9 771857 314206

Pomicultura, Viticultura și Vinificația

nr.5[47]2013 Publicație științifică de profil categoria „C”

Ziua Națională a Vinului

ediția a XII-a

5-6 octombrie 2013

Chișinău, Piața Marii Adunări Naționale

VINUL ESTE MÂNDRIA NOASTRĂ NAȚIONALĂ

Vasile Bumacov, ministru al agriculturii şi industriei alimentare

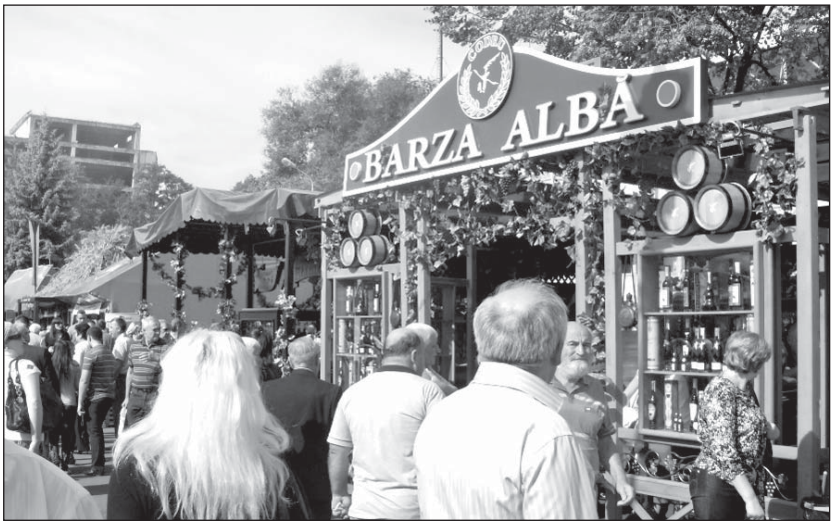
Stimați participanți şi oaspeți ai sărbătorii! Astăzi vom marca cea de-a 12-a ediție a Sărbătorii Vinului. Scopul manifestărilor, care de data aceasta se vor desfăşura în Piața Marii Adunări Naționale, este acelaşi, ca şi al edițiilor precedente: de a asigura sprijinul oficialităților pentru dezvoltarea vinificației naționale, consolidarea imaginii țării şi facilitarea procesului de includere a Republicii Moldova în itinerarul internațional al vinului.

Sărbătoarea s-a încetățenit, a prins rădăcini adânci şi sunt deja vizibile efectele. Vinul este mândria noastră națională, iar istoria poporului se îmbină organic cu tradițiile vinificației.

pag. 1

Prin manifestările preconizate noi vom ridica şi mai sus prestigiul producţiei vinicole naţionale, vom stimula interesul populaţiei faţă de băuturile de înaltă calitate, contribuind astfel la formarea unei culturi avansate a consumului de vin.

Republica Moldova dispune astăzi de 140,2 mii hectare de vii, inclusiv 128,2 mii hectare pe rod. Vinificatorii noştri oferă consumatorilor autohtoni şi celor de peste hotare sute de denumiri de vinuri, spumante, vinuri liniştite, divinuri, brandy etc. Circa 90 la sută din vinurile produse sunt exportate în aproape 40 de ţări de pe toate continentele.



În anul curent producţia globală de struguri în gospodăriile producţie-marfă va constitui circa 400 mii tone, inclusiv soiuri europene pentru vin – 280 mii tone, soiuri de tipul „Isabella" – 40 mii tone, soiuri pentru masă – 80 mii tone. Întreprinderile vinicole vor procesa circa 285 mii tone de struguri.

Potrivit programului, accentul principal se va pune pe promovarea vinurilor cu indicaţie geografică. Atât la deschidere, cât şi pe tot parcursul sărbătorii în centrul atenţiei se vor afla asociaţiile producătoare de vinuri cu indicaţie geografică. Ca şi în anul trecut, urmează să fie organizat un concurs pentru cea mai bună prezentare a acestora la sărbătoare.

Numeroşilor vizitatori din municipiul Chişinău, oaspeţilor de peste hotare, turiştilor li se va propune să savureze vinurile noastre fabricate atât din strugurii anului curent, cât şi din anii precedenţi. Va fi promovat un consum cultural al licorilor stoarse din seva pământului şi razele soarelui, ca în cele din urmă să sporim cererea pe piaţa internă şi cea externă. Vor fi organizate degustări tradiţionale ale vinurilor selecte, ele fiind însoţite de delicioasele bucate naţionale. Astfel, alături de companiile vinicole vizitatorii vor avea la dispoziţie şi unităţi din domeniul alimentaţiei publice.

Unii pun la îndoială eficienţa acestei sărbători, considerând-o un prilej de beţie. E o eroare. Pe lângă faptul că ea e aşteptată nu numai de vinificatori şi viticultori, dar şi de vizitatorii din ţară şi de peste hotare, Ziua Naţională a Vinului e considerată eficientă în sensul îmbunătăţirii calităţii producţiei vinicole şi sporirii volumului de comercializare pe pieţele externe. Şi încă ceva – competiţia între producătorii de vinuri, ce se intensifică cu fiece an, este însoţită şi de un schimb de experienţă, fapt important pentru prosperarea ramurii. Dar cel mai mare efect al sărbătorii constă în faptul că prin organizarea acesteia ne promovăm pe

noi înşine, promovăm Republica Moldova ca țară vitivinicolă.

Şi încă un detaliu important. De data aceasta Ziua Națională a Vinului se va desfăşura după un nou concept. Ea se va desfăşura cu sloganul „Respect pentru tradiție, curaj în inovație". În premieră, inițiativa de organizare a evenimentului a fost preluată de sectorul vitivinicol, iar ministerul a trecut pe planul doi. Tradițional, vom avea oaspeți din mai multe țări şi colaborăm intens pentru promovarea evenimentului cu agențiile de turism. În curând în Republica Moldova va fi lansat un brand național, care va fi atribuit celor mai bune mărci de vin. În anul curent cei mai buni viticultori vor fi premiați în cadrul concursului „Polobocul de aur", iar participanții la sărbătoare vor fi distrați de orchestra fraților Advahov, de Vali Boghean, Marcel Ştefăneț şi Fanfara prezidențială.

Tuturor vizitatorilor şi oaspeților din străinătate le transmitem sincere felicitări, urări de bine şi o dispoziție excelentă.

EDITORIAL

CALCULE ERONATE

Iată-ne că suntem nevoiți să ne marcăm sărbătoarea noastră națională în condițiile unor noi restricții de export al vinurilor. Însă chiar de la bun început toată lumea a înțeles că acest atotştiutor Ghenadi Onişcenko ne caută nod în papură. Dar a cam dat în bară. Embargoul nu va avea repercusiunile la care se aşteaptă politicienii din Rusia. Acum nu e situația din anul 2006. După experiența de atunci producătorii de vinuri şi-au învățat bine lecția şi sunt mai puțin dependenți de piața Rusiei. Ei, suntem ferm convinşi, vor şti să-şi reorienteze rapid mărfurile către alte piețe de desfacere. Strămoşii noştri au crezut întotdeauna că ceea ce nu ne poate da la pământ ne face mai puternici. Prin urmare, lecția din 2006 ne va permite să depăşim mai simplu această etapă.

Precum apreciază unii experți, embargoul impus de ruşi constituie pentru Republica Moldova un fel de duş rece. Uneori economia are nevoie să fie trezită din somnolență ca să se dezvolte continuu.

Băuturile alcoolice moldoveneşti nu mai au trecere pe piețele din Rusia, aşa cum ne-a avertizat vicepremierul rus Dmitri Rogozin. În comunicatul de presă, autoritatea sanitară de la Moscova susține că în opt loturi de producție alcoolică (două de vin şi şase de divin) ale întreprinderilor moldoveneşti Purcari, Cricova şi Aroma a fost depistat un conținut sporit de dibutil-ftalat. Potrivit Rospotrebnadzor, în unele loturi substanța dăunătoare ar fi fost depăşită de 80-90 de ori. Să te cruceşti nu alta! C-am aşa s-a exprimat Gheorghe Arpentin, preşedintele Uniunii Oenologilor din Moldova. „Dacă vinurile noastre ar conține o concentrație atât de mare de substanțe nocive, după cum afirmă cei de la Rospotrebnadzor, ar fi otravă adevărată. Serviciul sanitar rus n-a prezentat niciodată un raport detaliat privind loturile pe care le verifică. Totodată prin specificarea numelor companiilor se încearcă a le ponegri imaginea. Ruşii sunt imprevizibili. Azi spun una, mâine alta. Cum să desfăşori afaceri pe o asemenea piață?"

O atare întrebare îşi pun nu numai vinificatorii noştri, dar şi experții din străinătate. Onişcenko o ține una şi bună. Chipurile autoritățile moldoveneşti n-au făcut nicio încercare de a inția negocieri şi eventuale acorduri, deşi se ştie câte delegații ale Ministerului Agriculturii şi Industriei Alimentare au plecat la Moscova cu intenția de a aplana conflictele şi a domoli mofturile sanitarilor ruşi. Cu toate acestea, Onişcenko are tupeul să ne spună că „interdicția este un pas necesar, la care am recurs fără mare plăcere, pentru că nu am avut o altă soluție".

Dar iată alt caz care ne dovedeşte că decizia Rusiei de a stopa importul de vinuri şi divinuri moldoveneşti este una politică. În perioada 26 august – 1 septembrie 2013, dintre cele 63 de cazuri de încălcare la livrarea producției fitosanitare în Rusia depistate de Rospotrebnadzor, doar unul viza loturi din Republica Moldova.

Centrul Național de Verificare a Calității Producției Alcoolice, care a certificat loturile de vin înainte de exportarea acestora în Federația Rusă şi n-a depistat devieri de la norme, intenționează să solicite efectuarea unei noi expertize la loturile de vin returnate din Federația Rusă unui laborator din Uniunea Europeană. Rodica Sturza, şefa Centrului, a declarat că mostrele de vinuri vor fi prelevate de experți europeni în prezența experților moldoveni direct în vamă, înainte de a fi desigilate loturile de vin returnate din Rusia. Responsabilii de la Centru au contactat în acest scop laboratorul „Dubernet" din Franța.

În cazul în care rezultatele repetate ale expertizei nu vor coincide cu cele anunțate de experții ruşi, Republica Moldova ar putea depune o plângere la Organizația Mondială a Comerțului.

SOLIDARITATE INTERNAŢIONALĂ

REACŢII FAŢĂ DE EMBARGOUL IMPUS DE ROSPOTREBNADZOR

Jose Manuel BARROSO, preşedintele Comisiei Europene:
„Noi nu putem tolera tentativele care vin să limiteze drepturile suverane ale acestor ţări de a face propriile alegeri. Libera alegere şi consimţământul liber trebuie să fie respectate. Acestea sunt principiile care stau la baza Parteneriatului Estic, pe care noi vrem să le promovăm şi în cadrul Summitului de la Vilnius".

Ştefan FÜLE, comisarul european pentru extindere şi politica de vecinătate:

„Summit-ul Parteneriatului Estic de la Vilnius se aproprie repede. El promite să marcheze un pas important în asocierea noastră politică şi integrarea noastră economică cu câţiva din vecinii noştri din Europa de Est. În unele cercuri, aceasta este văzut clar – şi greşit – ca o ameninţare. În consecinţă, asistăm la o presiune enormă pusă pe câţiva dintre partenerii noştri".

Pirkka TAPIOLA, şeful Delegaţiei Uniunii Europene în Republica Moldova:
„Orice presiune politică sau economică îndreptată împotriva unui stat din Parteneriatul Estic este inacceptabilă".

Carl BILDT, ministru de Externe al Suediei:

„Europa nu a văzut demult o astfel de presiune agresivă precum cea exercitată în ultimele săptămâni de Moscova asupra ţărilor din Parteneriatul Estic. Am văzut că ruşii au ameninţat Moldova cu sistarea livrării de gaz şi introducerii unui blocaj asupra exporturilor de vinuri moldoveneşti. Asta nu este altceva decât un război economic, UE este forţată să elaboreze o strategie prin care să răspundă atacurilor Federaţiei Ruse".

Titus CORLĂŢEAN, ministru de Externe al României:
„E necesar ca românii şi europenii să sprijine Republica Moldova prin cumpărarea de vin moldovenesc. Bucureştiul împărtăşeşte profunda preocupare a guvernului moldovean faţă de această situaţie care riscă să genereze pierderi economice importante pentru Republica Moldova, dar care poate fi interpretată şi ca o formă de presiune. Contăm pe reacţia solidară şi a altor state europene, aşteptăm o evaluare de impact cu elemente concrete financiare din partea Republicii Moldova pentru a putea lua o decizie".

