

CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA RAPORTULUI DINTRE SUPRAFAȚA FOLIARĂ ȘI PRODUCȚIA DE STRUGURI ASUPRA CALITĂȚII

RESEARCHES CONCERNING THE INFLUENCE OF LEAF AREA/FRUIT WEIGHT RATIO ON GRAPEVINE QUALITY

**DEJEU LIVIU, BELEA MIHAELA GEANINA, MEREANU DIANA
ENESCU MIHAELA, IONESCU ADRIAN**

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București

Abstract. *Fruiting capacity of grapevine depends mostly on the total leaf area of the vine and on the ratio of the leaves directly exposed to the sun light, in case there are no restricting factors for growth and formation of inflorescence primordia. Experiencing the use of five types of pruning (multiple Guyot; Guyot with periodically renewed arms; Guyot on demi-high stem; Cazenave cordon and spur-pruned cordon), each of them having three bud loads (10; 15 and 20 buds/m²), the results obtained at Fetească regală cultivar showed several values of the ratio between the leaf area and the fruit weight. Given these conditions, the ratio between the leaf area and the fruit weight necessary for a maximum sugar concentration in fruit, was comprised between 10 to 18 cm²/g. The higher values of this ratio are unfavourable for grapes' quality, as a result of the vegetative competition and of the excessive canopy shading. Another index corresponding to the vegetative and productive balance is the ratio between the yield to pruning weight, with optimal values for Fetească regală cultivar comprised between 2,5 and 7.*

Frunzele viței-de-vie, cu multiplele ei funcții fiziologice, au o contribuție esențială la realizarea producției și a calității acesteia.

Suprafața foliară totală a butucului depinde de numeroși factori: soi, portaltoi, condiții pedoclimatice, distanța de plantare, forma de conducere, tipul de tăiere, încărcătura de ochi, operațiile în verde, modul de întreținere a solului, fertilizare, irigare etc.

Mărimea suprafeței foliare influențează creșterile vegetative, producția de struguri, acumularea zaharurilor în boabe, precum și a altor produși „nobilî” (antociani, arome, etc.), (Carbonneau A., Cargnello G., 2003; Gladstone E. A., Dokoozlian N. K., 2003; Burzo I. și colab., 2005; Baeza P. și colab., 2005; Irimia L. M., 2006).

Obținerea echilibrului vegetativ și de producție la vița-de-vie, constituie un obiectiv major în vederea maximizării calității producției.

Cercetările efectuate în ultimul timp au subliniat importanța suprafeței foliare necesare pentru realizarea unui gram de strugure (cm²/g) și valorile optime ale acestui indicator, compatibile cu acumularea maximă de zaharuri în boabe (Kliewer W. M. și colab., 2000; Kliewer W. M., Dokoozlian N. K., 2005; Zufferey V., Murisier F., 2005).

Obiectivul acestui studiu l-a constituit determinarea intervalului de variație pentru raportul „cm² suprafață foliară/g strugure” la soiul Fetească regală și a valorilor compatibile cu acumularea maximă a zaharurilor.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate în perioada 2003-2005 în plantația experimentală a Catedrei de Viticultură și Vinificație din Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București. Plantația a fost înființată în anul 1995, cu soiul Fetească regală, clonul 21 BI, altoit pe portaltoiul Kober 5BB, cu distanțe de plantare de 2,2/1,2 m.

Au fost studiate cinci tipuri de tăiere (Guyot multiplu, Guyot cu brațe înlocuite periodic, Guyot pe semitulpină, Cordon Cazenave, Cordon speronat) și la fiecare, câte trei încărcături de ochi atribuite la tăiere (10, 15 și 20 ochi/m²).

Determinările efectuate au avut în vedere cantitatea de lemn de un an eliminat la tăiere (kg/butuc); producția de struguri (kg/butuc), concentrația în zaharuri a mustului la recoltarea strugurilor (g/l); suprafața foliară totală a butucului (m²/butuc).

S-au calculat raporturile dintre suprafața foliară și producția de struguri, obținându-se indicatorul „suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure” (cm²/g), precum și dintre „producția de struguri și lemnul de un an eliminat la tăiere”.

