

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

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

*Margareta CORNEANU, CORNEANU G.*

Statiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultura Iași

**Rezumat:** În cursul anilor de studiu, observațiile privind calitatea, durata de păstrare a merelor în depozit frigorific și rezistența la boli fiziologice a merelor din soiul *Idared*, au scos în evidență următoarele:

Utilizarea substanțelor Amid 80 și Norchim la răritul chimic al merelor din soiul *Idared* au determinat o creștere a producției de fructe de calitate extra, dar au diminuat capacitatea de păstrare a merelor și au favorizat atacul bolilor fiziologice de depozit în procent mai ridicat dec’ t în variantele martor netratate.

Prezenta unui numar foarte mare de fructe într-un an inhibă inducția și implicit diferențierea mugurilor de rod, conducând la o producție foarte mică în anul urmator. În cadrul unei specii pomicele se întâlnesc soiuri la care acest fenomen negativ foarte accentuat, precum și soiuri la care alternanta de rodire este minima sau chiar lipsește.

Bibliografia asupra răririi chimice arata ca subiectul a fost tratat din abundență în cursul ultimilor 30 de ani, dar a cunoscut în acelasi timp o mare diversitate de rezultate. Aceasta ilustreaza complexitatea subiectului în stransa corelație cu lipsa de cunoștințe în ceea ce priveste efectul substanțelor numite “exogene” asupra pomului. Cu toate acestea, rezultatele obtinute prin rărirea chimică sunt în general pozitive.

### MATERIALUL și METODA DE CERCETARE

Metoda de rărit chimic are un efect mai puternic la pomii care înfloresc abundant și urmeaza după un an de rod excesiv la pomii cu perioade de înflorire scurte și deschidere aproape simultana a florilor și cu procent mare de legare a fructelor în inflorescenta.

Eficacitatea tratamentelor de rărit chimic depind de condițiile de mediu, precum și de vigoarea pomilor, soiul, starea fitosanitara, potentialul biologic al pomilor, nivelul hidratilor de carbon din planta, pozitia fructelor și a ramurilor în coroana.



Foto 1. Soiul *Idared*

În timpul păstrării merelor, principalii indicatori de calitate suferă modificări întrucât în timpul depozitării, merele își continuă procesul de maturare. Acest lucru se datorează în principal procesului fiziologic de respirație și a celui de transpirație.

Materialul biologic luat în studiu l-a constituit soiul de măr: Idared 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, intrunind totodată celelalte calități necesare înființării unei plantații moderne.

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



Foto. 2. Soiul Idared

În livadă s-au aplicat la soiul Idared, tratamente pentru rădirea chimică a fructelor folosind două substanțe: Norchim (naftilavetamida) și Amid 80 (Rarex, α naftilavetamida), produse de Institutul de Chimie Cluj-Napoca. Tratamentele s-au aplicat când fructul central din inflorescența a avut diametrul de 10-12 mm, iar temperatura aerului de 16-18°C.

## REZULTATE OBTINUTE

Analize biochimice de laborator privind unii indicatori de calitate a merelor din soiul Idared rărit chimic cu Amid80 și Norchim au scos în evidență următoarele aspecte:

a) Conținutul în substanță uscată a merelor din variantele tratate au valori mai mici la recoltare (13 – 13,4%) comparativ cu martorul (14,2%). Pe toată durata de păstrare a merelor, valorile au scăzut mai lent în variantele tratate (12,6 – 13%) comparativ cu martorul (11,8%) (vezi fig. 1.).

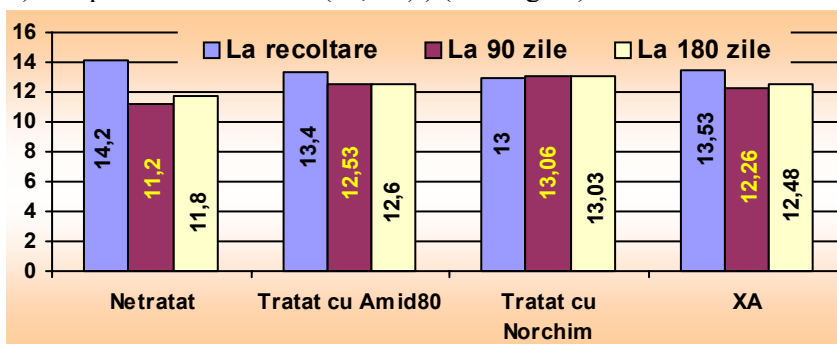
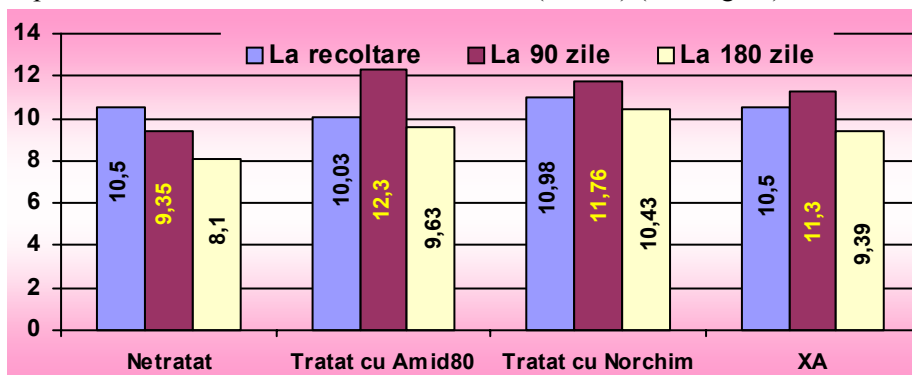