Radoslaw SIKORSKI, ministru de Externe al Poloniei:

„Boicoturile economice motivate politic sunt inacceptabile şi ilegale, şi, de asemenea, sunt ineficiente pe termen lung. Coniacul moldovenesc va avea „gustul libertăţii" şi ar trebui să fim solidari la modul personal, cumpărând şi consumând mai mult vin şi coniac moldovenesc, pentru ca ei să simtă solidaritatea noastră".

Monica MACOVEI, preşedintele Delegaţiei Parlamentului European la Comisia parlamentară de cooperare UE – Republica Moldova:
„Prin decizia sa, Federaţia Rusă arată că nu îi respectă pe cetăţenii Republicii Moldova, interzicându-le astfel prosperitatea oferită de UE. Republica Moldova se poate adresa Organizaţiei Mondiale a Comerţului pentru încălcarea Acordului General pentru Tarife şi Comerţ şi poate cere despăgubiri din partea Federaţiei Ruse".

OPINIA EXPERŢILOR STRĂINI

PENTRU A CONCURA PE ARENA MONDIALĂ VINIFICATORII MOLDOVENI TREBUIE SĂ RESPECTE STRICT CERINŢELE DE STIL ŞI CALITATE

Interviu cu Caroline Gilby, Master of the Wine din Marea Britanie

- Cât de justificate sunt acuzaţiile şefului Serviciului sanitar din Rusia Ghenadi Onişcenko la adresa vinurilor şi producătorilor din Moldova?

- Nu am avut posibilitatea să analizez în detalii situaţia pentru că nici n-au fost prezentate dovezi, dar este nepotrivit să fie interzise toate vinurile dintr-o ţară.

- Cum ar trebui să reacţioneze producătorii şi autorităţile? Unii sugerează că e cazul să ne adresăm în Arbitrajul Internaţional.

- Este o întrebare care mă depăşeşte. Probele, dovezile sunt, în mod clar, un element-cheie. Cred că şi pentru guvernanţi.

- În opinia dumneavoastră , care sunt problemele reale ale sectorului vinicol moldovenesc?

- Este o întrebare complexă. Acum câţiva ani am fost implicată în elaborarea unui raport cu privire la problemele ce afectează industria vinului din Republica Moldova. De atunci au fost înregistrate unele progrese, dar acestea sunt insuficiente. Mi-a fost clar încă la ultima mea vizită în Moldova că mulţi vinificatori nu înţeleg cerinţele de stil şi calitate ce trebuie respectate pentru a concura pe arena mondială şi pentru a dezvolta afaceri comerciale cu cumpărătorii din Occident. Totuşi, există producători care exportă cu succes, înseamnă că este posibil.

- Care sunt punctele forte şi punctele slabe ale vinurilor noastre?

- Cu siguranţă, în ultimii ani, calitatea vinurilor moldoveneşti s-a îmbunătăţit, dar acelaşi lucru s-a întâmplat şi cu vinurile din întreaga lume. Moldova trebuie să găsească acel ceva ce o deosebeşte şi o face unică, o poveste, pentru a convinge cumpărătorii internaţionali că vinurile moldoveneşti merită un loc pe rafturile lor, că pot face faţă competiţiei mari cu ţări mult mai cunoscute în ale vinificaţiei. Este importantă şi asigurarea livrării constante a unui produs de calitate, astfel încât consumatorii să aibă întotdeauna o experienţă pozitivă cu vinul moldovenesc, indiferent ce preţ are. Vinul prost

Caroline Gilby este jurnalistă şi consultant în domeniul vinurilor din Marea Britanie; Master of the Wine (din 1992); doctor în ştiinţa plantelor. Şapte ani a activat în calitate de Senior Wine Buyer pentru companiile Augustus Barnett şi Bass Group. Din 1995 este freelancer şi, pe lângă activităţile de consultanţă, scrie despre vin pentru multe publicaţii notorii, precum Decanter, Harpers, The Drinks Business, VinCE and Meiningers Wine Business International; Hung Johnson's Pocket Wine Book; The Wine Opus and Oxford Companion to Wine and Wines.

subminează eforturile tuturor de a face lucrurile mai bine. În ceea ce priveşte tipurile de vin pe care ar trebui să mizeze producătorii din Moldova cred că cea mai potrivită este familia Pinot (Pinot noir şi Pinot grigio, mai ales), deoarece aceşti struguri cresc bine în condiţiile ţării dumneavoastră. De asemenea, Sauvignon blanc este căutat pe piaţă la nivel global şi e un vin cu care Moldova poate avea succes (dar nu o face întotdeauna).

- Puţine dintre vinurile moldoveneşti ajung în Occident, inclusiv în Marea Britanie. Ce ar trebui să facă producătorii şi guvernul pentru a cuceri o piaţă mai mare? Să se asocieze sau să-şi promoveze produsele separat?

- Cred cu tărie că un front comun este esenţial, la fel de important sunt apariţiile în presă şi campaniile de PR pe termen lung. Nu este suficient să mergi la târgurile internaţionale de vin o dată şi să speri că oamenii vor începe imediat să-ţi cumpere produsele. Degustări, seminarii, PR, tururi pentru presa străină, toate sunt esenţiale, dar ca să aibă efect ele trebuie să fie organizate de-a lungul câtorva ani. Toate aceste măsuri necesită bani şi timp.

- Tot mai mulţi funcţionari din Uniunea Europeană fac apeluri către cetăţeni, îndemnându-i să cumpere vinurile moldoveneşti. În ce măsură vinurile noastre corespund standardelor europene?

- Unele corespund. De exemplu, vinurile exportate cu succes în Marea Britanie sau care recent au luat medalii la Decanter World Wine Awards 2013 (argint pentru Et Cetera Chardonnay 2011 şi Negru de Purcari Anniversary Edition 2009 şi medalii de bronz pentru Et Cetera Fetească neagră, Albastrele Sauvignon şi Alb de Purcari 2010). Aceste premii sunt acordate de un juriu pe baza unor standarde mondiale şi se obţin într-o luptă grea. Sunt şi eu membră a juriului şi ştiu exact cât efort se depune la evaluarea fiecărui vin pentru a justifica distincţia ce i se acordă. Să obţii o medalie de argint sau una de bronz la un concurs precum e Decanter este un rezultat foarte bun. Cu regret, aveţi şi vinuri ce nu sunt suficient de bune, şchiopătează la capitolul calitate, nu au concentraţia necesară, în procesul de prelucrare şi producere a acestora nu sunt respectate standardele. De asemenea, trebuie să adaug că preţurile trebuie să fie realiste, ţinându-se cont de actuala competiţie globală.

Ion PREAŞCA,
„Adevărul"

CONCURSUL **DECANTER WORLD WINE AWARDS 2013**

Recent, la Royal Opera House din Covent Gardfen, Londra, a fost organizată o cină de prezentare a învingătorilor prestigiosului concurs Decanter World Wine Awards (DWWA). La cea de a 10-a ediţie au triumfat vinificatorii din Austrlia, care au prezentat 1 075 de vinuri, dintre care 815 au fost premiate. Au participat şi câteva companii moldoveneşti, care au câştigat două medalii de argint (Et Cetera Chardonnay 2011 şi Negru de Purcari Anniversary Edition 2009), şapte de bronz şi trei menţiuni. Alexandru Luchianov, manager şi fondator al vinăriei Et Cetera, spune că este singurul concurs la care participă compania. „E unul dintre cele mai prestigioase din lume. Dacă luăm medalii acolo, înseamnă că vinurile noastre corespund cerinţelor de calitate şi gust impuse de consumatorii din occident."

Potrivit managerului, vinăria produce doar băuturi pentru segmentul Premium, unde preţul unei sticle de vin porneşte de la 10 euro. „Vindem doar în magazine specializate şi în restaurante. În prezent exportăm vinuri în China, Austria şi Lituania. În curând vom începe să livrăm şi în Estonia. Piaţa rusească, deşi e atractivă, prezintă mari riscuri."

În acest an la Decanter World Wine Awards au participat un număr record de vinuri – 14 362 din 52 de ţări. Vinurile au fost evaluate de un juriu format din 219 experţi din 27 de ţări, dintre care 75 sunt deţinători ai titlului Master of the Wine şi 13 sunt Master Sommelier.

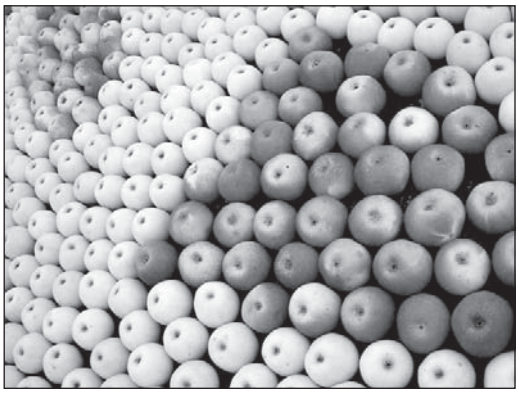
ATITUDINE

CU PRIVIRE LA PROBLEMA CALITĂŢII VINURILOR ŞI A PRODUSELOR ALIMENTARE

Gheorghe DUCA, acad., preşedinte al Academiei de Ştiinţe a Republicii Moldova,
Boris GAINA, academician-coordonator al Secţiei de Ştiinţe Agricole

Situaţia în exportul producţiei agricole (vinuri, fructe, legume) din Republica Moldova în Federaţia Rusă se repetă (a câta oară?), cauzând importante prejudicii imaginii relaţiilor noastre economice bilaterale şi generând pierderi financiare considerabile agenţilor economici din ţara noastră şi Federaţia Rusă.

Nu o dată ne-am adresat partenerilor noştri din Rusia, îndeosebi „Rospotrebnadzor"-ului, cu rugămintea de a manifesta corectitudine şi de a activa în conformitate cu principiile Organizaţiei Mondiale a Comerţului, la care Federaţia Rusă a aderat recent, iar Republica Moldova a susţinut-o pe toate căile. În cazul litigiilor ce apar ca urmare a controlului indicilor fizico-chimici (dibutil-ftalaţi, metale grele, reziduuri de pesticide şi erbicide etc.) şi microbiologici (ochratoxina A, patulina etc.), acestea pot fi aplanate, evident, prin investigaţii de alternativă realizate în centrele internaţionale acreditate în acest domeniu din orice ţară a Uniunii Europene (UE) sau din spaţiul Comunităţii Statelor Independente (CSI). În acelaşi timp, ţinem să subliniem că organele de control ale Federaţiei Ruse manifestă, în cazul producţiei agricole moldoveneşti, un subiectivism extrem şi se conduc în exclusivitate de factori politici (dorinţa de a bloca semnarea acordului de aderare a Republicii Moldova la UE), indicii fizico-chimici ai produselor noastre fiind doar un pretext inventat. Este un lucru arhicunoscut că de fiecare dată când Republica Moldova este pe cale de a mai face un pas cât de cât hotărât spre integrarea europeană, conducerea politică a Federaţiei Ruse, inclusiv organismele de stat din subordinea ei, fac tot posibilul să anihileze eforturile noastre de aderare la UE.



Din aceste considerente avem ferma convingere că litigiul în cauză este unul fals şi poate fi soluţionat, în mod legal şi obiectiv, doar pe baza unui control al indicilor cantitativi şi calitativi ai producţiei de export, control ce urmează a fi realizat nu numai în Federaţia Rusă, ci şi în orice alt stat membru al CSI sau al UE. Avem toată certitudinea că numai în acest fel vom putea dinamiza relaţiile noastre economice tradiţionale. În caz contrar noi suntem puşi în situaţia de a ne adresa Arbitrajului Internaţional pentru a soluţiona divergenţele apărute în relaţiile economice dintre producătorii din Republica Moldova şi organele de control ale Federaţiei Ruse, inclusiv „Rospotrebnadzor".

VALOAREA ALIMENTARĂ ŞI PROPRIETĂŢILE TERAPEUTICE ALE STRUGURILOR ŞI VINURILOR

Boris GAINA, academician al AŞM, profesor

Conţinutul biochimic şi cel mineral, precum şi proprietăţile organoleptice ale sucului bobiţelor de pomuşoare şi ale vinurilor au o acţiune importantă şi benefică asupra organismului uman. Unul din fondatorii şcolii europene de uvologie şi enologie, profesorul B.N. Prostoserdov (1948) a formulat proprietăţile generale fiziologice ale sucului şi vinurilor din struguri: acţiune gustativă şi biliară, capacităţi bioenergetice, amplificarea funcţiei de secreţie a tubului digestiv şi stabilirea optimă a balanţei acide, ameliorarea eliminării urinei, acţiune benefică asupra sistemelor vegetativ, nervos şi altele.

