

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ  
CLUJ-NAPOCA  
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE AGRICOLE INGINEREȘTI  
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ**



**Ing. ALEXANDRU-DAN CĂPRARIU**

**CONTRIBUȚII PRIVIND POSIBILITATEA  
PERFECTIONĂRII TEHNOLOGIEI DE CULTURĂ A  
CEPEI (*ALLIUM CEPA* L.), PRIN SEMĂNAT DIRECT, ÎN  
CONDIȚIILE PEDOCLIMATICE ALE PODIȘULUI  
TRANSILVANIEI**

**(REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT)**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:**

**Prof. univ. dr. MARIA APAHIDEAN**

**CLUJ-NAPOCA**

**2015**

Denumită și „**regina legumelor**”, ceapa s-a cultivat din cele mai vechi timpuri datorită calității sale alimentare, condimentare și fitoncide, reprezentând în același timp și o materie primă importantă pentru industria conservelor de legume, pește sau carne, ca și pentru industria farmaceutică. Este una din cele mai rentabile specii legumicole, dacă se aplică toate verigile tehnologice, de la înființarea culturii la recoltare, din cadrul unei tehnologii moderne. Profitul obținut va fi cu atât mai mare cu cât se va obține o producție mai ridicată și de calitate, cu cheltuieli cât mai scăzute (POPANDRON, 2002).

În legumicultură se urmărește realizarea echilibrului „**cantitate – calitate**” atât pentru obținerea de producții eficiente din punct de vedere economic, cât și pentru asigurarea populației cu produse sigure din punct de vedere alimentar.

Scopul cercetării a fost stabilirea cultivarului, epocii de semănat și desimii optime a plantelor în cultură, în condițiile pedoclimatice specifice zonei orașului Gherla, în vederea obținerii unor producții ridicate de bulbi de calitate superioară.

Obiectivele și activitățile de cercetare, propuse, au urmărit stabilirea influenței factorilor experimentali asupra:

- » creșterii și dezvoltării plantelor;
- » caracterelor morfologice ale bulbilor;
- » caracterelor morfofiziologice ale bulbilor;
- » producției de bulbi;
- » calității comerciale a bulbilor;
- » compoziției chimice a bulbilor;
- » eficienței economice a culturii.

Materialul biologic folosit a constat în două soiuri de ceapă, soiul Density 4 și soiul Ramata rossa di Milano, primul cu bulbi de culoare galbenă cu destinație mixtă, consum și industrializare, al doilea cu bulb de culoare roșie destinat în principal consumului în stare crudă.

Pentru realizarea scopului propus și a obiectivelor cercetării s-au organizat experiențe comparative în câmp, care au avut un caracter polifactorial, în localitatea Gherla.

S-au abordat trei factori: soiul, epoca de semănat și desimea plantelor în cultură, fiecare cu câte două graduări.

• **Factorul A – soiul**

- a1 – Density 4;
- a2 – Ramata rossa di Milano.

• **Factorul B – epoca de semănat**

- b1 – de primăvară (februarie - martie);
- b2 – de toamnă (august - septembrie).

• **Factorul C – desimea plantelor în cultură**

- c1 – un milion plante/ha, recoltabile;
- c2 – două milioane plante/ha, recoltabile.

Din combinarea celor trei factori experimentali (SĂULESCU și SĂULESCU, 1967; ARDELEAN, 2005), au rezultat opt variante experimentale amplasate, în blocuri subdivizate, în trei repetiții.

S-a constatat că toți cei trei factori cercetați au influențat direct producția de ceapă, semănată direct, în condițiile pedoclimatice ale orașului Gherla. Cea mai mare influență asupra producției a avut-o epoca de semănat, urmată de sporirea desimii plantelor și cultivarul folosit.