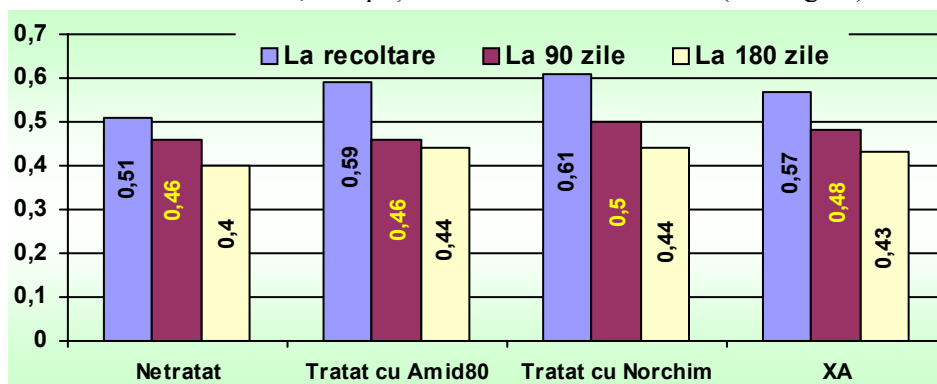
Fig. 1. Modificări ale conținutului de s.u. al merelor la soiul Idared pe durata păstrării (%)

b) Conținutul în glucide reducătoare a merelor tratate cu Amid80 și Norchim au avut valori mai mari în toate variantele tratate comparativ cu mărtoarul netratat. Aceste valori s-au menținut pe toată durata păstrării merelor în depozit comparativ cu mărtoarul unde a fost mai scăzut (8,10%) (vezi fig. 2).



**Fig. 2.** Modificari ale conținutului de glucide reducătoare la soiul Idared pe durata păstrării (%)

c) Aciditatea titrabilă la variantele tratate a înregistrat valori mai mari decât în varianta mărtoar. Pe durata păstrării merelor în depozit, aciditatea titrabilă a scăzut în variantele tratate, mai puțin decât în varianta mărtoar (vezi fig. 3.).



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

d) Intensitatea respirației în variantele tratate, valorile intensității respirației la soiul Idared au fost mai mari față de varianta mărtoar. Pe durata păstrării merelor în depozit valorile au scăzut (la 90 de zile păstrare) înregistrând iar o creștere valorică spre sfârșitul perioadei de păstrare (180 de zile) (vezi fig. 4.).

Merele din soiul Idared rărite chimic au avut pe timpul păstrării în depozit o intensitate a respirației mai mică decât mărtoarul ceea ce dovedește o mai bună capacitate de păstrare.