Academicianul G.G. Valuico (2007) a demonstrat acţiunea de atenuare a unor substanţe toxice şi nocive în organismul uman datorită compuşilor chimici bioactivi ai sucului proaspăt de struguri şi vinului natural. De exemplu, prezenţa în vinuri a compuşilor flavonoizi diminuează considerabil acţiunea toxică a etanolului, impurităţilor din etanol, alcoolilor superiori, aldehidelor şi a acetaliilor asupra organismului. Pentru comparaţie, în distilatele tari (votcă, ţuică, grappa şi rachia) aceşti componenţi biologici activi sunt absenţi. Profesorul E.P. Şolţ-Culicov (1990) a descris o serie de proprietăţi antimicrobiene ale vinurilor. De exemplu, în contact cu vinul embrionii de holeră mor în câteva minute, iar în amestecul de 50% vin şi 50% apă aceşti vibrioni pier în primele 30-60 min. Efecte analogice au fost marcate şi în cazul bacililor de tifos, tuberculoză şi al bacteriilor de dizenterie.

Eminentul oenolog M.M. Gherasimov, în tinereţe (la vârsta de 27 de ani), în Caucaz, s-a vindecat de tuberculoză, în timp de 60 de zile, consumând zilnic câte 200-250 ml de vin roşu sec Cabernet. Această reţetă reuşită profesorul a făcut-o publică la sărbătorirea celor 83 de ani de la naştere, subliniind rolul important al compuşilor biologic activi ai vinului în anihilarea definitivă a infecţiei periculoase. Ceva mai târziu, în Franţa, profesorul Jac Masquelier (1988) a demonstrat că proprietăţile bactericide ale vinului roşu dispar imediat după înlăturarea din el a întregii grupe de substanţe fenolice (îndeosebi a bioflavonoizilor). Acţiunea bactericidă a fost marcată şi la o serie de acizi ai sucului şi vinului din struguri cum sunt cel galic, ferulic, hlorgenic şi alţii.

Valoarea alimentară a sucurilor şi vinurilor din struguri se constituie din suma tuturor componenţilor, aşa ca glucidele, acizii organici, compuşii fenolici, substanţele azotoase, vitaminele, microelementele, alcoolul etilic şi altele. Savanţii-dieteticieni francezi, la nivel legislativ, au clasat vinurile din struguri la categoria produselor alimentare care posedă, în majoritatea cazurilor, proprietăţi curative, dietetice şi terapeutice (M. Bourzeix, 1985, M. Montignac, 2010).

Potenţialul nutritiv sau, mai bine zis, cel energetic al vinurilor este determinat de componenţa lor fizico-chimică şi, în primul rând, de glucide şi etanol. Un litru de vin cu tăria de 10-12% vol. constituie în medie 600-800 kcal (2 300- 3 000 kJ), iar cele cu tăria de 16-18% vol., respectiv, 1 700 kcal (7 000 kJ). Savantul francez T. Mirouse (1985) pentru prima dată a determinat cota zilnică în calorii de 130-240 kcal, ceea ce alcătuieşte în medie 17-21% de la cuantumul total de calorii primite cu alimentele. În opinia noastră (B. Gaina, 2000), consumul zilnic al bobiţelor de struguri, mustului proaspăt şi al vinurilor naturale asigură organismul uman cu apă biologic pură, compuşi cu energetică înaltă (glucide, etanol), acizi organici şi aminici, atât de necesari organismului, inclusiv cu vitaminele de neînlocuit din grupa B (B_2, B_5 şi B_6), biotin (vitamina H), acizii pantotenic şi folic, mezoinozit şi holin. A fost stabilit că în must şi vin din particulele solide ale bobiţelor de struguri (pielţa şi seminţele) difuzează cantităţi importante de bioflavonoizi (resveratroli, proantocianidoli ş. a.), care protejează întreaga grupă a vitaminelor de degradare biochimică sau fizico-chimică.

Complexul de vitamine din suc şi din vin exercită funcţia de regulator în schimbul de substanţe, jucând un rol important în calitate de biocatalizatori în asimilarea de către organism a componenţilor necesari. Practic, toţi constituenţii biochimici ai bobiţelor de struguri, sucului şi vinurilor în modul cel mai activ participă la metabolism, exercitând o acţiune benefică în procesele asimilării nutriţiei. În această ordine de noţiuni şi idei se cere de a respecta condiţia strictă a consumului moderat de vinuri (1-2 pahare pe zi, în funcţie de starea sănătăţii, greutatea corpului, sarcina fizică), însoţit de legume, fructe şi alimente calorice. Vinul stimulează pofta de mâncare şi intensifică procesele de digestie. La bază stau fenomenele excitării funcţiilor glandelor de către acizii organici şi substanţele fenolice.

Vinurile naturale de masă facilitează activitatea stomacului în digestia nutriţiei, datorită apropierii valorilor acidităţii active a sucurilor şi vinurilor (2, 3-3,4 pH) şi a sucului gastric (2,0-2,2 pH). Aceasta este foarte important la consumarea alimentelor grase şi copioase. În acelaşi timp, sub acţiunea pepsinei şi catepepsinei din sucul gastric se intensifică procesele enzimatice de degradare a proteinelor, îmbunătăţind accesul sângelui către organele digestive. Rezultatele numeroaselor experienţe au confirmat opinia dieteticienilor francezi (T. Mirouse, 1985, J. Masquelier, 1988) că nivelul de toxicitate al alcoolului etilic, care se conţine în vinurile roşii, se diminuează datorită în primul rând substanţelor fenolice (proantocianidoli, resveratroli, flavonoli, antocieni ş. a.). Actualmente în vinuri au fost determinate peste 500 de compuşi chimici şi biochimici, marea majoritate a cărora influenţează pozitiv procesele metabolice în organismele vii, fapt ce ne permite de a clasifica vinurile naturale din struguri la categoria produselor alimentare, şi nu doar la băuturi alcoolice (Г.Г. Валуйко, 2007).

Eminentul fiziolog I.P. Pavlov deseori accentua proprietăţile înalte bioenergetice ale vinului, subliniind rolul lor în ameliorarea stării organismului uman în caz de surmenaj, slăbiciune fizică şi lipsa poftei de mâncare în perioada de convalescenţă. Primul director al Şcolii de viticultură şi vinificaţie din Chişinău şi mentorul academicianului moldovean Petru Ungureanu (mai târziu Laureat al Premiului Lenin în domeniul ştiinţei şi tehnicii din URSS), profesorul A.M. Frolov-Bagreev acorda o atenţie deosebită efectului fiziologic

al vinurilor spumante, prin influenţa lor benefică asupra activităţii stomacului, care se manifestă prin intensificarea secreţiei sucului gastric, sporirea poftei de mâncare şi ameliorarea procesului de digestie. Savantul menţiona formarea emoţiilor pozitive şi a dispoziţiei bune după consumul moderat al acestor „băuturi scânteioase", precum le numea poetul A.S. Puşkin.

Sărurile acizilor organici, tartric, malic, citric etc., concentraţia cărora în vinurile moldoveneşti de calitate variază de la 3 până la 5 g/l, prezintă un complex util de componenţi biologici care provoacă excitarea tubului butului digestiv şi a sistemului nervos central. Aceste săruri completează efectiv pierderile organismului în aceste elemente importante la eforturi fizice şi intelectuale.

Conform rezultatelor cercetărilor şi din punct de vedere fiziologic, acţiunea etanolului asupra organismului uman este diminuată considerabil de către următorii componenţi ai vinurilor: proantocianidolii, îndeosebi formele lor oligomere (Gh.N. Arpentin, 1992), cahetinii în derivatele lor galate (G.G. Valuico, Gh.N. Arpentin, V.N. Sinițchi etc., 1994), resveratrolii (B. Gaina, O. Roman, M. Bourzeix etc., 2007), glicina, acidul gamaaminouleic şi o serie de oligopeptide. Compuşii sus-numiţi, în cadrul mecanismelor cunoscute,

exercită funcţii de „captori" de radicali liberi, care sunt rezultatul oxidării etanolului şi a altor alcooli. Concomitent are loc activarea enzimelor alcooldehidrogenaza (Alc.DG), catalaza (Ct) şi a sistemului microsomal de oxidare a etanolului (MOC) sub acţiunea glicinei, glucozei şi acidului succinic. În acelaşi timp, are loc cuplarea activă a produselor oxidării parţiale a etanolului, metanolului şi a altor alcooli în o serie de constituenţi: aldehidele acetică şi formică, acetalii, estere etc. (G.G. Valuico, 1991).

Consumul moderat al vinului roşu de masă reglează tensiunea arterială a organismului uman în momentul stresului şi după. Acţiunea antialcoolică a vinurilor este condiţionată, după cum a fost menţionat anterior, de grupul de compuşi fenolici. Compuşii antialcoolici ai vinurilor stimulează activitatea enzimelor responsabile de metabolismul alcoolului etilic. Acestea sunt alcooldehidrogenaza, aldehiddehidrogenaza (Ald.DG) şi sistemul etanoloxidativ microsomal. S-a constatat că la activităţi joase ale Ald.DG are loc majorarea concentraţiei aldehidelor în organismul omului, care provoacă „sindromul mahmurelii şi în acelaşi timp dependenţa de alcool. Determinarea nivelului activităţii AId.DG în sângele omului este necesară în toate cazurile când apar probleme la consumul alcoolului (G.G. Valuico, 2007; M. Montignac, 2010). În aceste şi în alte cazuri (comoţii cerebrale, afectarea ficatului de către viruşi, criză pancreatică etc.) recomandăm pomuşoare proaspete şi uscate, struguri de viţă-de-vie, coacăză neagră, prune, scoruşă, mure, zmeură, căpşună şi altele. Sunt apreciate ca foarte folositoare sucurile omogenizate din fructele şi pomuşoarele sus-menţionate, de asemenea şi consumul lor în stare proaspătă, congelată şi conservată (B. Gaina, 2000).

Pentru prima dată s-a stabilit influenţa benefică a compuşilor fenolici care se conţin în cantităţi mari în fructe şi pomuşoare, îndeosebi la consumul lor în stare proaspătă, concomitent cu administrarea băuturilor alcoolice – diminuează acţiunea alcoolului etilic asupra organismului uman. Şi dacă această diminuare în primele 15-20 minute este neesenţială, atunci după o oră se atesta o scădere puternică a euforiei şi o creştere a autocontrolului. Un efect deosebit antialcoolic îl au strugurii de masă de soiurile Moldova, Coarnă neagră, Codreanca (Black Magic), Muscat de Bugeac şi altele, precum şi sucurile proaspăt obţinute (după maceraţia pe boştină) din struguri de soiurile Codrinschi, Negru de Ialoveni, Saperavi, Merlot, Cabernet, Gamay Freaux etc. Concentratele din soiurile roşii de struguri (65-68% Brix), diluate până la 15-17% conţinut în zahăr, posedă acţiuni importante pentru atenuarea efectelor nedorite apărute după consumarea alcoolului asupra organismului uman şi în primul rând asupra ficatului, pancreasului şi tubului digestiv (B. Gaina, 1999).

Cercetările medicilor şi savanţilor-oenologi francezi (J. Masquelier, 1992, S. Reneau, 1994) au permis de a determina unele proprietăţi deosebite ale compuşilor polifenolici, după cum sunt: reprimarea dezvoltării tumorilor maligne la animale (resveratroli, cverţetină şi compiferoli), activitatea antimutagenă (proantocianidoli), acţiune antivirală (oenotaninuri), proprietăţi bactericide (malvidol, inclusiv 3,5- diglicozid malvidol, acid p-cumaric). Graţie acestor proprietăţi ale compuşilor poilifenolici ai strugurilor, sucurilor şi vinurilor şi se manifestă acţiunea terapeutică universală benefică asupra organismului uman.

Proprietăţile fundamentale ale substanţelor polifenolice ale strugurilor, îndeosebi verietăţile roşii, precum şi ale produselor de procesare, se manifestă prin reprimarea radicalilor liberi responsabili de o serie de stări patologice ale organismului uman: infecţii şi inflamaţii, afecţiuni în urma radiaţiei, narcomanie, alcoolism, cancer, ischemie şi îmbătrânire prematură. Radicalii liberi sunt responsabili şi de poluarea mediului înconjurător când contaminează apa, aerul şi alimentele. Ei contribuie la afectarea sistemului cardiovascular provocând scăderea tensiunii arteriale şi apariţia aterosclerozei. Radicalii liberi de asemenea provoacă îmbătrânirea prematură a celulelor cerebrale, înrăutăţind la general activitatea sistemului nervos central (M. Montignac, 2010).