La desimea de un milion plante/ha prin înființarea culturilor în epoca de primăvară, soiul Ramata rossa di Milano a realizat în medie, pe trei ani, o producție mai mică cu 1,44 t/ha, decât soiul Density 4. La desimea de două milioane plante/ha soiul Ramata rossa di Milano a realizat un spor de producție de 3,49 t/ha, distinct semnificativ, față de soiul Density 4 (figura 1 și 2).

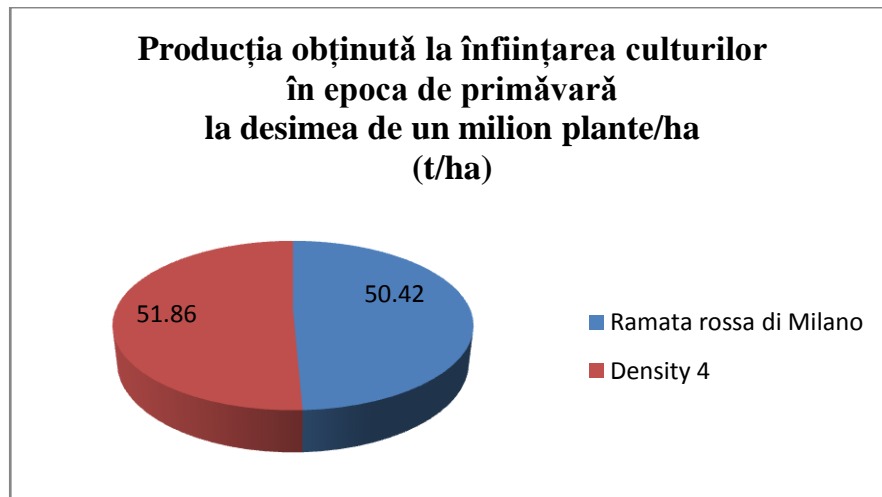


Fig. 1.

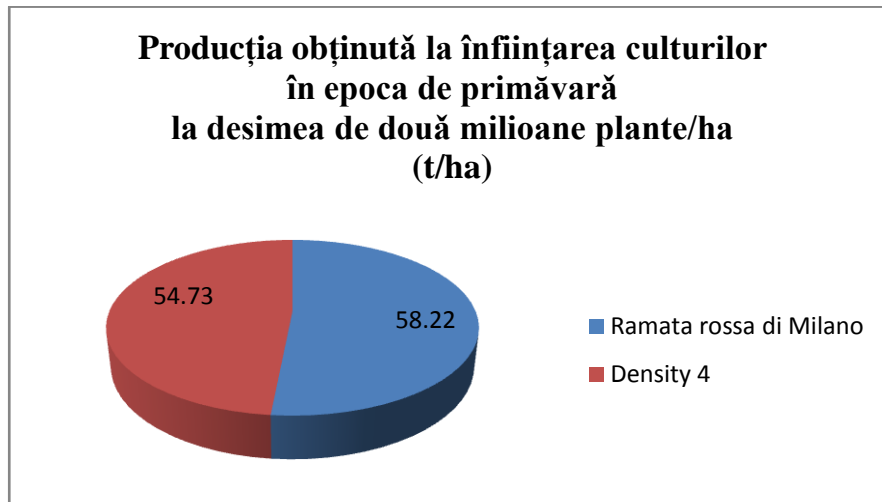


Fig. 2.

În epoca de toamnă, soiul Ramata rossa di Milano a înregistrat un spor de producție de 5,04 t/ha la desimea de un milion plante/ha și 10,64 t/ha la desimea de două milioane plante/ha, față de soiul Density 4, explicat prin faptul că acest soi a emis tulpini florifere într-un procent mai mic comparativ cu soiul Density 4 (figura 3 și 4).