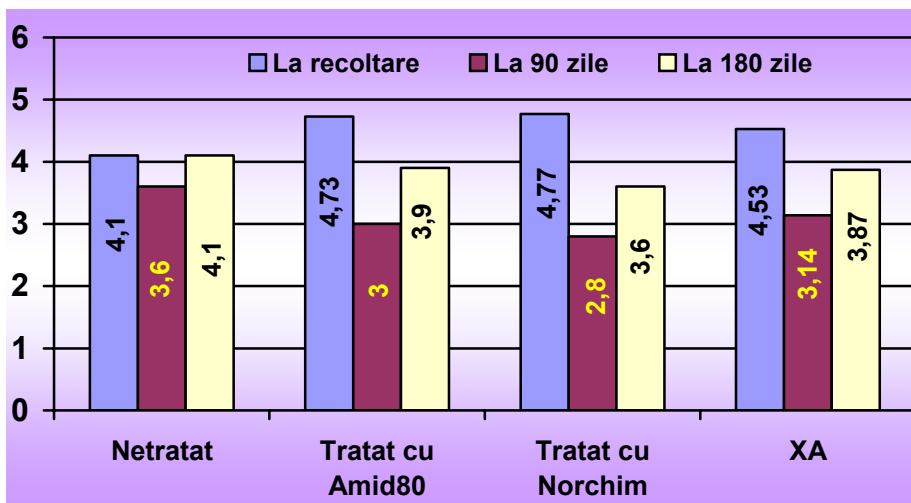


Fig. 4. Modificari ale intensității respirației pe durata păstrării merelor la soiul Idared ( $\text{cm}^3/\text{kg/h}$ )

e) concentrația amidonului a fost mai mare în variantele tratate decât mărtoțul (2,6 – 2,7%). Pe durata păstrării (90 și 18 de zile) concentrația de amidon a scăzut în urma proceselor de biodegradare asemănător cu cea a mărtoțului, (vezi fig. 5.)

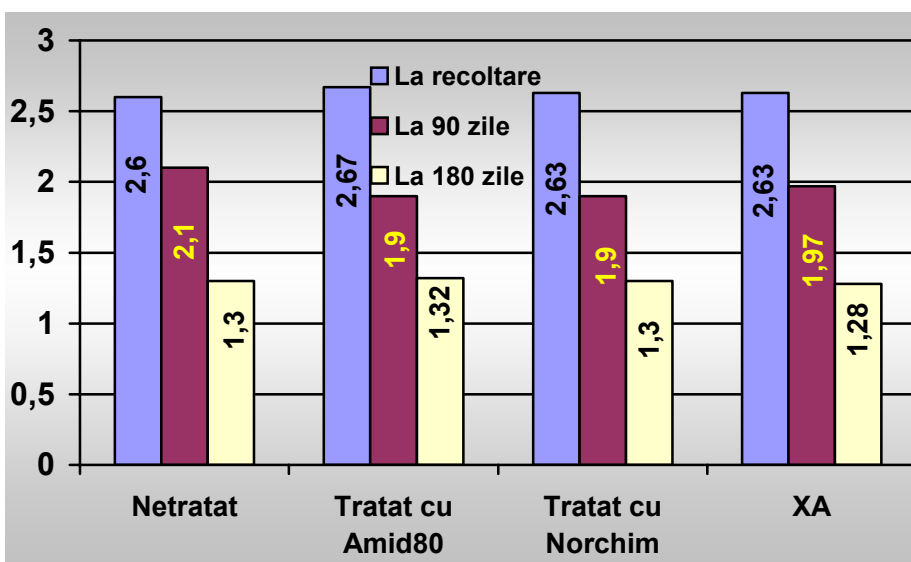


Fig. 5. Modificari ale concentrației amidonului pe durata păstrării merelor la soiul Idared

Substanțele Amid 80 și Norchim la rărit chimic a merelor din soiul Idared au determinat acumularea unei cantitati mari de apa în mere, dar și a unei cantități mai mari de amidon. În timpul păstrării merelor în depozit, deși intensitatea respirației a fost mai mică față de varianta martor, procesele metabolice au fost accelerat. Din acest motiv, după 180 de zile de pastrare, merele rărite chimic au avut un grad mai mare de maturare comparativ cu varianta martor.

## CONCLUZII

În cursul anilor de studiu, observațiile privind calitatea, durata de păstrare și rezistență la bolile fiziologice a merelor din soiul Idared au scos în evidență:

1. Prin răirea chimică a merelor din soiul Idared s-a obținut un procent foarte ridicat de fructe de calitate „extra”.

2. Scăderea în greutate a fructelor tratate a fost mai mică față de cea a merelor netratate;

3. Merele tratate au avut un grad de maturare mai ridicat decât merele netratate la recoltare. Acest fapt a dus la diminuarea capacității de păstrare a merelor tratate;

4. Procesele metabolice de biodegradare a glucidelor reductoare, a amidonului și a acizilor s-au desfășurat cu o intensitate mai mare în merele tratate comparativ cu merele netratate. De aceea, atacul bolii fiziologice – brumificarea internă de supramaturare – a fost mai intens la merele tratate.

5. Pe durata păstrării, activitatea catalazei din merele tratate a fost mai redusă și de aceea alterarea merelor datorată brunificării interne mai puternică.

Utilizarea substanțelor Amid80 și Norchim la răritul chimic al merelor din soiul Idared au determinat o creștere a producției de fructe de calitate „extra”, dar au diminuat capacitatea de păstrare a merelor și au favorizat atacul 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 calitatii 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