Pentru calculul substanței uscate, cantitatea de lemn eliminată la tăiere și producția de struguri au fost înmulțite cu coeficienții 0,5 și respectiv 0,2 (Calo A. și colab., 1999, citați de Barbagallo M. G. și colab., 2004).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Între suprafața foliară totală a butucului (m²) și concentrația în zahăr a mustului la recoltarea strugurilor (g/l) a fost pusă în evidență o corelație parabolică prezentată în figurile 1 și 2. Potrivit acestora, cele mai mari concentrații în zaharuri au fost obținute, în anul 2004, la valori ale suprafeței foliare de 2,0-4,0 m²/butuc, iar în anul 2005, între 2,5 și 3,5 m²/butuc. Sporirea suprafeței foliare totale la butucii viguroși, cu încărcătură supraoptimă, determină o diminuare a conținutului în zaharuri.

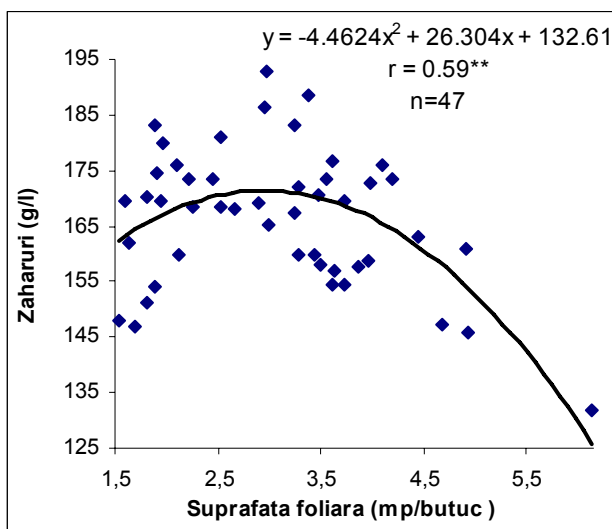


Fig. 1 - Corelația dintre suprafața foliară totală (m²/butuc) și acumularea zaharurilor în boabe (g/l) în anul 2004

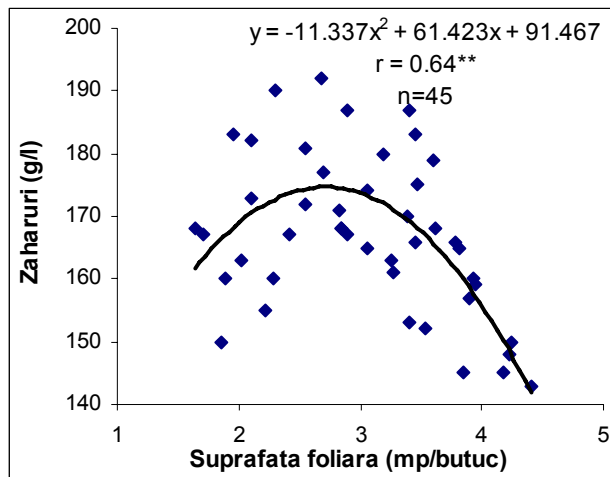


Fig. 2 - Corelația dintre suprafața foliară totală a butucului (m^2) și concentrația în zahăr a mustului (g/l) în anul 2005

Suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure în condițiile acumulărilor maxime de zaharuri la recoltarea strugurilor a fost cuprinsă, în funcție de anii de experimentare, între 10 și 18 cm^2/g (figurile 3, 4, 5). Valorile mai scăzute ale acestui raport sunt insuficiente pentru acumularea unor cantități sporite de zaharuri, iar cele mai mari sunt nefavorabile calității, ca urmare a competiției vegetative și a riscului crescut de umbră.

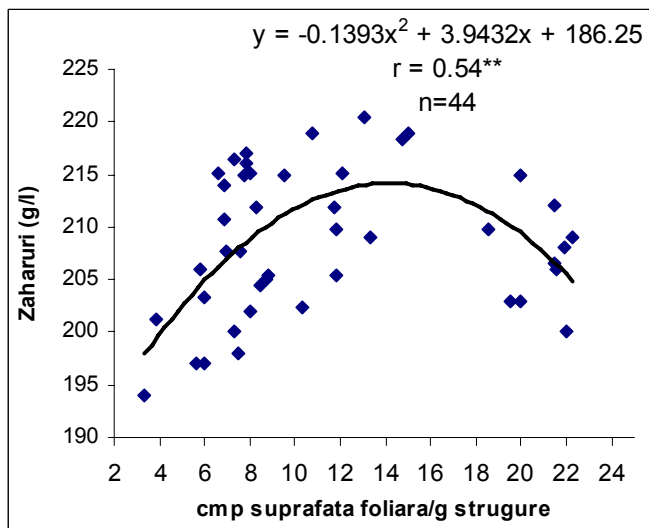


Fig. 3 - Corelația dintre suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure (cm^2/g) și acumularea zaharurilor în boabe (g/l) în anul 2003

Un alt indicator corespunzător pentru aprecierea echilibrului dintre creștere și fructificare îl constituie raportul dintre producția de struguri și lemnul eliminat la tăiere, cu valori optime cuprinse între 2,5 și 7 (fig. 6).

