

# CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA SUBSTANȚELOR DE RĂRIT CHIMIC ASUPRA CAPACITĂȚII DE PĂSTRARE A MERELOR DIN SOIUL *FLORINA*

## RESEARCH ON THE INFLUENCE OF CHEMICAL THINNING UPON THE STORAGE CHARACTERISTICS OF APPLES BELONGING TO THE *FLORINA* CULTIVAR

*Margareta CORNEANU, CORNEANU G.*

Statiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultura Iași

*Rezumat:* În cursul anilor de studiu, observațiilor privind calitatea, durata de păstrare a merelor în depozit frigorific și rezistența la bolile fiziologice a merelor din soiul *Florina*, au scos în evidență urătoarele:

În timpul păstrării merele tratate, pierderile de apă și implicit scăderile în greutate au fost mai mici față de martor.

Merele tratate din soiul *Florina* introduse la păstrare, au avut un grad de maturare mai mic decât merele netratate. Acest lucru a permis păstrarea merelor o perioadă îndelungată cu pierderi mai mici.

Procesele metabolice de biodegradare a acizilor au fost mai intense comparativ cu cele de biodegradare a glucidelor. După 180 zile de păstrare merele tratate din soiul *Florina* au favorizat nu numai obținerea unor fracte de calitate superioară dar și o capacitate de păstrare a merelor în depozit frigorific foarte bună și cu atac redus al bolilor fiziologice de depozit.

În ultimele decenii, în toate țările lumii s-au intensificat preocupările atât pentru creșterea producției de mere, cât și pentru o mai bună valorificare a acestora pe toată durata păstrării în vederea satisfacerii nevoilor de consum ale oamenilor, la nivelul cerințelor fiziologice.

România este una din țările Europei în care pomicultura este bine reprezentată prin cultura unei diversități de specii și soiuri care găsesc condiții pedoclimatice foarte favorabile pentru creștere și fructificare, totodată asigurând un consum eșalonat de fructe pe tot parcursul anului.

Factorii ce influențează calitatea fructelor, și în final, capacitatea de păstrare a acestora se referă la climă, sol și tehnologia de cultură. Aceștia acționează în complex, fiecare având un rol determinant, iar lipsa unuia nu poate fi suplinită de ceilalți. Uneori este posibil ca gradul de intensitate al unui factor să mărească sau să micșoreze cerința față de altul.

### MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

Experiențele din lucrare, întreprinse în perioada 1997 - 2003 aduc unele aspecte în procesul tehnologic de păstrare și valorificare a merelor, privitor la calitatea acestora prin introducerea în tehnologia de cultură a substanțelor de rărit chimic în anumite doze și concentrații, la anumite soiuri de mar.

Deoarece răirea manuală nu este economică nici practică, s-au făcut multe cercetări, cu rezultate bune, pentru răirea florilor sau a fructelor abia formate, cu ajutorul unor substanțe chimice care sunt în comerț; prin aplicarea acestei operațiuni fructele își măresc dimensiunile, calitatea lor crește, iar lumina patrunde mai bine în pom.

Răritul fructelor pomilor prezintă avantajul că din pom se elimină cele mai mici cantități de substanțe metabolizate. În stabilirea intensității răirii, trebuie să se asigure o rezervă de flori pentru a preîntâmpina eventualele pierderi datorită perturbațiilor climatice.



**Foto 1.** Soiul Florina



**Foto 2.** Soiul Florina

Răritul se aplică mai ales în anii când pomii au legat o cantitate foarte mare de fructe care perturbă echilibrul fiziologic al pomilor.

Materialul biologic luat în studiu l-a constituit soiul de mar: Florina soi ce face parte din sortimentul pomicol recomandat pentru zona de Est a țării.

Pomii din plantație au fost obținuți în Pepiniera Pomicolă Sarca a S.C.D.P. Iași, fiind testați virotic prin metoda indicatorilor lemnoși, întrunind totodată celelalte calități necesare înființării unei plantații moderne.

Soiul luat în studiu a fost altoit pe portaltoiul M 106, plantația în care s-a experimentat are vârsta de 10 ani, iar distanțele de plantare au fost de 4/4 m.