Concomitent cu vârsta, activitatea antioxidantă a fermenţilor din organismul uman considerabil scade. În legătură cu aceasta, destul de folositor este consumarea alimentelor bogate în antioxidanţi, aşa ca poilfenolii (resveratroli, proantocianidini etc.), beta-caroten, vitaminele C şi E, seleniu şi zinc.

Profesorul J. Masquelier (1992) a stabilit experimental că în organismul uman activitatea antioxidantă a polifenolilor

din struguri este de 25-30 de ori mai mare în comparaţie cu vitamina E, iar a polifenolilor din vinurile roşii de masă – de 50 de ori. În comparaţie cu strugurii proaspeţi şi mustul din care absorbţia substanţelor fenolice în organism este medie, alcoolul etilic din vin măreşte considerabil trecerea polifenolilor din intestin în circuitul sanguin, accelerând şi amplificând efectul protejării organismului uman de radicalii liberi.

Concepţia noastră privind utilizarea produselor din struguri bogate în captatori de radicali liberi, în lupta cu ateroscleroza, constă în utilizarea strugurilor proaspeţi şi a sucurilor proaspăt obţinute din varietăţile roşii (struguri de masă sau pentru vin, indiferent) în locul vinurilor de masă, atunci când sunt contraindicaţii medicale în cazul afecţiunilor de hepatită, pancreatită, ulcer, traume cerebro-vasculare. Şi aici, cu toate că decurge mai încet decât în cazul vinurilor, are loc absorbţia polifenolilor şi a altor antioxidanţi din strugurii proaspeţi sau mustul consumat, obţinut după 6-9 ore de macerare a pulpei, în scopul îmbogăţirii cu compuşi biologic activi. Numărul mare de fibre din struguri şi must (pectină, protopentină, arabinogalatan, celuloză şi altele) considerabil micşorează absorbţia grăsimilor saturate în intestin, micşorând riscul de îmbolnăvire a organismului uman de ateroscleroză.

În baza studiilor realizate de autor au fost obţinute următoarele rezultate privind conţinutul de resveratroli în produsele menţionate mai sus. În struguri şi în mustul obţinut după maceraţia în mustuială a peliculei şi pulpei în mod natural, cantitatea de resveratroli varia de la 4,5 până la 7,2 mg/dm^3, pe când în vinuri doar de la 2,1 până la 3,2 mg/dm^3. Acţiunea compuşilor enzimatici, pectinazei, C_x-fermenţilor, betaglicozidatelor şi proteazelor asupra mustuielii cu macerarea timp de 5-7 ore a permis de a extrage din pielţa bobiţelor strugurilor de masă de soiuri roşii Moldova, Coarnă neagră şi Codreanca, precum şi din soiurile pentru vin Negru de Ialoveni, Saperavi şi Merlot până la 12,0-13,6 mg/dm^3 de resveratroli. În acelaşi timp, de 1,5 ori sporeşte concentraţia sumei compuşilor fenolici, practic fără majorarea formelor oxidate şi condensate.

Concepţia noastră formulată în baza cercetărilor realizate constă în înlocuirea vinurilor şi a altor băuturi alcoolice din fructe şi pomuşoare (macerate, balsamuri şi altele) cu extracte naturale din pielţă şi seminţe de struguri. Unul din acestea este oenoconcentratul de 25%, elaborat şi implementat pentru producere în Moldova de către savanţii B. Gaina, V. Caldare şi C. Bodeanu (2009). Cunoscuta companie „Eurofarmaco" SA a însuşit şi produce un preparat similar din struguri „VitaGrapes", iar savanţii francezi au elaborat pe bază de polifenoli (inclusiv din struguri) preparatul „Endotelon", care a cucerit piaţa mondială. Institutul Viei şi Vinului „Magaraci" din Ialta a obţinut un produs concentrat din polifenoli „Enonin", care de asemenea se utilizează pe larg în medicina contemporană.

Actualmente este bine cunoscut „paradoxul francez", numit aşa de americani din cauză că nivelul mortalităţii de infarct al miocardului la francezi este de 3,5-4,0 ori mai mic în comparaţie cu acelaşi indice în Statele Unite, luând în considerare că cantităţile de grăsimi consumate în aceste ţări sunt egale. Dar francezii consumă mai multe grăsimi nesaturate, pe când americanii preponderent saturate, însă în Franţa se bea de 3-4 ori mai mult vin decât pe continentul America de Nord, unde se consumă wisky, techila şi altele.

Câteodată acest efect benefic privind alimentarea raţională şi modul de viaţă se mai numeşte „paradoxul mediteraneean" (M. Bourzeix, 1985).

Din punctul nostru de vedere, nu are însemnătate cum se numeşte acest important efect terapeutic şi unde el a fost realizat cu succes. Este important ce stă la baza conceptului. Acesta constă în consumarea zilnică de către om, concomitent cu alimentele, a antioxidanţilor naturali care au un efect considerabil privind diminuarea concentraţiei radicalilor liberi. De asemenea, este foarte importantă şi micşorarea consumului de produse bogate în grăsimi saturate cu LDL – lipide oxidate, care au acţiune aterogenă.

În acest context, putem concluziona că strugurii de viţă-de-vie bogaţi în antioxidanţi, precum şi alte fructe şi pomuşoare de culoare roşie consumate în stare proaspătă sau decongelate, alături de vinurile roşii de masă conţin, indiscutabil, componenţi importanţi ai acestui „paradox", care îi oferă omului şanse unice – sănătate şi viaţă îndelungată,

REFERINŢE:

1. Gaina B. Strugurii, vinul şi proprietăţile lor nutritive şi curative. Chişinău, USM-IŞR, 1999, p. 56.
2. Gaina B., Roman O., Bourzeix M etc. Resveratrolii din must şi vinuri contribuie la diminuarea consecinţelor unor maladii. Viticultura şi Vinificaţia în Moldova, 2007, nr. 3, p. 24-26.
3. Jarovoi V. Băuturi tradiţionale din Moldova. Buletin ştiinţific MNEIN, vol. 3 (16). Etnografie şi muzeologie. Chişinău, 2005, p. 246-250.
4. Montignac M. Vinul. Un aliment esenţial pentru sănătatea ta. Bucureşti, Litera Internaţional, 2010, p. 240.
5. VitaGrapes. Product natural. ÎCS Eurofarmaco SA. Chişinău, 2010, p. 4.
6. Валуйко Г.Г. Вино и здоровье. Симферополь, «Таврида», 2007, с. 156.
7. Гаина Б.С. Виноград, вино и цивилизация. Кишинэу, Изд-во «Литера», 2000, с. 144.
8. Гаина Б.С. Научные основы повышения качества и гигиеничности продуктов переработки винограда. Диссертация доктора технических наук, Ялта, 1992, с. 80.
9. Карпов С.С., Чумак Ж.Я. Напитки нашего стола. Кишинэу, «Картя Молдовеняскэ», 1983, с. 170.
10. Шольц Е.П. Диетические и пищевые свойства виноградных вин. Москва, АгроНИИТЭИПП, 1990 с. 24.

CZU: 663. 22:663.2/25

CULTURA CONSUMULUI DE VIN

I. PONOMARIOVA, doctor în tehnică, conferenţiar cercetător, T. COGÂLNICEANU, cercetător ştiinţific, L. TCACIUC, cercetător ştiinţific, T. ROŞCA, cercetător ştiinţific, T. DIACOVA, cercetător ştiinţific, A. CHIRIAC, cercetător ştiinţific, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

REZUMAT: Nu orice vin este potrivit fiecărui prilej.

CUVINTE-CHEIE: **divin, vinuri naturale, vinuri speciale tari şi de desert, vinuri speciale peliculare, vinuri speciale aromatizate, vinuri efervescente (spumante, spumoase, perlante şi petiante).**

În legendele vechi exista aşa-numita „descriere a consumului de băuturi".

Sărbătorirea unor evenimente (zile de naştere, jubilee, Anul Nou, 8 Martie, banchete etc.) este un factor important care influenţează alegerea sortimentului de băuturi. De Anul Nou, la oficierea căsătoriilor, la naşterea copilului se obişnuieşte a servi vinuri efervescente. Vinurile de calitate mature şi mature-rezervă albe şi roşii conferă solemnitate atmosferei de sărbătoare. Vinurile speciale de calitate tari şi de desert sunt potrivite la sărbătorirea aniversărilor.

La alegerea sortimentului de băuturi este necesar de a lua în considerare diferite aspecte ale consumatorilor. Sortimentul de băuturi, destinat pentru o companie bărbătească, include divinuri şi vinuri speciale tari. Pentru doamne este necesar de a alege vinuri mai puţin tari şi cu un conţinut de zahăr mai avansat: vinuri de masă demidulci şi dulci, vinuri de desert demidulci, dulci şi licoroase, vinuri efervescente demidulci şi dulci.

Vinurile din struguri pot fi folosite şi pentru prepararea cruşoanelor, a glintveinelor, punciurilor, cocteilurilor etc.

Reţetele unor bucate din carne şi peşte, din păsări de casă şi de vânat, produse de patiserie, făinoase şi bucate dulci conţin diferite vinuri din struguri şi divinuri. Ele conferă acestor produse un gust picant şi o aromă specifică.

Vinul de masă alb sec, având o aciditate agreabilă şi aromă specifică, se foloseşte la prepararea peştelui, precum şi în calitate de condiment la prepararea bucatelor din carne de păsăre de casă. Pe bază de vin de struguri alb se prepară un şir de sosuri speciale cu gust şi aromă fină. În bucatele din peşte sau carne picante şi condimentate, precum şi în cele cu grăsime sau cu miros specific se adaugă vin de struguri roşu, care le conferă un gust şi aromă plăcută. În cazul tratării la cald, vinul de masă alb sec nu-şi schimbă gustul şi nu modifică culoarea naturală a produsului, vinul roşu colorează bucatele într-o nuanţă de roşiatic-închis.

Vinurile de struguri speciale tari se folosesc în mod deosebit pentru prepararea sosurilor, bucatelor de felul întâi şi doi. Aceste vinuri atenuează gustul mâncării, atribuindu-i şi o aromă plăcută.

În produsele de patiserie se folosesc divinul şi romul.

În astfel de produse de desert ca compoturi, piltele, jeleuri, fructe în sirop şi vin se adaugă vinuri de struguri albe şi roşii de masă şi speciale tari.

Dacă nu se serveşte gustarea, oaspeţilor li se poate oferi un vin de desert. Vinurile de consum curent naturale de masă şi speciale tari şi de desert sunt potrivite meselor de fiecare zi.

Pentru perceperea gustului şi aprecierea corectă a calităţii băuturilor şi a vinurilor, o importanţă esenţială o are modul de prezentare a acestora şi combinarea reuşită cu gustările şi bucatele consumate. E necesar de reţinut că au de câştigat şi vinul, şi bucatele.

Înainte de masă se consumă băuturi mai tari pentru excitarea şi ameliorarea poftei de mâncare: divinuri sau vinuri speciale tari, vinuri aromatizate. Aceste băuturi se combină perfect cu oricare din gustări, excepţie fiind scrumbia sau alt peşte marinat. Vinurile naturale de consum curent de masă albe se consumă cu bucate din peşte (cu excepţia scrumbiei sau a altui peşte marinat), cu diferite tipuri de caşcaval, cu bucate uşoare nepicante din carne de vânat, pui, pasăre. Vinurile naturale de consum curent de masă seci, demiseci şi demidulci albe se combină bine cu bucate din fructe şi legume.

La bucatele din carne cu conţinut sporit de grăsimi (jambon, „Servelat", şuncă, slănină), precum şi din carne de berbec, viţel se servesc vinuri naturale de consum curent de masă roşii. Ele ameliorează gustul frigăruii, pilafului, bujeniţei. Vinurile speciale tari şi speciale peliculare se pot servi la supa din carne sau de pasăre.

Vinurile licoroase, vinurile speciale de desert, vinurile spumante şi spumoase dulci se recomandă la desert – la produse de patiserie, fructe, cafea, îngheţată.

Vinurile spumante pot fi servite cu gustări uşoare – caşcaval, biscuiţi uscaţi nesăraţi, migdale, fistic şi alte specii de nucşoare. Vinurile spumante seci şi demiseci, precum şi divinul pot fi servite atât la începutul, cât şi în timpul prânzului, la cină şi la desert.

O gustare reuşită la divin, înainte de masă, serveşte bucăţica de batog cu lămâie sau felioara de lămâie cu zahăr, apa

rece cu gheaţă. După prânz divinul se serveşte la cafea neagră, ciocolată, fructe.

Anotimpul este un factor important ce influenţează consumul băuturilor. Astfel, în perioada caldă a anului se recomandă de servit cidre, vinuri uşoare seci şi demiseci, de preferinţă albe. Se solicită în mare parte vinurile cu astringenţă sporită – vinurile de masă seci roşii şi vinurile demidulci. Pentru a potoli setea pe timp de arşiţă ar fi bine de servit vinuri efervescente sau vinuri de masă albe în amestec cu apă carbogazoasă.