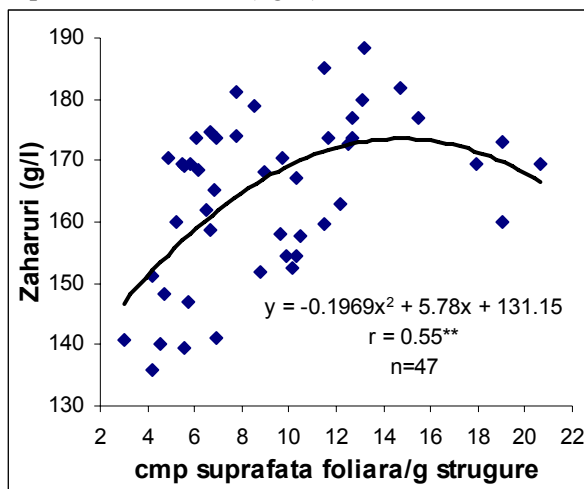


Fig. 4 - Corelația dintre suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure (cm²/g) și acumularea zaharurilor în boabe (g/l) în anul 2004

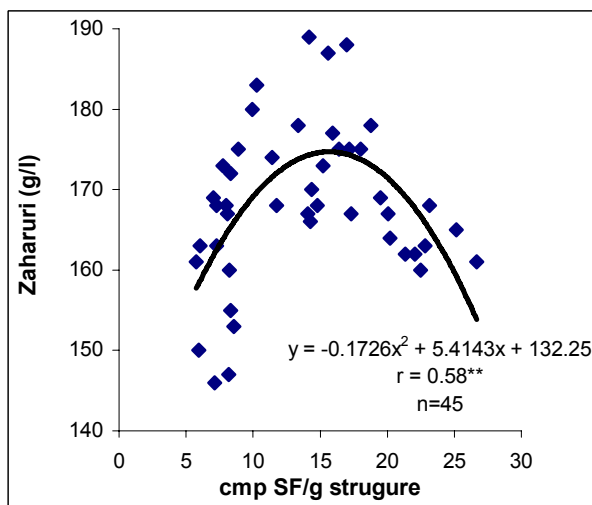


Fig. 5 - Corelația dintre suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure (cm²/g) și acumularea zaharurilor în boabe (g/l) în anul 2005

În figura 7 este prezentată cantitatea totală de substanță uscată produsă de un m² suprafață foliară totală și repartizarea acesteia între lemnul de un an eliminat la tăiere și producția de struguri, la trei tipuri de tăiere, cu folosirea ca elemente de producție a coardelor, cordițelor și cepilor de rod.

Cantitatea de substanță uscată produsă de 1 m² suprafață foliară (ca medie pe anii 2004 și 2005) a fost de 490 g la tipul de tăiere Guyot pe semitulpină și repartizată în proporție de 51% și 49% între organele vegetative și de producție, de 397 g la Cordonul Cazenave (53% lemn și 47% struguri) și de 402 g la Cordonul speronat (60% lemn și 40% struguri).

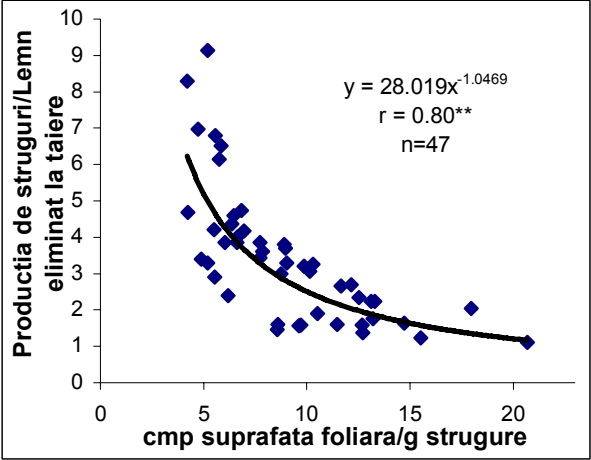


Fig. 6 - Corelația dintre suprafața foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure (cm²/g) și raportul “producție/lemn de un an eliminat la tăiere” (2004)

Se constată o mai mare orientare a asimilatelor către producția de struguri la tăierea Guyot, comparativ cu folosirea elementelor scurte de rod (Cordon speronat), la care prevalează substanța uscată a părții vegetative (60%).