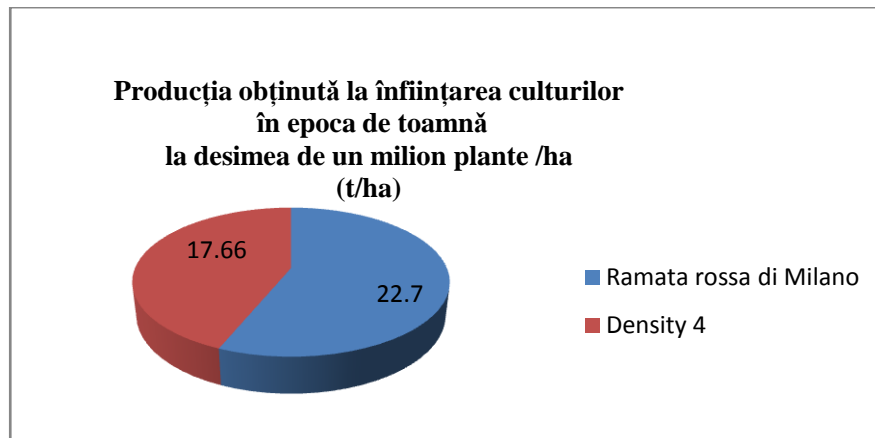


Fig. 3

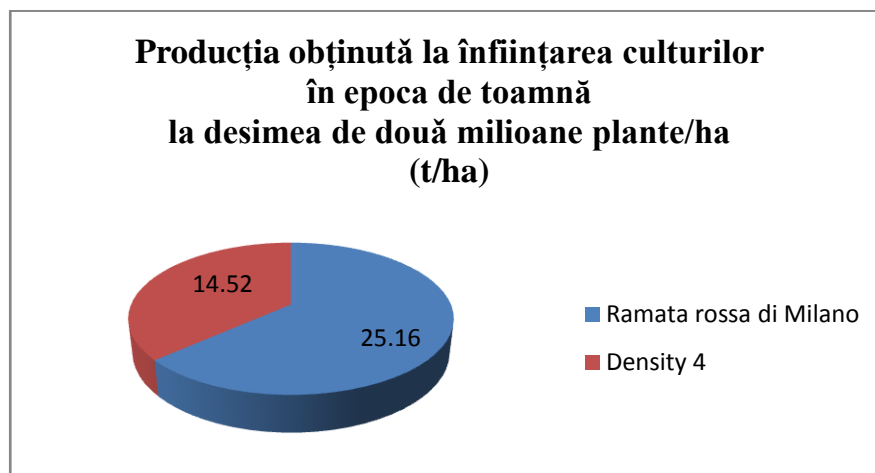


Fig. 4.

Calitatea comercială cea mai ridicată a bulbilor s-a obținut la variantele de cultură înființate primăvara care au înregistrat la calitatea I-a un volum de 49,85 t/ha la soiul Density 4, la desimea de un milion plante/ha și de 43,75 t/ha la soiul Ramata rossa di Milano, la aceeași desime, în condițiile unui procent foarte ridicat față de total de 96,12% în primul caz și de 86,77% în al II-lea caz (figura 5 și 6).

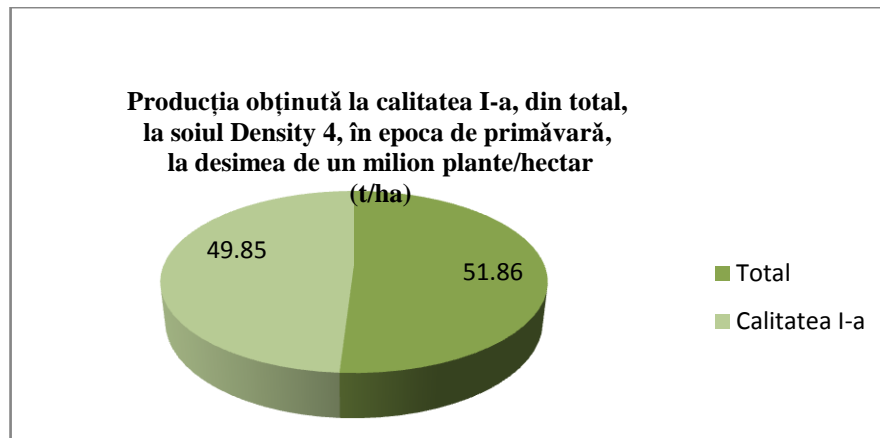


Fig. 5.