În timpul iernii şi în perioada rece a anului (toamna, primăvara timpuriu) se recomandă de a consuma vinuri speciale tari sau divin. Câteva înghiţituri de astfel de băuturi pot încălzi omul venit de la frig, pot diminua oboseala. De asemenea, sunt destul de solicitate băuturile fierbinţi cu vin de struguri, servite în pahare. În băuturile fierbinţi se admite de a adăuga divin, vin de masă alb şi roşu cu un asortiment de diferite condimente – scorţişoară, cuişoare, coajă de lămâie etc.

Aceste băuturi nu se recomandă a fi servite în porţii mari, la fel nu e de dorit de a servi concomitent diferite băuturi, deoarece aceasta influenţează negativ asupra sistemului nervos, provocând dureri de cap şi alte simptome.

Pentru manifestarea mai completă şi mai expresivă a gustului băuturilor consumate, acestea trebuie să aibă o anumită temperatură.

Vinurile de masă seci albe se servesc uşor răcite – până la 10-12°C. Vara aceste vinuri pot fi răcite şi până la 8-10°C.

Vinurile de masă seci roşii se servesc având o temperatură mai ridicată – până la 18-20°C, iar vara – până la 16-18°C.

Vinurile speciale tari şi divinul se consumă la o temperatură cu 4-5°C mai înaltă decât cea de cameră.

Vinurile speciale de desert şi licoroase trebuie să aibă temperatura camerei (16-18°C).

Vinurile efervescente (spumante, spumoase, perlante şi petiante) se servesc răcite până la o temperatură de 6-7°C.

La deservirea mesei de sărbătoare, când sortimentul de vinuri este destul de divers, de regulă se respectă o anumită succesivitate. Vinurile de masă se servesc înainte de cele tari, vinurile mature – după cele de consum curent, albe – înainte de cele roşii.

Un bun gospodar totdeauna ţine acasă câteva butelii cu vinuri de colecţie. Acestea atribuie mesei o anumită eleganţă. Totodată, trebuie să ţinem minte că în vinurile de colecţie se formează sediment, care se depune pe fundul buteliei sau formează pe pereţi o depunere fină – „cămaşă". Dacă sedimentul sau „cămaşa" sunt destul de compacte, butelia se pune pe masă cu atenţie şi din ea se toarnă în pocal. Dacă sedimentul e instabil şi uşor se tulbură, este mai bine ca vinul să fie turnat în altă butelie. Fireşte, trebuie de spus musafirilor că în butelia nouă este vin de colecţie, de numit anul recoltei şi marca vinului. Este importantă forma pocalului în care se toarnă vinul. Vinurile de masă trebuie servite în pocale uşoare din sticlă netedă. Vinurile speciale de desert şi vinurile tari – în pahare de cristal sau pocale din sticlă ornate artistic.

Există două principii de care trebuie să ţinem seama la servirea vinului: primul – toate vinurile se toarnă numai în pocale din sticlă incoloră, care ne oferă posibilitatea de a admira culoarea naturală a vinului; al doilea – vinul totdeauna se toarnă aproximativ la o treime din pocal, dar nu mai mult de jumătatea acestuia. Acest fapt permite de a lua comod pocalul şi de a-l roti uşor pentru percepea mai completă a aromei vinului.

Turnând vinul, stăpânul mai întâi îşi toarnă puţin, spre a evita o eventuală nimerire în pocal a firimiturilor de dop, apoi umple celelalte pocale.

Se afirmă că originea acestei norme de etichetă se trage de pe timpuri: stăpânul, turnându-şi în primul rând, asigură pe cei prezenţi că băutura nu este otrăvită.

Un adevărat gospodar niciodată nu-i va cere musafirului să bea peste puteri „până la fund" – aceasta e o manieră de prost-gust. Fiecare are măsura sa. Stăpânul este preocupat de a nu-şi îmbăta musafirii, dar se va strădui ca tuturor să le fie interesant, vesel, plăcut şi confortabil.

Este necesar de a dezvolta cultura de consum, adică un complex întreg de obiceiuri şi reguli de culinărie, sub influenţa cărora consumul de băuturi se transformă într-o ceremonie frumoasă însoţită de sentimentul bucuriei, al relaţiilor umane, şi nu duce la pierderea darului de vorbire clară.

CONCLUZII

În prezent este necesar de a realiza măsuri social-culturale pentru combaterea alcoolismului, apoi cu siguranţă de a limita la maximum, dar nu de a interzice absolut consumul de băuturi alcoolice tari, de a crea şi a propaga cultura contemporană de consum a vinurilor.

REFERINŢE:

1. Г.Г. Валуйко. О гигиенической и пищевой ценности виноградных вин. ВНИИВиПП «Магарач», Ялта, 1990, 24 с.
2. Г.Г. Валуйко. Вино и здоровье. Симферополь: ООО ДИ АЙ ПИ, 2007, 160 с.
3. Г.Г. Валуйко, Е.П. Шольц-Куликов. Теория и практика дегустации вин. Симферополь: «Таврида», 2001-248 с.
4. Е.В. Ильин, В.А. Федотов. Напитки и вина. Москва, 1957, 151 с.
5. А.С. Луканин. Изготовление слабоалкогольных напитков и натуральных вин из плодов, ягод и винограда. ВНИИВиПП «Магарач», Ялта, 1990, 43 с.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***E. Soldatenco, doctor habilitat în tehnică, conferenţiar cercetător.***

Materialul a fost prezentat la 11.06.2013.

CZU: 663.227

MICOTOXINELE ŞI VINURILE ECOLOGICE

N. CRAVEŢ, cercetător ştiinţific,
Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

РЕЗЮМЕ: В настоящее время, проблема повышения гигиеничности и чистоты экологических винограда и вина находится в центре внимания стран с высокоразвитым виноградарством и виноделием. Большую опасность представляет охратоксин А. В работе представлены данные по содержанию охратоксина А в исследуемых винах Мерло и Шардоне, полученных в 2007-2008 гг.

КЛЮЧЕВЫЕ-СЛОВА: **экологическое вино, анализ, охратоксин А.**

SUMARY: At present, the problem of improving hygiene and environmental cleanliness of grapes and wine is the focus countries with highly developed viticulture and winemaking. A great danger is ochratoxin A. The paper presents data on the content of ochratoxin A in the studied wines, Merlot and Chardonnay, obtained in 2007-2008.

KEY WORDS: **ecological wine, analysis, ochratoxin A.**

INTRODUCERE

Strugurii şi vinul, probabil, că-şi au locul cel mai onorabil în rândul produselor alimentare menţionate în Biblie, miturile Greciei antice şi Romei antice, în literatura veche religioasă. Vinul, folosit cu moderaţie, este o băutură sănătoasă şi un instrument de vindecare. Înţelepţii evrei spuneau: „La capul tuturor resurselor medicamentoase stă vinul, iar acolo unde nu există vin, sunt necesare medicamente".

Vinul se bea de plăcere, dar vinul intră în toate dietele de alimentaţie raţională ca însoţitor al diferitor bucate.

Cel mai edificator semnal pozitiv a fost sesizat după ancheta făcută în anul 1978 de către Organizaţia Mondială a Sănătăţii (OMS) în 23 de ţări europene. S-a constatat cu această ocazie că în ţările mari consumatoare de vin (Franţa, Italia) frecvenţa maladiilor cardiovasculare este evident mai redusă decât în ţările cu consum scăzut de vin (M. Bourzeix, 1993) [1].

S-a vorbit cu insistenţă în ultimele decenii despre miracolul francez în care, ca urmare a consumului zilnic de vin, longevitatea este mai mare, infarctul de miocard şi accidentele vasculare cerebrale sunt evident de frecvenţă mai redusă (M. Bourzeix, 1993).

Începând cu anul 1995, pe pieţele internaţionale au început să apară produse în procurarea cărora sunt cointeresaţi mulţi consumatori: „struguri ecologici", „vinuri ecologice sau ecovin".

Vinul ecologic este un produs obţinut din struguri cultivaţi prin viticultură ecologică, pentru a cărui preparare se folosesc cât mai puţine substanţe chimice.

Prin viticultura ecologică se urmăreşte obţinerea unor produse vitivinicole de calitate, fără reziduuri nocive.

Cererea crescândă la produsele agroalimentare ecologice pe pieţele internaţionale depăşeşte oferta, şi aceasta asigură una din şansele cele mai reale pentru ţara noastră de a ne integra rapid în comerţul internaţional cu asemenea produse.

Menţinerea calităţii trebuie să fie supravegheată începând din câmp şi până la consumator. Procesele de transformare a strugurilor ecologici în produse finite trebuie să asigure nu numai conservarea calităţii, ci şi păstrarea substanţelor esenţiale pe care le conţin.

Inofensivitatea producţiei ecologice este determinată de micotoxinele sau toxinele micotice rezultate din metabolismul mucegaiurilor care se dezvoltă pe struguri. Acestea contaminează mustul şi vinul, iar odată pătrunse în organism, cauzează efecte dintre cele mai periculoase: teratogene, mutagene, carcinogene.

Starea sanitară nesatisfăcătoare a strugurilor este considerată factorul principal de dezvoltare a ochratoxinei A în vinuri. Controlul fitosanitar devine astfel un moment prioritar pentru producerea vinurilor sănătoase cu concentraţii-limită de OTA (Sturza, Gaina, 2012) [6].

Au fost stabilite principalele grupe de micotoxine care contaminează mustul şi vinul, ce fac parte din grupa Ochratoxine (A, B, C) şi grupa Aflotoxine (A_1, B_1). Mustul contaminat cu mucegaiuri poate conţine: aflatoxine, ochratoxine, botricine ş.a.

Cea mai periculoasă pentru consumator este ochratoxina A, produsă de mucegaiurile Penicillium verrucosum, Aspergillus ochraceus şi Aspergillus carbonarius, deoarece cauzează nefropatii şi tumori la nivelul rinichilor şi ficatului. În Codex Alimentarius, în baza unor date limitate, se estimează că volumul total de ochratoxina pătrunsă în organism prin consumul vinului constituie 15%.

Formula chimică este următoarea:

Ochratoxina A se formează în strugurii atacaţi de mucegai şi a fost identificată în vin de către Zimmerli B. şi colab. [2].

La îmbogăţirea producţiei vinicole cu acest component contribuie la fel condiţiile antisanitare de la întreprinderi în secţiile de prelucrare a strugurilor şi păstrare a vinului.

Ţinând cont de toxicitatea mare a ochratoxinei A, Organizaţia Internaţională a Sănătăţii a stabilit normele admisibile la conţinutul ochratoxinei A în diverse produse agricole. Pentru vinuri şi produse vinicole Organizaţia Internaţională a Viei şi Vinului a reglementat conţinutul ei la nivelul nu mai mult de 2,0 µg/l.

MATERIALE ŞI METODE

În anii 2007-2008 au fost obţinute vinuri ecologice din struguri de soiurile Chardonnay şi Merlot, cultivate pe plantaţiile viticole ale companiei „Lion-Gri". Vinul roşu din soiul Merlot a fost obţinut după tehnologia de macerare-fermentare a mustului la temperatura de 28-30°C, cu scufundarea de 2 ori pe zi a căciulii. Conform schemei tehnologice „în alb", au fost prelucraţi strugurii de soiul Chardonnay, cu reglarea temperaturii de fermentare a mustului în intervalul de 16-20°C.

S-a efectuat aprecierea indicilor fizico-chimici în conformitate cu standardele utilizate în Republica Moldova.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

În anii 2007-2008 vinurile Chardonnay şi Merlot, obţinute din plantaţiile companiei „Lion-Gri", com. Sărăteni, rn. Leova, au fost supuse încercărilor la conţinutul în ochratoxina A. Rezultatele încercărilor sunt prezentate în tabel.

Conţinutul ochratoxinei A în vinurile investigate

nr. d/o	Denumirea vinului	Anul de recoltă	Unitatea de măsură	Norma limită admisibilă	Conţinutul în vin
1.	Chardonnay	2007	µg/l	nu mai mult de 2,0	mai puţin de 0,1
2.	Merlot	2007	µg/l		mai puţin de 0,1
3.	Chardonnay	2008	µg/l		mai puţin de 0,1
4.	Merlot	2008	µg/l		mai puţin de 0,1

Determinarea ochratoxinei A s-a efectuat la Centrul Naţional de Verificare a Producţiei Alcoolice al Republicii Moldova.

Datele prezentate în tabel confirmă faptul că conţinutul ochratoxinei A în vinurile investigate este mai puţin de 0,1 mg/l şi este cu mult mai mic decât norma-limită admisibilă în vinuri, şi anume 2,0 µg/l.

