

REZULTATE PRIVIND VARIABILITATEA ȘI CARACTERIZAREA ÎNSUȘIRILOR DE CALITATE A FRUCTELOR LA UNELE SOIURI AUTOHTONE DE PRUN

VARIABILITY OF FRUIT QUALITY CHARACTERISTICS AT SOME PLUM VARIETY

S.I. ANCU

I.C.D.P. Mărăcineni – Argeș

***Abstract:** Suiting the agronomical traits and fruit quality features is a paramount need in selecting the most valuable genitors for the breeding program on one hand and for the marketing needs (fruit used for eating fresh and processing) on the other hand. The fruit analyses and observations of 19 autochthonous plum cultivars from the national collection at the Research Institute for Fruit Growing Mărăcineni – Argeș have shown a great variability in fruit quality features. Therefore the mean fruit weight has varied from 8 to 46 g; 14 cvs. have had elongated fruit and 5 cvs., round shaped plums; a high flesh content (over 95%) was recorded with two varieties; the content of soluble dry matter has ranged between 12-22%, 9 cvs. have had clingstone fruit, 6 cvs. semi-clingstone fruit and 4 cvs. freestone. The fruit have had a good flavour (13 cvs.), a mid flavour (2 cvs) and a poor flavour (4 cvs). Highlighting the valuable fruit quality features of those genotypes enables their use as initial material in the breeding program.*

Reușita în ameliorarea plantelor, inclusiv pomicole, este condiționată de existența unor colecții pomologice cu material inițial variat care să permită combinările și recombinările de gene pe linia obiectivelor propuse în programele de ameliorare (Cociu, 1980).

La promovarea soiurilor, pe lângă momentul maturării fructelor și cantitatea producției de fructe se are în vedere și calitatea producției. Principalele elemente care compun calitatea sunt: mărimea fructului, culoarea și alte caracteristici ale pielii, consistența pulpei, conținutul în substanță uscată, aroma, raportul sâmbure – pulpă, aderența sau neaderența la sâmbure. Îmbinarea caracterelor și însușirilor cerute de fiecare direcție de producție (destinație) este de mare importanță în alegerea genitorilor și în mod deosebit a valorii ameliorative a acestora (Căzăceanu și colab., 1982).

Prezentul studiu a avut ca obiectiv identificarea însușirilor genetice valoroase ale fructelor la soiurile autohtone de prun luate în studiu, în scopul folosirii lor ca surse de gene în procesul de ameliorare.

MATERIALUL ȘI METODA DE LUCRU

S-au luat în studiu un număr de 25 soiuri autohtone de prun existente în colecția națională de la ICDP Mărăcineni – Argeș și anume: Roșior de Istria, Negrute de Lipova, Roșii lunguiețe, Tămăioasă, Domnești 2, Porumbele, Cufurele, Sărărești, Sibiel, Local 1, Galbene de Aninoșani, Iordane, Rostovace de Lipova, Cislădie,

Uriășe de Sibiu, Ovidatice, Dollan, Lunguiețe, Lățos, Bumbuleu mare, Rumboase, Cerghizel, Negre de Seini, Postol, Bobolane galbene.

Acestea au fost înmulțite în pepiniera Laboratorului de genetică și ameliorare al ICDP Mărcineni, în anii 1997-1998, prin altoire pe portaltolul corcoduș. Pomii rezultați s-au folosit pentru înființarea Colecției Naționale de prun a ICDP Mărcineni, în primăvara anului 1999.

Soiurile au fost așezate după metoda blocurilor lineare etajate, fiecare soi reprezentând o variantă, cu trei repetiții, cu câte un pom/repetiție. Distanța de plantare a fost de 4mX4 m, revenind o densitate de 625 pomi la hectar, forma de coroană adoptată este palmata liberă, fără sistem de susținere.