În livada s-au aplicat la soiul Florina, tratamente pentru rărirea chimică a fructelor folosind doua substanțe: Norchim (naftilavetamida) și Amid 80 (Rarex,  $\alpha$  naftilavetamida), produse de Institutul de Chimie Cluj-Napoca. Tratamentele s-au aplicat când fructul central din inflorescență a avut diametrul de 10-12 mm, iar temperatura aerului de 16-18°C.

## REZULTATE OBTINUTE

Determinările biochimice ale principalilor indicatori de calitate ale merelor din soiul Florina tratate cu biostimulatori au scos în evidența următoarele:

a) Conținutul de substanță uscată la recoltare a avut valori mai mici (10,0 – 10,5%) față de varianta martor netratată. În timpul perioadei de păstrare a merelor valorile din variantele tratate au crescut lent față de martorul netratat care a avut valori mai mari (vezi fig. 1.).

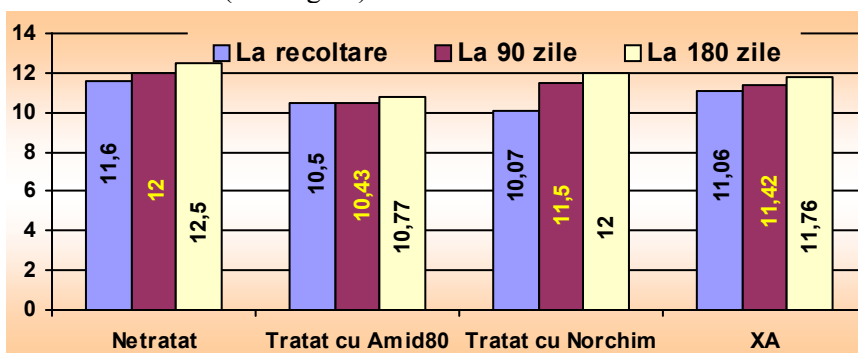


Fig. 1. Modificari ale conținutul de s.u. al merelor la soiul Florina pe durata păstrării (%)

b) Conținutul de glucide reducătoare a merelor la recoltare cât și la sfârșitul perioadei de păstrare (180 de zile) a înregistrat valori mai mici față de martor în variantele tratate cu biostimulatori Amid80 și Norchim (8,7 – 9,3%).

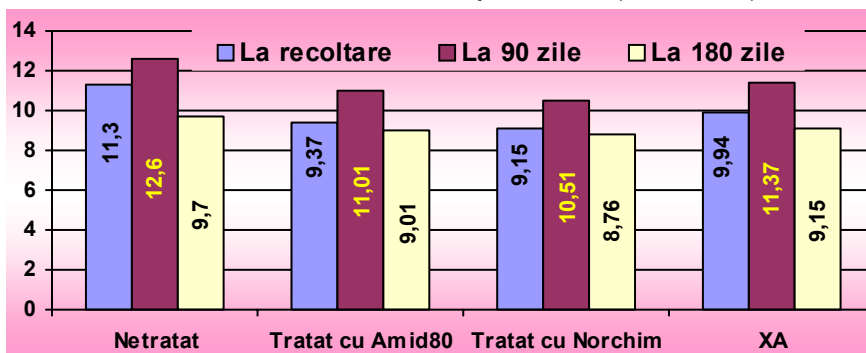
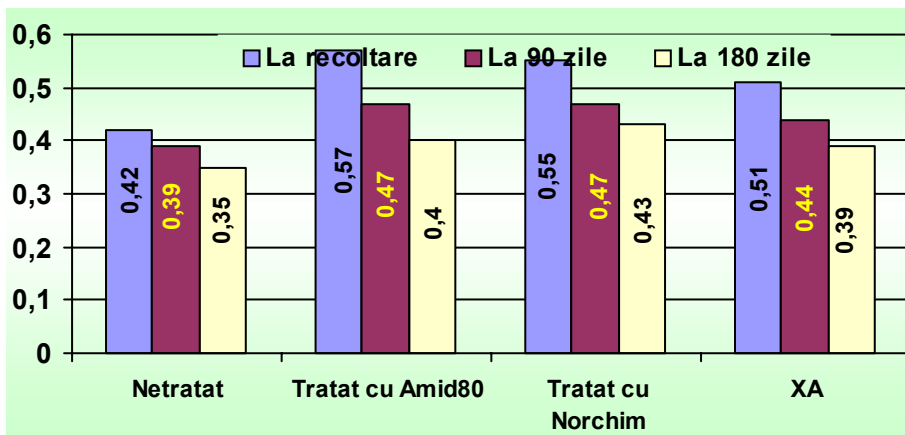