Conţinutul mic al ochratoxinei A în vinurile obţinute se datorează în primul rând materiei prime calitative, din punctul de vedere al stării sanitare a strugurilor, care la rândul său a depins totalmente de condiţiile climaterice ale anilor 2007, 2008. Condiţiile climaterice nu au fost optime pentru dezvoltarea bolilor (putregaiul cenuşiu, mana etc.), fapt ce a facilitat efectuarea măsurilor de protecţie a plantaţiilor de viţă-de-vie, schema de protecţie fiind destul de eficientă cu utilizarea procedeelor netradiţionale.

CONCLUZII

Sistemul de protecţie a plantaţiilor şi procedeele de prelucrare a strugurilor, precum şi condiţiile igienico-sanitare înalte în secţiile de producţie au avut efecte pozitive asupra conţinutului mic în ochratoxina A în vinurile obţinute. Conţinutul în ochratoxina A este mai mic decât norma-limită admisibilă stabilită pentru producţia vinicolă.

REFERINŢE:

1. Bourzeix M. Les phenoliques du raisin et du vin. Bulletin de l'O.I.V., 1993.
2. Zimmerli B., Dick R., 1996. Ochratoxina A in the table wine and grape-juice occurence and risk assessment. Rev. Food Additives and Contaminants Rayoume Uni, nr. 13, p. 655-658.
3. Ospital M., Cazabiel M. I., Betbeder M.A. et al. L'Ochratoxine dans des vins. Rev. Francaise d'Oenologie, 1998, nr. 169.
4. C. Ţârdea. Chimia şi analiza vinului, Iaşi. Editura Ion Ionescu de la Brad, 2007.
5. Б. Гаина. Энология и биотехнология продуктов переработки винограда. Кишинев, Изд-во «Штиинца», 1990, с. 109-114.
6. R Sturza, B. Gaina. Inofensivitatea produselor uvologice, Chişinău 2012, p. 23-50.
7. Ochratoxina A – pericol pentru viaţa omului. Ultimele dispoziţii ale actelor normative EC.
8. Виноград и вино России, Москва, № 2, 2000 г.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***Emil Rusu, doctor habilitat în tehnică.***

Materialul a fost prezentat la 28.06.2013.

CZU: 663.227

OBȚINEREA VINURILOR ECOLOGICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Natalia CRAVEȚ, cercetător ştiinţific, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

REZUMAT: Producerea vinului de masă din soiul Chardonnay. În condițiile climaterice ale anului 2008 strugurii de soiul Chardonnay utilizați la producerea vinului au fost protejați numai cu preparate biologice, excluzând pesticidele. Analizele fizico-chimice au demonstrat posibilitatea obținerii vinurilor ecologice conform normelor UE. A fost propusă schema tehnologică de producere a vinului ecologic.

CUVINTE-CHEIE: **vinuri ecologice, compoziția chimică, schema tehnologică.**

SUMMARY: Table of wines is obtained from varieties Chardonnay. Processing of vineyards, due to climatic conditions of 2008, was made only by biological preparations, excepting pesticides. The physical and chemical analysis of wines has shown a possibility to obtain ecological wines according to UE norms, Chemical parameters and harmful substances have been determined. Elaboration of the technology of process of ecological grapes and obtaining of wines biological properties.

KEY WORDS: **ecological wines, chemical analysis, technology process.**

INTRODUCERE

Majorarea duratei vieții active, păstrarea şi fortificarea organismului uman, ameliorarea permanentă a calităților organoleptice ale produselor consumate au fost şi rămân unele dintre cele mai importante deziderate ale omenirii. În ultimul timp populația din multe țări, mai cu seamă din cele cu un nivel înalt de trai, tot mai mult este orientată spre consumul produselor biologice. În fond aceste produse trebuie să asigure două cerințe importante:

I – atât materia primă, cât şi producția finită trebuie să întrunească indicii prevăzuți de standardele naționale şi să satisfacă exigențele mereu crescânde ale consumatorilor;

II – să asigure protecția drepturilor consumatorilor, indiferent de piețele de desfacere a produselor comercializate.

Cererea crescândă la produsele agroalimentare ecologice pe piețele internaționale depăşeşte oferta şi aceasta asigură una dintre şansele cele mai reale pentru țara noastră de a ne integra rapid în comerțul internațional cu asemenea produse.

O atenție deosebită producerii vinurilor biologice este acordată în România [5]. În Republica Moldova problema producerii acestor vinuri este considerată prioritară [1, 2, 6]. În acest context prezintă interes efectuarea unor cercetări privind posibilitatea producerii vinului alb cu însuşiri biologice din soiul Chardonnay.

MATERIALE ŞI METODE

În sezonul anului 2008 a fost obținut vinul ecologic din soiul Chardonnay, cultivat pe plantațiile viticole ale companiei „Lion-Gri". Strugurii de soiul Chardonnay au fost prelucrați conform schemei tehnologice în alb, cu reglarea temperaturii de fermentare a mustului în intervalul de 16-20°C.

Transportarea strugurilor s-a efectuat în condiții lejere, păstrând integritatea boabelor.

Protecția plantațiilor de viță-de-vie contra bolilor şi dăunătorilor s-a efectuat prin utilizarea preparatelor de cupru şi sulf, fiind excluse substanțele de sinteză organică. Schema protecției ecologice a viței-de-vie şi condițiile climaterice au permis obținerea strugurilor într-o stare fitosanitară destul de bună. Conținutul de zahăr şi acizi organici în soiul Chardonnay a fost de 190 g/dm^3 şi, respectiv, 6,8 g/dm^3.

Aprecierea indicilor fizico-chimici s-a efectuat în conformitate cu standardele utilizate în Republica Moldova.

REZULTATE ŞI DISCUȚII

Obținerea vinului ecologic din soiuri albe este asigurată în cazul utilizării următoarei scheme tehnologice:

- Recoltarea strugurilor se recomandă la maturarea tehnologică la un conținut în zaharuri de 180-200 g/dm^3 şi acizi organici de 7-9 g/dm^3 pentru vinurile albe. Se admite numai materia primă sănătoasă, nevătămată;
- Recomandăm transportarea strugurilor cât mai rapid posibil, dar nu mai mult de 3 ore, exclusiv în bene de inox acoperite cu tende sau peliculă pentru a evita poluarea lor cu praf, cu gaze de eşapament, de utilizat dioxid de carbon, de evitat strivirea boabelor şi scurgerea mustului;
- Recepția strugurilor se efectuează în conformitate cu standardul în vigoare. Se indică în registrele de evidență cantitatea şi calitatea strugurilor în rubrică aparte cu titlul „vin ecologic";
- Zdrobirea şi desciorchinarea strugurilor se recomandă în atmosfera gazelor inerte, SO_2 – 50 mg/l;
- Separarea mustului se efectuează cu utilizarea preselor pneumatice, în atmosfera gazelor Inerte;
- Deburbarea mustului se recomandă de efectuat la temperatura de 12-14 °C, iar pentru intensificarea procesului de limpezire şi de înlăturare a enzimelor cu funcții oxidative să se utilizeze bentonită în doză de până la 0,7 g/l, doza de anhidridă sulfuroasă – până la 80-90 mg/l;
- Fermentarea mustului limpezit se efectuează la temperatura de 16-18°C, fiind reglată în limitele menționate cu ajutorul schimbătorului de căldură, montat în interiorul sau exteriorul

vasului de fermentare şi prin care circulă agentul de răcire, de utilizat levuri active uscate în doze recomandate;

- Postfermentarea şi limpezirea vinului recomandăm să se efectueze la temperatura de 12-14°C, cu amestecarea periodică a vinului cu sedimentul de drojdii;

- La pritocirea de pe sedimentul de drojdie vinul să sulfitează în doze de până la 90-100 mg/l SO_2 total, iar depozitarea lui se efectuează în vase de inox, cu înlăturarea golurilor;

- Tratarea vinului – refrigerarea vinului, cleirea cu gelatină, bentonită, clei de peşte, cazeinat de K şi cu alte substanţe naturale;

- Filtrarea sterilizantă la filtre cu plăci de celuloză, membrane.

În sezonul vitivinicol din anul 2008 strugurii ecologici de soiul Chardonnay de pe plantaţiile companiei „Lion-Gri" au fost prelucraţi după schema descrisă mai sus. Vinul obţinut a fost supus investigărilor, rezultatele cărora sunt prezentate în tabelele 1 şi 2.

Tabelul 1

Indicii fizico-chimici în vin, soiul Chardonnay, anul 2008

Indicii fizico-chimici	Conţinutul
Concentraţia în masă:	
Alcool etilic, % vol.	11,4
Aciditatea titrabilă, g/dm³	6,8
Zaharuri, g/dm³	2,3
Aciditatea volatilă, g/dm³	0,33
SO_2 total, mg/dm³	70
Nota organoleptică	7,9

Tabelul 2

Conţinutul compuşilor nocivi în vinul Chardonnay

Indicii testaţi	Unitatea de măsură (mg/l)	Valoarea indicilor		DN la metoda de încercare	Concluzia
		Limita max. admisibilă	De facto		
Pb	mg/l	0,30	0,125	СанПиН 2.3.2.560-96	corespunde
Cd	mg/l	0,03	0,004	„-„	corespunde
Cu	mg/l	5,0	0,097	„-„	corespunde
Zn	mg/l	10,0	0,562	„-„	corespunde
DDT	mg/l	0,10	n/d	„-„	
GHTG	mg/l	0,05	n/d	„-„	
Cs^{137}	Bq/kg	70	<1,4	„-„	corespunde
Sr^{89}	Bq/kg	100	<1,0	„-„	corespunde

Investigaţiile compoziţiei fizico-chimice au demonstrat că vinul din soiul Chardonnay are tăria de 11,4% vol., şi confirmă faptul că strugurii destinaţi prelucrării au avut un conţinut avansat de glucide. Aciditatea titrabilă este de 6,8 g/dm³. Conţinutul de metale grele şi substanţe radioactive corespunde cerinţelor europene.

Tehnologia de obţinere a vinurilor ecologice realizează o procesare mai lejeră a strugurilor fără adăugarea unor substanţe chimice. O atenţie deosebită în tehnologia de producere a vinurilor ecologice se acordă la trei aspecte importante: utilizarea anhidridei sulfuroase, efectuarea fermentaţiei alcoolice dirijate, condiţionarea şi stabilizarea vinurilor.

Tehnologiile moderne prevăd utilizarea culturilor de drojdii selecţionate, însă mai indicate sunt cele provenite din selecţii autohtone, preparate enzimatice şi activatori de fermentaţie, care trebuie să întrunească cerinţele impuse de standardele alimentelor ecologice, ce se referă în primul rând la interzicerea utilizării unor produşi de sinteză sau a celor care au suferit modificări genetice.

CONCLUZII

Compoziţia chimică a vinului obţinut în condiţii de producere corespunde cerinţelor înaintate faţă de vinurile de înaltă calitate, precum şi cerinţelor faţă de vinuri cu însuşiri biologice.

Schema tehnologică elaborată şi recomandată permite producerea vinurilor ecologice albe, care corespund cerinţelor înaintate faţă de această categorie de vinuri.

REFERINŢE:

1. B. Gaina. Produse ecologice vitivinicole. Chişinău, Editura Litera, 2002, p. 136.
2. B. Gaina. Strugurii, vinul şi proprietăţile lor nutritive şi curative, AŞR-USM, Biotehnologie alimentară, Chişinău,1999, p. 56.
3. C. Ţârdea, Vinul ecologic. Almanahul podgorenilor, nr. 3/2001, p.152.
4. Gh. Arpentin. Controlul analitic al calităţii vinului în comerţul internaţional „Vin Moldova-2001", p. 9.
5. A. Ranca. Principii şi metodologii de viticultură ecologică aplicate în România, Revista „Pomicultura, Viticultura şi Vinificaţia", Chişinău, nr. 1-6, 2012.
6. Legea privind agricultura ecologică, nr. 115-XVI din 09.06.2005, Parlamentul Republicii Moldova.
7. SR 13454:2000 Produse biologice. Ghid de producere, procesare, etichetare şi comercializare a produselor agroalimentare biologice. Aprobat ASRO la 03.04.2000, Bucureşti, p. 47.
8. Standardul SGS privind producerea ecologică.
9. SGS Nederland B.V., 2003, p.102.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***Emil Rusu, doctor habilitat în tehnică.***

Materialul a fost prezentat la 26.06.2013.