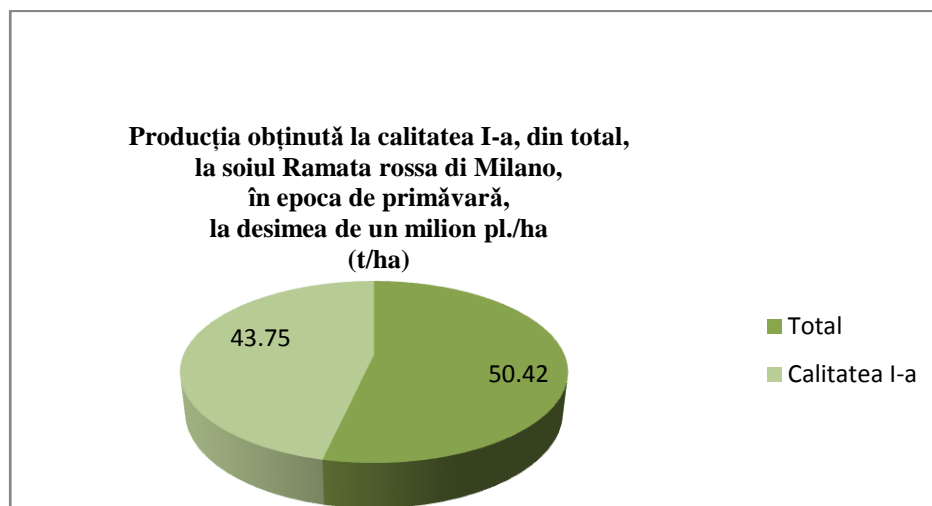


Fig. 6.

Cele mai mari valori ale consistenței pulpei au fost înregistrate, atât la soiul Density 4 cât și la Ramata rossa di Milano, la desimea de două milioane plante/ha semănat în epoca de primăvară. Soiul Density 4 a înregistrat valori mai mari ale densității pulpei decât Ramata rossa di Milano indiferent de epoca de semănat sau desimea folosită. Epoca de semănat, soiul și desimea plantelor în cultură au influențat direct consistența bulbilor.

Densitatea bulbilor a fost exprimată în unități de masă raportate la unitatea de volum și s-a corelat cu consistența lor.

Un alt caracter de apreciere a valorii bulbilor în alimentație, gustul, a fost evaluat prin note, pe baza unui barem cu scala de la 1 la 5. Cele mai mari note, le-au obținut bulbi soiului Ramata rossa di Milano, în toate variantele experimentale, având gustul dulce, ușor picant.

Conținutul în substanță uscată solubilă a înregistrat valoarea cea mai ridicată la soiul Density 4, la desimea de două milioane plante/ha (9,61%), caz în care a depășit soiul Ramata rossa di Milano cu 9,3%.

În bulbii soiului Ramata rossa di Milano substanța uscată solubilă a avut valori mai scăzute (8,67 – 8,98%) față de soiul Density 4 ( 9,19 – 9,61% ).

Conținutul în substanță uscată, a bulbilor, a fost influențat semnificativ, de desimea plantelor în cultură și de epoca de semănat.

La ambele soiuri, valorile cele mai mari s-au înregistrat în epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha. Valoarea minimă s-a înregistrat, la ambele soiuri, în epoca de toamnă, la desimea de un milion plante/ha.

Studiind conținutul în acid ascorbic din bulbii de ceapă, putem afirma că soiurile analizate acumulează cantități diferite în funcție de desimea plantelor. Astfel soiul Density 4, la desimea de două milioane plante/ha a înregistrat un conținut de vitamina C de 12,43 mg/100 g depășind soiul Ramata rossa di Milano cu 9,4%.