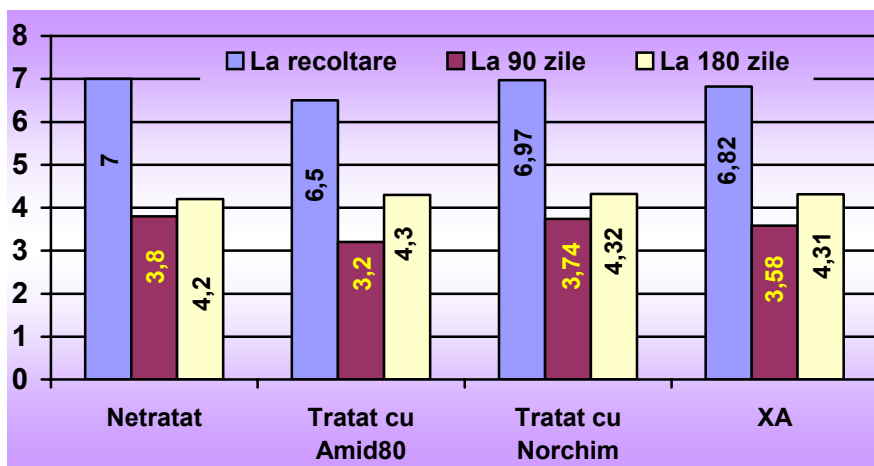
Fig. 2. Modificari ale conținutul de glucide reducătoare la soiul Florina pe durata păstrării (%)

c) Aciditatea titrabilă a merelor tratate atât la recoltare cât și pe toată perioada păstrării fructelor în depozit frigorific a înregistrat valori mai mari decât în varianta martor netratată (vezi fig. 3.).



**Fig 3.** Modificari ale acidității titrabile din mere la soiul Florina pe durata păstrării (%)

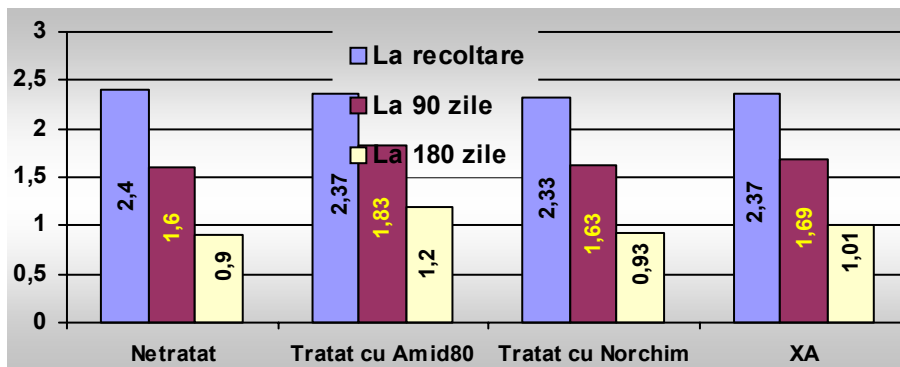
d) Intensitatea respirației la recoltarea merelor din variantele tratate. Valorile intensității respirației au fost mai mici decât în varianta martor netratată (vezi fig. 4.).



**Fig. 4.** Modificari ale intensității respirației pe durata păstrării merelor la soiul Florina (cm³/kg/h)

e) concentrația amidonului la merele rărite chimic la recoltare a înregistrat valori mai mici decât în varianta martor. Pe durata păstrării merelor în depozitul

respectiv la 90 de zile și 180 de zile de păstrare, concentrația amidonului a scăzut într-un ritm mai lent față de varianta martor (vezi fig. 5.).



