de 13.330 plante/ha este mai favorabilă (care asigură producții mai mari) față de densitatea de 10.000 plante/ha. Această constatare este făcută în lumina informațiilor din literatura de specialitate care recomandă distanțe mai mari între plante pe rând.

Combi-națiile de factori arată performanța combinațiilor care sunt realizate cu cultivarul Victoria și densitatea de 13.330 plante/ha. Important este că aceste combinații sporesc potențialul de producție al factorilor experimentali. Un exemplu, combinația Victoria x 20.04 x 13.330 realizează o producție de 46,82 t/ha.

În concluzie, scopul și obiectivele tezei de doctorat au fost integral realizate.