CZU: 631.8.634.8

CONȚINUTUL MICROELEMENTELOR ŞI METALELOR GRELE ÎN DIFERITE SUCURI ŞI VINURI

Gh. GRIGHEL, doctor în agricultură, C. DADU, doctor habilitat în agricultură,
V. CHIRILIUC, doctor în biologie, A. TCACENCO, doctor în agricultură

REZUMAT: Vinul este un produs complex, compoziția căruia e în funcție de condițiile pedoclimatice de cultivare a viței-de-vie, precum şi de tehnologia de preparare a acestuia. Academicianul C. Stoev [13] menționează că calitățile nutritive ale vinului au servit ca obiect al unor dezbateri aprinse pe parcursul mai multor ani. În paralel cu dezvoltarea viticulturii au apărut o serie de lucrări consacrate calităților dietetice şi nutritive ale vinului. Este de menționat că varietatea substanțelor minerale şi organice din vinul natural (peste vreo 200 de componente), potrivit estimărilor lui Paster, îl clasifică în grupa celor mai sănătoase şi mai igienice băuturi. Vinul natural, fiind consumat în doze moderate, în cazuri foarte rare poate fi contraindicat în aspect medicinal. După complexitatea proceselor interne vinul se apropie de sistemele biochimice în care rolul de catalizator revine cationilor metalelor. Influența acestor cationi asupra formării, maturării şi stabilizării vinurilor e foarte semnificativă, însă e insuficient studiată.

CUVINTE-CHEIE: **conținutul, viță-de-vie, sucuri, vin, metale grele.**

INTRODUCERE

Conținutul de cupru, fier şi alte metale de obicei este reglat de „sarea galbenă de sânge" (bexacianoferat (11) de potasiu). Potasiul în formă de bitartrat se sedimentează odată cu scăderea temperaturii de păstrare, iar calciul este extras doar la maturarea vinurilor-materie primă timp de 1-2 luni sau la prelucrarea cu ioni schimbabili [11].

Cu toată atitudinea noastră critică față de metalele grele, ele sunt necesare pentru creşterea şi dezvoltarea plantațiilor viticole.

După cum se ştie, vița-de-vie este o monocultură care creşte pe unul şi acelaşi loc zeci de ani. Pe parcursul acestei perioade în sol are loc şi acumularea dar şi pierderea micro- şi macroelementelor, inclusiv a metalelor grele.

Sarcina de bază a lucrătorilor din agricultură constă în analiza la momentul oportun a producției viticole cu scopul de a depista conținutul metalelor grele.

MATERIALE ŞI METODE

Este ştiut că conținutul acestora în struguri este verificat neregulat. De asemenea, au fost publicate puține materiale privind conținutul metalelor grele în vin, deşi în Republica Moldova s-au efectuat cercetări la tema în cauză – în cadrul Universității de Stat , Universității Agrare, Institutului Ştiințifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare, în alte institute cu profil alimentar. În legătură cu aceasta a fost elaborat tabelul 1 [5].

Tabelul 1

Conținutul metalelor grele în vin (după Eşnauer)*

Elemente	Conținutul (mg/l)
Cupru	1,0
Zinc	circa 1-3
Plumb	urme – 0,5
Cadmiu	mai mic de 0,001
Crom	urme – 0,0005
Nichel	0,00005-0,001
Arsen	urme – 0,02
Stronțiu	0,001-0,25
Aluminiu	0,51-0,93
Bariu	0,0001-0,05
Acid boric	11,0-28,0
Brom	urme – 1,0
Fier	1,0
Rubidiu	circa 1
Taliu	56×10^{-6} – $684 \approx .10^{-6}$
Titan	0,04-0,23
Uraniu	mai mic de 0,00001
Vanadiu	0,06-0,26
Staniu	urme – 0,7
Radiu	urme – $2,2 \approx .10^{-10}$
Bismut	-
Fluor	0,06-0,49
Iod	0,10-0,60
Cobalt	0,0005-0,012
Mangan	0- 2,0
Molibden	0 = 0,1

Notă:* din monografia lui D.M. Gadjiev „Влияние удобрений на качество винограда" [5]

În opinia noastră, aceşti indicatori sunt necesari pentru a cunoaşte compoziția de elemente a vinurilor moldoveneşti.

REZULTATE ŞI DISCUȚII

Conform cercetărilor academicianului S. Toma [14], conținutul metalelor grele în vinurile obținute din soiurile europene de struguri nu depăşeşte limita ecologică admisibilă (tab.2).

Din tabelul 2 vedem că vinurile roşii au un conținut mai mare de fier (1,35-2,30 mg/kg) față de vinurile albe (0,44-0,50 mg/kg), fapt ce se explică prin particularitățile de soi ale strugurilor.

Tabelul 2

Conţinutul microelementelor în diverse mărci de vinuri din strugurii plantelor cultivate în condiţii pedoclimaterice identice (mg/kg)

Elemente	Mărci de vinuri			
	Cabernet	Merlot	Traminer muscat	Traminer roz
Pb	0,048	0,052	0,050	0,080
Cd	0,0033	0,0042	0,0070	0,0054
As	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hg	<0,0016	<0,0016	<0,0016	<0,0016
Cu	0,06	0,08	0,09	0,08
Zn	0,30	0,32	0,25	0,25
Fe	2,30	1,35	0,50	0,44

S. Bondarenco [2] prezintă date din literatura de specialitate care confirmă rolul important al fierului pentru creşterea, dezvoltarea, fructificarea şi îmbunătăţirea calităţii strugurilor. Autorul menţionează de asemenea că conţinutul acestui element din frunzele de vie, mustul şi vinurile roşii de soiul Cabernet e de aproape două ori mai mare decât în vinurile albe (Aligote, Riesling de Rhin). Acest fapt este confirmat şi de datele generalizate de V.P. Chiriliuc (7, 8, 9) incluse în tabelul 3.

Datele prezentate în tab. 3 confirma că în afară de metal vinul Cabernet-Sauvignon, spre deosebire de vinurile albe, conţine de asemenea încă o serie de alte metale grele. Astfel vinurile Aligote şi Riesling de Rhin conţin cupru – de la 0,1 până la 1,8 mg/dm^3; zink – de la 0,1 până la 2,2 mg/dm^3; plumb – de la 24 până la 75 mg/dm^3; crom – de la 13 până la 63 mg/dm^3; nichel – de la 36 până la 210 mg/dm^3; fier – de la 4 până la 14 mg/dm^3; pe când în vinul Cabernet-Sauvignon conţinutul acestora constituie respectiv: 0,4-2,2 mg/dm^3; 0,8-4,1 mg/dm^3; 31-86 mg/dm^3; 18-307 mg/dm^3; 31-595 mg/dm^3 şi 5-25 mg/dm^3. Un astfel de fenomen se observa şi în sucurile de struguri, însă aceşti indicatori nu afectează calitatea produselor.

Vom menţiona că conţinutul majorat de fier din vinurile roşii nu influenţează negativ calitatea acestora.

Pentru evaluarea conţinutului de metale grele în sucuri şi în unele tipuri de vinuri în tabelul 4 sunt indicate limitele admisibile ale concentraţiilor.

Tabelul 4

Limitele admisibile ale concentraţiilor metalelor grele în sucuri şi vin (mg/kg)

Elemente	Sucuri şi băuturi din struguri*		Vinuri	
	Rusia	MOBB**	Rusia	MOBB**
Arsen (As)	0,2	-	0,2	
Cadmiu (Cd)	0,02	-	0,03	
Mercur (Hg)	0,05	-	0,005	
Seleniu (Se)	0,5	-	-	
Plumb (Pb)	0,4	0,05-0,1	0,3	0,5
Zinc (Zn)	10	5-8	10,0	5
Cobalt (Co)	-	0,05-0,1	-	
Nichel (Ni)	0,3	0,2-0,3	-	
Cupru (Cu)	4,0	3-5	5,0	2
Crom (Cr)	0,1	0,05-0,1	-	
Mangan (Mn)	-	20-40	-	
Staniu (Sn)	100	-	-	
Fier (Fe)	-	-	15,0	10

Notă: * concentraţia optimă

***MOBB Organizaţia Internaţională de Viticultură şi Vinificaţie (MBT 5061-59)

Tabelul 3

Conţinutul microelementelor şi metale grele în diferite sucuri de struguri şi vinuri (mg/dm^3)

Elemente	Aligote		Riesling de Rhin		Cabernet-Sauvignon	
	Suc	Vin	Suc	Vin	Suc	Vin
	(n=14)	(n=26)	(n=8)	(n=12)	(n=18	(n=32)
Cu	3-15	0,1-1,8	10-13	0,2-1,6	16-21	0,4-2,2
Zn	1,6-1,9	0,1-2,5	1,6-1,8	0,2-2,2	2,0-2,5	0,8-4,1
Pb*	85-110	24-61	81-97	25-75	125-135	31-86
Cr*	110-220	13-63	140-200	15-60	140-380	18-307
Ni*	190-370	36-113	210-550	57-210	370-580	31-559
Fe	29-66	4-14	39-57	5-12	47-63	5-25
B	10-15	5-13	9-24	5-10	21-27	5-12
Mn	6,8-8,0	0,7-1,9	6,9-10	0,8-2,0	13-15	0,9-3,4
Mo*	48-57	5-15	43-55	5-18	77-87	12-41
Al	1-16	1,7-2,9	2-18	1,8-2,8	1-20	1,5-3,4
Ti	0,9-1,1	0,008-0,027	0,9-1,2	0,010-0,025	1,4-1,7	0,008-0,04
V*	78-82	11-42	75-93	13-40	125-135	24-67

x – mg/dm^3

S-a constatat de asemenea că vinurile albe (Traminer muscat şi Traminer roz) conţin mai mult plumb şi cadmiu decât cele roşii (Cabernet, Merlot). Considerăm că acest fapt se explică prin particularităţile de soi ale strugurilor. (tab. 2)

Vinurile Cabernet-Sauvignon obţinute din strugurii plantelor cultivate pe soluri sărace în potasiu se deosebesc de vinurile din aceleaşi soiuri de struguri ale plantelor cultivate pe soluri cu conţinut suficient de potasiu, fapt confirmat de diagnostica foliară şi analizele peţiolurilor. Ţinând cont de identitatea solului şi a climei, putem conchide că anume solul, în special conţinutul de potasiu, a provocat diminuarea unor componente tradiţionale ale vinurilor (zaharuri, săruri minerale etc.) şi, în primul rând, al fenolilor şi antocienilor.

CONCLUZII

Deosebirile dintre soluri nu au avut o influenţă evidentă asupra conţinutului de Mn, Co, Ni şi Pb din organele butucilor pe rod [2].

Academicianul S. Toma menţionează că vinurile de marcă produse în Republica Moldova cu respectarea tehnologiilor de cultivare şi de procesare, după conţinutul microelementelor şi al metalelor grele, pot fi clasificate ca produse ecologice.

Protecţia mediului ambiant în vederea prevenirii poluării a devenit o sarcină vitală a întregii societăţi. Dintre elementele de poluare un loc deosebit revine metalelor grele. În categoria metalelor grele sunt incluse convenţional elementele chimice cu greutatea atomică mai mare de 50, care au proprietăţi de metale sau metaloizi. Cei mai periculoşi poluanţi sunt consideraţi Hg, Pb, Cd, As, Zn [6, 10].

S-a constatat că acumularea abundentă a metalelor grele diminuează productivitatea, înrăutăţeşte calitatea, fapt ce provoacă apariţia unor boli specifice [6, 11].

Datele numeroaselor studii şi cercetări confirma că conţinutul metalelor grele în sucurile şi vinurile din Republica Moldova corespund standardelor internaţionale. De notat că şi în strugurii diferitelor soiuri conţinutul metalelor grele nu depăşeşte limita admisibilă a concentraţiei (3,4).

Astfel, conform cercetărilor îndelungate, conţinutul metalelor grele din producţia agricolă primară şi prelucrată la întreprinderile din Republica Moldova în majoritatea cazurilor corespunde cerinţelor igienice şi ecologice.

Un rol important în prevenirea consecinţelor negative ale chimizării are verificarea conţinutului de substanţe toxice din obiectele mediului ambiant, efectuată de către organizaţiile de stat.

Criteriile de bază privind aprecierea nivelului substanţelor toxice sunt normele stabilite pentru sol şi producţia agricolă – limita concentraţiei admisibile (LCA).

În conformitate cu acestea sunt stabilite nivelurile concentraţiei elementelor chimice şi gradul lor de nocivitate pentru sol şi producţia agricolă, inclusiv pentru cea viticolă. Limita concentraţiei admisibile a substanţelor chimice în sol şi producţia agricolă este un nivel care nu prezintă un pericol direct sau indirect pentru sănătatea omului şi capacitatea solului de a se autopurifica [15].