Lucrările de întreținere a solului și de îngrijire a pomilor, au fost cele prevăzute în tehnologia de întreținere a livezilor și au fost comune pentru toate genotipurile.

La fiecare genotip s-au efectuat observații și determinări asupra principalelor însușiri ale fructelor, conform obiectivelor urmărite atât în țară cât și în străinătate.

Greutatea medie a fructului, s-a stabilit prin cântărire a 25 de fructe, recoltate ca probă medie și apoi s-a calculat greutatea medie a unui fruct.

Mărimea fructului, a fost evaluată cu ajutorul "Indicelui de mărime a fructului" (Im), calculat cu ajutorul formulei:

$$Im = (H + D + d)/3$$

unde:

D = diametrul mare al fructului (mm); d = diametrul mic al fructului (mm);

H = înălțimea acestuia (mm).

Forma fructului a fost stabilită în urma măsurării dimensiunilor fructului (înălțime, diametru mare, diametru mic), după care s-a calculat "Indicele de formă" (If, mm/mm), după formula:

$$If = (D + d)/2H$$

unde:

D = diametrul mare al fructului (mm); d = diametrul mic al fructului (mm);

H = înălțimea acestuia (mm).

Valorile cuprinse între 0,90 și 1,00 arată că fructul respectiv este de formă rotundă, valorile situate sub 0,90 definesc un fruct alungit, iar valorile de peste 1,00, un fruct compresat (turtit).

Procentul de sămbure s-a determinat prin raportarea greutatei medii a unui sămbure la greutatea medie a fructului.

Aprecierea fructelor prin degustare s-a făcut pe bază de fișe de degustare, în momentul când fructele au manifestat maximum de calitate, cu fructe uniforme ca mărime și grad de coacere, iar cantitatea de substanță uscată solubilă a fost determinată cu refractometrul.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analizând soiurile după **mărimea fructelor** calculată cu ajutorul *indicelui de mărime*, exprimat în mm, constatăm o mare variabilitate a acestei însușiri la soiurile studiate (figura 1). Cele mai mari valori ale indicelui de mărime (peste 40 mm), s-a înregistrat la soiurile: Uriășe de Sibiu și Dollan; soiurile Roșior de Istrița, Ovidatice, Domnești 2, Sărărești, Cerghizel, Rostovace de Lipova, Tuleu gras, au valori intermediare (30-40 mm); cele mai mici valori înregistrându-se la soiurile: Lățos, Negre de Seini, Cufurele, Bumbuleu mare, Lunguiețe, Negrute de Lipova, Local 1, Iordane, Roșii lunguiețe, Postol, Galbene de Aninoșani.

Forma fructului. În ceea ce privește forma fructului la specia prun, sunt preferate de consumatori fructele de formă alungită și rotundă, cu condiția ca acestea să fie simetrice, să aibă un contur regulat și uniform.

Pentru prelucrarea statistică s-a calculat indicele de formă și s-a reușit încadrarea soiurilor în două grupe astfel: Soiurile la care valoarea indicelui de formă a fost cuprinsă între 0,90 și 1,00 au formă rotundă: Negruțe de Lipova, Bumbuleu mare, Postol, Uriășe de Sibiu, Domnești 2; iar soiurile: Roșii lunguiete, Lunguiete, Tuleu gras, Galbene de Aninoșani, Ovidatice, Dollan, Lățos, Cufurele, Rostovace de Lipova, Roșior de Istrița, Cerghizel, Sărărești, Negre de Seini, Iordane, Local 1, iar cele la care valoarea indicelui de formă este sub 0,90 prezintă formă alungită (fig. 2).