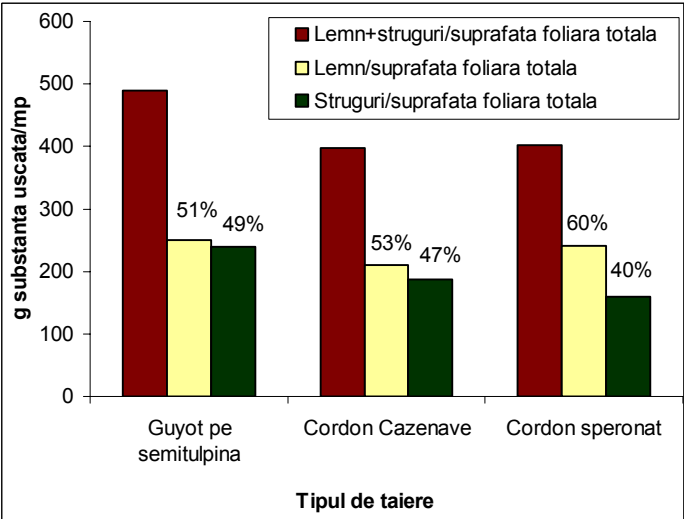


Fig. 7 - Cantitatea de substanță uscată produsă de 1 m² suprafață foliară totală și repartizarea acesteia între lemnul de un an eliminat la tăiere și producția de struguri (medie 2004-2005)

CONCLUZII

În experiența cu cinci tipuri de tăiere și trei încărcături de ochi au fost obținute numeroase valori ale parametrului „suprafață foliară necesară pentru realizarea unui gram de strugure” (cm^2/g), ca indicator al echilibrului vegetativ și productiv al butucilor.

Rezultatele au dovedit faptul că o suprafață foliară de 10-18 cm^2/g este compatibilă cu acumulări maxime de zaharuri în boabe la recoltarea strugurilor.

Un alt indicator de apreciere a echilibrului vegetativ și de producție îl constituie raportul dintre „producția de struguri și cantitatea de lemn de un an eliminată la tăiere”. La soiul Fetească regală acest echilibru poate fi considerat la valori cuprinse între 2,5 și 7,0; valorile mai mari indică o supraîncărcare a butucului cu rod, iar cele foarte scăzute – insuficiența producției.

BIBLIOGRAFIE

1. Baeza P., Ruiz C., Cuevas E., Soté V., Lissarrague J. R., 2005 – *Ecophysiological and Agronomic Response of Tempranillo Grapevines to Four Training Systems*. American Journal of Enology and Viticulture, 56, 2, p. 129-138.
2. Barbagallo M. G., Costanza P., Gugliotta E., Pisciotto A., Di Lorenzo R., 2004 – *Nero D'Avola. Nota I – Effetti del tipo di potatura sull'attività vegetativa e produttiva*. VigneVini, 6, p. 86-91.
3. Burzo I., Dejeu L., Șerdinescu A., Bădulescu Liliana, 2005 – *Fiziologia plantelor de cultură. Vol. III – Fiziologia viței de vie*. Editura Elisaveros, București, 300 p.
4. Carbonneau A., Cargnello G., 2003 – *Architectures de la vigne et systèmes de conduite*. Editions La Vigne Dunod, Paris, 188 p.
5. Gladstone E. A., Dokoozlian N. K., 2003 – *Influence of leaf area density and trellis/training system on the light microclimate within grapevine canopies*. Vitis 42 (3), p. 123-131.
6. Irimia L. M., 2006 – *Influența tăierilor cu elemente scurte de rod asupra potențialului vegetativ și de producție la soiurile de viță de vie pentru struguri de vin, din centrul viticol Averești – podgoria Huși*. Teză de doctorat, U.S.A.M.V. Iași, 282 p.
7. Kliewer W. M., Dokoozlian N. K., 2005 – *Leaf Area/Crop Weight Ratios of Grapevines: Influence on Fruit Composition and Wine Quality*. American Journal of Enology and Viticulture, 56, 2, p. 170-181.
8. Kliewer W. M., Wolpert J. A., Benz M., 2000 – *Trellis and vine spacing effects on growth, canopy microclimate, yield and fruit composition of Cabernet Sauvignon*. Acta Horticulturae, 526, p.21-32.
9. Zufferey V., Murisier F., 2005 – *Rapport feuille – fruit et capacité photosynthétique du feuillage chez la vigne (cv. Chasselas)*. Progrès Agricoles et Viticoles, 122, nr. 22, Special SITEVI, p. 488-494.