În ambele cazuri, influența epocii de înființare a culturilor și desimea de semănare, a fost semnificativă.

Cantitatea cea mai mare în ceea ce privește conținutul în zahăr s-a înregistrat în epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha, având valoarea de (8,14 g/100 g s.p.) la soiul Ramata rossa di Milano și (7,22 g/100 g s.p.) la soiul Density 4.

Aciditatea bulbilor, corelată în mare măsură cu conținutul acestora în vitamina C, exprimată în (%), influențată semnificativ de epoca de înființare a culturilor și desimea de semănare, a fost mai mare la soiul Density 4 (0,83), față de soiul Ramata rossa di Milano (0,62). Ambele valori au fost înregistrate în epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha.

Producția globală în funcție de soi, epoca de semănat și desime, precum și de nivelul și calitatea producției fizice a fost cuprinsă între 12487 lei/ha și 45994 lei/ha. Cea mai ridicată valoare a producției globale s-a înregistrat la soiul Ramata rossa di Milano, în epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha, iar cea mai scăzută la soiul Density 4, în epoca de toamnă, la desimea de două milioane plante/ha.

Cheltuielile totale variază între 34714 lei/ha și 35554 lei/ha la soiul Density 4, iar la soiul Ramata rossa di Milano între 34834 lei/ha și 35794 lei/ha.

Profitul a fost cuprins între 3144 lei/ha și 10200 lei/ha.

Aceste valori au fost influențate de prețul semințelor și de nivelul producției realizate iar veniturile obținute/ha au fost influențate de prețul mediu de valorificare a producției.

Prețul de cost a avut limitele 0,61 lei/kg și 2,45 lei/kg, cel mai scăzut fiind la soiul Ramata rossa di Milano, epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha iar cel mai mare la soiul Density 4, epoca de toamnă, la desimea de două milioane plante/ha.

Condițiile pentru cultura cepei, prin semănat direct, în bazinul legumicol Gherla, sunt favorabile și se recomandă extinderea acestei metode de cultură, cultura cepei în zonă făcându-se exclusiv prin arpagic. Recomandăm folosirea în cultură pe scară largă a celor două soiuri de ceapă Density 4 și Ramata rossa di Milano, foarte productive, și cu bulbi de bună calitate, soiuri care se comportă foarte bine în condițiile pedoclimatice ale bazinului râului Someșu Mic.

Înființarea culturilor de ceapă, prin semănat direct, utilizând cele două soiuri, să se realizeze în prima decadă a lunii martie deoarece plantele din culturile înființate în prima decadă a lunii septembrie emit tulpini florifere (vernalizează);

Recomandăm soiul Ramata rossa di Milano, semănat în epoca de primăvară, la desimea de două milioane plante/ha, datorită producțiilor superioare, de peste 58 t/ha, realizate în bazinul legumicol Gherla.

Pentru cultura cepei destinată consumului în stare crudă se recomandă soiul Ramata rossa di Milano de ceapă roșie, iar pentru cultura cepei destinată industrializării sau ca și condiment pentru obținerea preparatelor culinare și a conservelor, se recomandă soiul Density 4.

Culturile de ceapă se vor înființa prin folosirea schemei de semănat cu cinci rânduri pe strat (40+25+25+25+25 cm), pe teren modelat în straturi cu lățimea la coronament de 140 cm, la o adâncime de 3 cm, cu norma de sămânță de 4,0 kg/ha la desimea de un milion plante/ha și de 8,0 kg/ha la desimea de două milioane plante/ha.



Se recomandă continuarea cercetărilor folosind și alte cultivaruri valoroase românești sau străine cum sunt: Katty, Vitez, Electric și Sibir, Copper Ball F1, Pegase F1 și Mississippi F1, Calatis F1 și Histrion F1, care ar putea depăși producția de peste 58 t/ha obținută în cercetările noastre în condițiile specifice zonei Gherla, jud. Cluj, România.