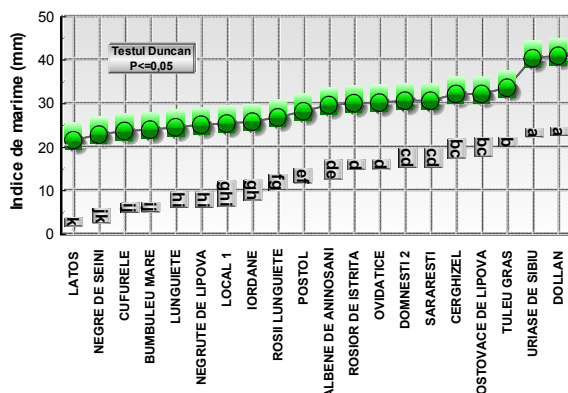


Fig. 1. Variația indicelui de mărime a fructelor soiurilor autohtone de prun în anul 2003 la Mărăcineni

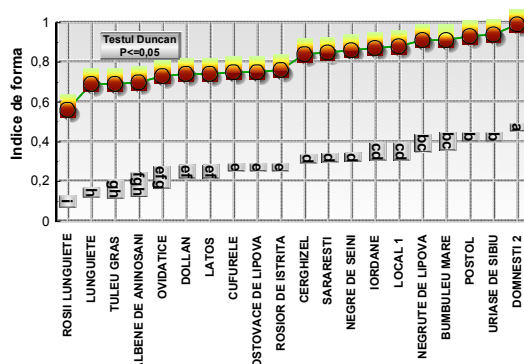


Fig. 2. Variația indicelui de formă al fructelor soiurilor autohtone de prun în anul 2003 la Mărăcineni

În aprecierea calității fructului, se ține seama și de **conținutul de pulpă** al fructului. Soiurile care depășesc 95 % pulpă se prezintă la parametri superiori, asigurând un raport ridicat de pulpă/sâmbure.

Analizând calitatea fructelor din punct de vedere tehnologic se constată că, un număr de două soiuri și anume Dollan și Uriășe de Sibiu prezintă un procent

de peste 95 % pulpă, doisprezece soiuri: Iordane, Sărărești, Galbene de Aninoșani, Bumbuleu mare, Roșii lunguiete, Domnești 2, Cufurele, Ovidatice, Postol, Cerghizel, Rostovace de Lipova, Tuleu gras au avut un procent de pulpă cuprins între 90-95 %, iar un număr de 6 soiuri sub 90 % : Lățos, Negrute de Lpova, Roșior de Istrița, Lunguiete, Negre de Seini, Local 1 (fig. 3).

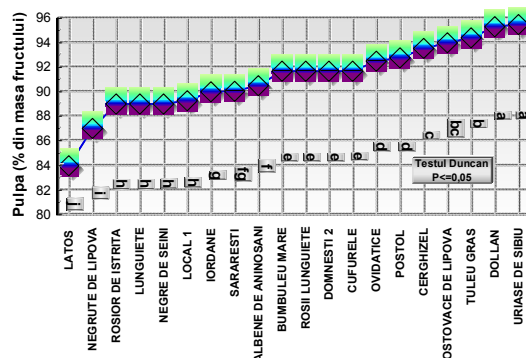


Fig. 3. Variația procentului de pulpă al fructelor soiurilor autohtone de prune în anul 2003 la Mărăcineni

Pentru programele de ameliorare interesează în mod special soiurile cu *sâmbure* mic și foarte mic. Se apreciază că, un procent de 4-5 % este un parametru ideal. Din acest punct de vedere se pot clasifica soiurile în trei grupe astfel (fig. 4):

- grupa I (sub 5 %): Uriășe de Sibiu, Dollan;
- grupa II (5-10 %): Tuleu gras, Rostovace de Lipova, Cerghizel, Postol, Ovidatice, Roșii lunguiete, Domnești 2, Cufurele, Bumbuleu mare, Galbene de Aninoșani, Sărărești, Iordane;
- grupa III (peste 10 %): Local 1, Roșior de Istrița, Lunguiete, Negre de Seini, Negrute de Lipova, Lățos.