**Fig. 5.** Modificări ale concentrației amidonului pe durata păstrării merelor la soiul Florina

În urma cercetărilor de laborator privitor la creșterea și scăderea valorică a indicatorilor de calitate studiați, putem concluziona următoarele:

- Merele soiului Florina din variantele tratate cu Amid80 și Norchim au avut la recoltare un grad de maturare mai mic față de varianta martor netratată;
- Produsele metabolice pe durata păstrării merelor din variantele tratate chimic s-au desfășurat într-un ritm mai lent față de merele din varianta martor netratat, îmbunătățind astfel capacitatea de păstrare a merelor;
- După 180 de zile de păstrare a merelor în depozit frigorific, gradul de maturare al merelor din variantele tratate era mai mic față de martor;
- Soiul de mar Florina răspunde foarte bine la păstrare în variantele tratate cu Amid80 și Norchim, prelungind astfel perioada de păstrare cu indici de calitate superiori.

## CONCLUZII

Efectuarea tratamentelor de rărit chimic la soiul de mar Florina a determinat o creștere în greutate a fructelor rămase pe pom și ca urmare o creștere a procentului de mere de calitate ”extra”.

Determinările biochimice ale principalilor indicatori de calitate, realizate în timpul păstrării merelor tratate cu biostimulatori au evidențiat următoarele:

1. În timpul păstrării merelor tratate, pierderile de apă și implicit scăderile în greutate au fost mai mici față de martor;
2. Merele tratate din soiul Florina introduse la păstrare, au avut un grad de maturare mai mic decât merele netratate. Acest lucru a permis păstrarea merelor o perioadă îndelungată cu pierderi mai mici;
3. Procesele metabolice de biodegradare a acizilor au fost mai intense comparativ cu cele de biodegradare ale glucidelor. După 180 de zile de păstrare,

merele tratate din soiul Florina aveau un raport mai echilibrat între glucide reducătoare și aciditate;

4. Atacul bolilor fiziologice de depozit asupra merelor tratate cu biostimulatori a fost mai redus comparativ cu cel asupra merelor netratate.

Folosirea substanțelor Amid80 și Norchim la tratamentele de rărit chimic ale merelor din soiul Florina au favorizat nu numai obținerea unor fructe de calitate superioară, dar și o capacitate de păstrare a merelor în depozit frigorific foarte bună și un atac redus al bolilor fiziologice de depozit.

## BIBLIOGRAFIE

1. **Burzo I. și colab** *Curs de fiziologia plantelor* U.S.A 1993
2. **Braniște N. și Dutu I.** *Contribuții românești la ameliorarea genetică a soiurilor și portaltoilor în I.C.P.P.* Editura Dosoței Iași 1997
3. **Cilders N.F.** *Modern Fruit Science* New Bruswik, New Jersey 1961
4. **Cociu V.** *Soiurile noi – factor de progres în pomicultura* Editura Ceres – București 1990
5. **Cepoiu N.** *Stabilirea unor indici biologici pentru normarea incarcaturii optime de rod la mar* Teza de doctorat I.A.N.B. 1974
6. **Cepoiu N.** *Modificarea potentialului productiv la unele soiuri de mar, prin normarea incarcaturii de fructe* Lucrări științifice I.A.N.B. 1978
7. **Corneanu G. și Corneanu M.** *Sfaturi pomicole* Editura PIM - Iași 2003
8. **Corneanu Margareta și colab.** *Cercetări privind influența răritului chimic asupra calității și capacității de păstrare a merelor la 90 zile de depozitare* Lucrări științifice U.S.A.M.V. Iași 2004
9. **Corneanu Margareta și colaboratorii** *Cercetări privind influența răritului chimic asupra calității și capacității de păstrare a merelor la 180 zile de depozitare* Lucrări științifice U.S.A.M.V. Iași, 2004
10. **Corneanu Margareta** *Teza de Doctorat* U.S.A.M.V. București 2004
11. **Cardei E.** *Aspecte tehnologice privind combaterea bolilor și dăunătorilor la pomii fructiferi*, Cercetări Agronomice în Moldova, Iași, 1986
12. **Gherghi A** *Tehnologia valorificării produselor horticole* Editura Paideia – București, 1994
13. **Gradinaru G.** *Cercetări privind răritul chimic al merelor* Anuarele U.A.I., seria Horticultura, 1995
14. **Milica C.I. și colab.** *Fiziologie vegetala* Editura Didactică și Pedagogică București, 1977
15. \*\*\* *Pomologia Republicii Populare Romane - Marul* Editura Academiei R.P.R. 1964