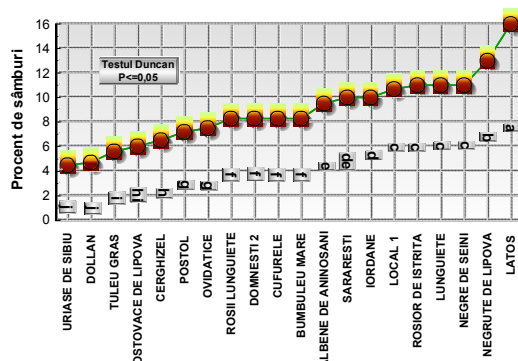


Fig. 4. Variația procentului de sâmburi din masa fructelor soiurilor autohtone de prune în anul 2003 la Mărăcineni

Una din componentele importante ale fructelor o reprezintă cantitatea de **substanță uscată solubilă**. Conținutul în substanță uscată, la soiurile luate în studiu variază de la 12 % până la 22 %, iar din punct de vedere statistic putem încadra genotipurile studiate în trei grupe astfel (fig. 5):

- grupa I (sub 15 % S.U.): Sărărești, Negre de Seini, Ovidatice, Rostovace de Lipova;
- grupa II (15-20 % S.U.): Galbene de Aninoșani, Dollan Local 1, Roșii lunguiete, Iordane, Uriășe de Sibiu, Cufurele, Lățos, Roșior de Istria, Postol, Domnești 2, Bumbuleu mare, Tuleu gras;
- grupa III (peste 20 % S.U.): Lunguiete, Cerghizel, Negruțe de Lipova.

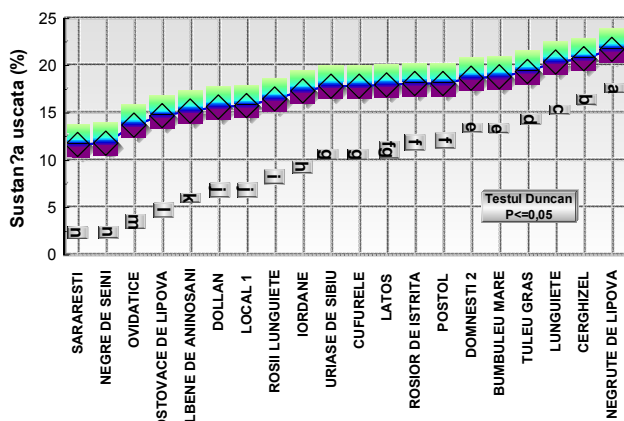


Fig. 5. Variația substanței uscate din pulpa fructelor soiurilor autohtone de prun în anul 2003 la Mărcăneni

Detașarea ușoară a sâmburelui de pulpă este, de asemenea, o însușire necesară soiurilor de prun, în special celor destinate consumului în stare proaspătă. Pentru soiurile destinate industriei, se pot utiliza și cele cu sâmburele aderent la pulpă.

Rezultatele cu privire la aderența sâmburelui la pulpă arată că un număr de patru soiuri au sâmbure neaderent (Roșii lunguiete, Domnești 2, Cufurele, Bumbuleu mare), șase soiuri au sâmbure semiaderent (Uriășe de Sibiu, Dollan, Negre de Seini, Ovidatice, Sărărești, Rostovace de Lipova), iar nouă soiuri au sâmburele aderent (Roșior de Istria, Negruțe de Lipova, Lunguiete, Local 1, Galbene de Aninoșani, Iordane, Lățos, Cerghizel, Postol).

Gustul și aroma fructelor. Se apreciază că gustul este bun atunci când există un echilibru, o armonie gustativă a tuturor componentelor chimice (zahăr, aciditate, substanțe tanoide, etc.), gustul slab fiind determinat de o aciditate pronunțată sau de lipsa acidității care dă gustul fad, de un conținut ridicat în taninuri, care dă o astringență mare, făcând ca unele fructe să nu poată fi valorificate.

Aprecierea calităților organoleptice prin degustarea fructelor, efectuată în anul 2003, scoate în evidență faptul că un număr de treisprezece soiuri prezintă gust bun (Negruțe de Lipova, Uriășe de Sibiu, Lunguiete, Roșii lunguiete, Dollan,

Domnești 2, Cufurele, Negre de Seini, Bumbuleu mare, Local 1, Galbene de Aninoșani, Lățos, Cerghizel), un număr de două soiuri (Iordane, Rostovace de Lipova) au gust mediu, iar patru soiuri (Roșior de Istrița, Ovidatice, Sărărești, Postol) au gust slab.

Sub aspectul gustului însă, soiul vechi, autohton, Tuleu gras este superior soiurilor luate în studiu, prin echilibru zahăr/aciditate, precum și prin aroma sa.

CONCLUZII

- Analizând soiurile după *mărimea fructelor* calculată cu ajutorul indicelui de mărime (exprimat în mm) se constată o mare variabilitate a acestei însușiri. Cele mai mari valori ale indicelui de mărime (peste 40), s-a înregistrat la soiurile: Uriășe de Sibiu și Dollan.

- În ce privește *forma fructelor*, determinată cu ajutorul indicelui de formă, un număr de cinci soiuri au forma rotundă (Negruțe de Lipova, Bumbuleu mare, Postol, Uriășe de Sibiu, Domnești 2), celelalte prezentând formă alungită (Roșii lunguiete, Lunguiete, Tuleu gras, Galbene de Aninoșani, Ovidatice, Dollan, Lățos, Cufurele, Rostovace de Lipova, Roșior de Istrița, Cerghizel, Sărărești, Negre de Seini, Iordane, Local 1).

- Din punct de vedere al valorii tehnologice privind conținutul în *pulpă și/sau sâmbure* se constată că două soiuri și anume Dollan și Uriășe de Sibiu sunt superioare, prezentând un procent de peste 95 % pulpă și aproximativ 5 % sâmbure.

- Conținutul în *substanță uscată solubilă* a variat între 12 și 22 %, valori mari (peste 20 %) ale acestei caracteristici înregistrându-se la soiurile: Lunguiete, Cerghizel, Negruțe de Lipova.

- Rezultatele cu privire la *aderența sâmburelui la pulpă*, arată că un număr de patru soiuri au sâmbure neaderent (Roșii lunguiete, Domnești 2, Cufurele, Bumbuleu mare), șase soiuri au sâmbure semiaderent (Uriășe de Sibiu, Dollan, Negre de Seini, Ovidatice, Sărărești, Rostovace de Lipova), iar nouă soiuri au sâmburele aderent (Roșior de Istrița, Negruțe de Lipova, Lunguiete, Local 1, Galbene de Aninoșani, Iordane, Lățos, Cerghizel, Postol).

- Aprecierea *gustului fructelor*, prin degustarea acestora a scos în evidență faptul că un număr de treisprezece soiuri prezintă gust bun (Negruțe de Lipova, Uriășe de Sibiu, Lunguiete, Roșii lunguiete, Dollan, Domnești 2, Cufurele, Negre de Seini, Bumbuleu mare, Local 1, Galbene de Aninoșani, Lățos, Cerghizel), un număr de două soiuri (Iordane, Rostovace de Lipova), au gust mediu, iar patru soiuri (Roșior de Istrița, Ovidatice, Sărărești, Postol) au gust slab.

BIBLIOGRAFIE

1. Căzăceanu I., Georgescu M., Zăvoi A., 1982 – *Ameliorarea plantelor horticole și Tehnică experimentală*. Editura Didactică și Pedagogică București, pag. 85-88.
2. Cociu V., 1980 - *Colectarea, conservarea și utilizarea rațională a fondului de germoplasmă pomicolă*. Lucrările științifice ale ICPP Pitești – Mărăcineni, vol. VIII, pag. 17-25.