Rezultatele studiilor noastre şi ale altor cercetători demonstrează că după conţinutul metalelor grele strugurii, sucul şi vinurile moldoveneşti corespund standardelor internaţionale. În calitate de exemplu pozitiv putem menţiona conţinutul minim de aluminiu şi plumb, care în cantităţi abundente diminuează calitatea vinurilor. Conţinutul înalt de fier din unele vinuri moldoveneşti este condiţionat de tipurile de sol bogat în fier (Purcari, Ciumai), precum şi de tehnologia de producere şi păstrare a acestora.

REFERINŢE:

1. Academicianul Simion Toma, cavaler al cunoaşterii şi dăruirii. Chişinău; 2011, p.32

2. Бондаренко С.Г. Удобрение виноградников Молдавии. Кишинев, «Штиинца», 1986, с. 66-67.

3. Григель Г.И., Бондаренко С.Г., Банегру Д.И., Ткаченко А.А., Гроза В.Я., Березовский В.Н. Миграция элементов питания, урожай и качество винограда в зависимости от удобрений. Тезисы докладов республиканской конференции «Мелиорация и химизация земледелия Молдавии», часть 1, 11-12 июля 1982, Кишинев, 1988, с. 52-53.

4. Grighel Gh., Burlacu I., Stasiev Gr. Conţinutul metalelor în solurile Moldovei şi producţia agricolă. Resursele funcţionare şi acvatice. Valorificarea superioară şi protecţia lor. Vol. II, Chişinău, 1988, p. 67-69.

5. Гаджиев Д.М. Влияние удобрений на качество винограда. Москва, «Колос», 1969, с. 154-186.

6. Ильин В. Б. Загрязнение тяжёлыми металлами почв и растений. Тезисы докладов VII Всесоюзного съезда почвоведов. Новосибирск, т. 6, 1989, с. 159-163.

7. Кирилюк В. Микроэлементы в системе «почва-виноградное растение» в условиях центральной зоны Молдавии. Автореф. Дисс. Канд. Биол. Наук. Москва, 1981, с. 20.

8. Кирилюк В. Микроэлементый состав виноградного растения. В сб. Aspecte inovative în viticultură şi vinificaţie. Teze ale conf. şt. inter. Chişinău, 2005, p, 107-111.

9. Кирилюк В. Изменение содержания микроэлементов в процессе созревания вина. Lucrări ştiinţifice //Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Vol. 16, Chişinău, 2008, p. 266-267.

10. Минеев В.Г. Экологические аспекты воспроизводства плодородия почв. Тезисы докладов VII Всесоюзного съезда почвоведов. Новосибирск, т. 6, 1989, с. 152-158.

11. Мырлян Н.Ф., Морару К.Е., Настас Т.И. Эколого-геохимический атлас. Кишинев, «Штиинца», 1992, с. 116.

12. Международный регистр токсичных химических веществ. Научные обзоры советской литературы по токсичности и опасности химических веществ. Центр международных проектов. М., 1983. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕТ).

13. Физиология винограда и основы его возделывания. Под руководством и редакцией акад. К. Стоева, София, 1981, изд. Болгарской академии наук, т.1, с. 14-17; 61; 267.

14. Toma S. Microelementele în agricultura Republicii Moldova şi procedeele ecologic inofensive de aplicare a fertilizanţilor. Academicianul Simion Toma – cavaler al cunoaşterii şi dăruirii., Chişinău, 2011, p. 30-43.

15. Тома С. Aplicarea îngrăşămintelor în agricultura durabilă (Îndrumar practic), Chişinău, 2008, p. 168.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***M. Chisil, doctor habilitat în agricultură şi A. Rusu, doctor habilitat în agricultură.***

Materialul a fost prezentat la 19.09.2013.

CZU: 663.252.6; 661.872.844

DEŞEURILE VINICOLE CE CONŢIN ALBASTRU DE PRUSIA
II. IMPACTUL LOR ASUPRA MEDIULUI AMBIANT

REZUMAT: Deşeurile vinicole ce conţin albastru de Prusia se formează ca rezultat al demetalizării vinurilor cu hexacianoferat (II) de potasiu. Deşeurile respective sunt toxice, aparţin clasei I de toxicitate (extrem de toxice) şi deversarea lor în mediul ambiant este strict interzisă.

Cu toate acestea, în Republica Moldova în perioada 1965-2006 au fost deversate neautorizat în mediul ambiant circa 60 mii tone de astfel de deşeuri şi acest proces continuă şi astăzi.

În acest articol este descris aspectul ecologic al acestei probleme, evidenţiate actele normative care reglementează deversarea în mediul ambiant a deşeurilor toxice şi responsabilitatea părţilor.

În mod detaliat este elucidat efectul nociv al hexacianoferatului (II) de fier (III) – substanţa nocivă din deşeurile vinicole ce conţin albastru de Prusia.

CUVINTE-CHEIE: **vin, deşeuri vinicole, albastru de Prusia, demetalizarea vinurilor, hexacianoferat (II) de fier, toxicitate, mediu ambiant, protecţia mediului.**

Tudor BOUNEGRU,
dr. în chimie, şef Laborator „Băuturi tari şi produse secundare" al IŞPHTA

INTRODUCERE

În articolul precedent am menţionat că în mediul ambiant din Republica Moldova au fost deversate circa 60 mii tone de deşeuri vinicole ce conţineau albastru de Prusia, mai corect hexacianoferat (II) de fier (III). Acest compus este toxic, chiar extrem de toxic, iar deşeurile ce conţin compuşi de cianură sunt considerate toxice [1] şi sunt atribuite la clasa I de toxicitate (supertoxice). Acest act comis de fabricile de vin a fost un fapt criminal, deoarece instrucţiunile de ramură [2, 3, 4] nu prevedeau şi nu prevăd deversarea acestor deşeuri în mediul ambiant.

După 1990, necătând la faptul că au fost adoptate legi de protecţie a mediului şi creat Inspectoratul Ecologic de Stat, procesul de deversare criminală a deşeurilor vinicole ce conţineau albastru de Prusia a contunuat şi chiar s-a amplificat, aruncându-se în mediul ambiant şi acele deşeuri vinicole ce conţineau albastru de Prusia, depozitate anterior la fabricile de vin.

Deşeurile vinicole ce conţin albastru de Prusia sunt toxice şi aparţin clasei I de toxicitate (supertoxice). Concentraţia maxim admisibilă a compuşilor de cianură (albastru de Prusia) [1] este de 0,035 mg la un litru de ape naturale sau la un kilogram de sol. În deşeurile vinicole ce conţin albastru de Prusia conţinutul compuşilor de cianură variază de la 0,5 până la 15% din masa substanţelor solide şi depăşeşte cu mult concentraţia maxim admisibilă pentru aceste substanţe. Conform actelor normative în vigoare, deversarea lor în mediul ambiant este interzisă şi se pedepseşte prin lege.

În perioada sovietică, conform instrucţiunilor tehnologice de fabricare a vinului [2-4], deşeurile vinicole formate ce conţineau albastru de Prusia urmau să fie concentrate, ambalate şi transportate la întreprinderi chimice pentru a fi utilizate sau denocivizate. Deoarece nu existau tehnologii de denocivizare sau utilizare a acestor deşeuri, ele erau deversate în mediul ambiant. Astfel, în perioada 1965 – 1985 în mediul ambiant au fost deversate circa 30 mii tone de asemenea deşeuri (vezi articolul precedent).

După independenţă, în Republica Moldova au rămas în vigoare aceleaşi instrucţiuni tehnologice de fabricare a vinului, în care se interzicea deversarea deşeurilor vinicole ce conţineau albastru de Prusia. Au fost adoptate legi [7-8] care prevedeau protecţia mediului ambiant, responsabilităţi pentru poluarea mediului şi plăţi pentru depozitarea pe teritoriul întreprinderilor a deşeurilor toxice. Cu toate acestea, procesul de deversare ilicită a deşeurilor vinicole ce conţineau compuşi de cianură a continuat. Mai mult decât atât, acest proces s-a amplificat, aruncându-se în mediul ambiant şi acele deşeuri care erau depozitate anterior la fabricile de vin. Astfel, în perioada de la declararea independenţei şi până în prezent au mai fost deversate în mediul ambiant alte peste 30 mii tone de deşeuri vinicole ce conţineau compuşi toxici de cianură (albastru de Prusia).

Dacă sumăm imaginabil aceste cantităţi (30 mii tone formate în perioada sovietică şi alte 30 mii tone după declararea independenţei) şi le încărcăm într-un tren de marfă cu vagoane cu capacitatea de 60 tone, atunci vom avea o garnitură cu 1 000 de vagoane, lungă de 22 kilometri. Este „impresionantă" şi garnitura de 25 de vagoane a câte 60 tone, care s-ar forma dacă noi am încărca cele 1 500 tone de deşeuri vinicole ce conţin albastru de Prusia, formate doar într-un an în Republica Moldova, care se deversează anual în mediul ambiant.

MATERIALE ŞI METODE

Este o situaţie anormală în Republica Moldova în ce priveşte gestionarea deşeurilor industriale toxice. Pe de o parte, actele normative în vigoare (instrucţiuni tehnologice, legi, alte acte normative) interzic deversarea lor în mediul ambiant, iar pe de altă parte, acest proces decurge permanent, chiar şi atunci când organelor abilitate li se aduc dovezi privind aceste crime.

În articolul de faţă nu avem scopul de a cerceta cazurile de deversare nelegitimă în mediul ambiant a acestor deşeuri (de acest lucru trebuie să se ocupe Procuratura), ci de a elucida acţiunea acestor deşeuri asupra mediului ambiant şi măsurile întreprinse de Guvern pentru protecţia acestuia.

Mai jos vom descrie proprietăţile agentului de demetalizare a vinului – hexacianoferatul (II) de potasiu şi a sedimentului format ca deşeu – hexacianoferatul (II) de fier (III), numit popular albastru de Prusia.

Vom începe cu hexacianoferatul (II) de potasiu.

Hexacianoferatul (II) de potasiu, $K_4[Fe(CN)_6]x3H_2O$, este o substanţă cristalină de culoare galben-pal, bine solubilă în apă, folosită în industria vinului pentru demetalizarea lui.

În soluţie disociază:

$K_4[Fe(CN)_6] \Leftrightarrow 4K^+ + [Fe(CN)_6]^{4-}$

De fapt, disocierea pe primele trepte este ireversibilă şi doar pe treapta a patra are loc cu o hidroliză parţială:

$[Fe(CN)_6]^{4-} + HOH \Leftrightarrow H[Fe(CN)_6]^{3-} + OH^-$

În soluţiile proaspete ionul $[Fe(CN)_6]^{4-}$ este stabil şi constanta de disociere are valori de aproximativ 10^{-35} (după alte surse 10^{-24}) [5]. La păstrarea mai îndelungată a soluţiilor de hexacianoferat (II) de potasiu culoarea galben-pal se intensifică, ceea ce denotă că au loc procese de descompunere:

$[Fe(CN)_6]^{4-} + HOH \Leftrightarrow [Fe(CN)_5OH_2]^{3-} + CN^-$ [5]

În mediu bazic descompunerea ionului de hexacianoferat decurge şi mai intens, mai ales la încălzire:

$[Fe(CN)_6]^{4-} + OH^- \Leftrightarrow [Fe(CN)_5OH]^{4-} + CN^-$ [6]

şi decurge pe etape

$[Fe(CN)_5OH]^{4-} + OH^- \Leftrightarrow [Fe(CN)_4(OH)_2]^{4-} + CN^-$

până se formează $Fe(OH)_2$ şi se eliberează 6 ioni de cianură (CN^-).

În prezenţa oxigenului din aer, în medii apoase şi bazice procesul de decompunere a fierocianurilor (II) decurge cu formarea hidroxidului de fier (III):

$[Fe(CN)_6]^{4-} + 2OH^- \Leftrightarrow Fe(OH)_2 + 6CN^-$

$4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O = 4Fe(OH)_3$

Hexacianoferatul (II) de potasiu este instabil şi în mediu acid. Astfel, soluţiile acidulate cu HCl de hexacianoferat de potasiu în contact cu oxigenul din aer duc la descompunerea rapidă a hexacianoferatului (II) de potasiu [7]:

$8[Fe(CN)_6]^{4-} + O_2 + 28\ HCl = 28Cl^- + 24HCN + 4Fe[Fe(CN)_6]^- + 2H_2O$

Prezenţa ionului de Fe^{2+} în complex face ca ionul hexacianoferat să fie extrem de sensibil faţă de oxidanţii puternici, chiar şi în prezenţa oxigenului din aer:

$4[Fe(CN)_6]^{4-} + O_2 + 2H_2O = 4[Fe(CN)_6]^{3-} + 4OH^-$

Alţi oxidanţi (O_3, I_2, Br_2, Cl_2, H_2O_2, BrO_3^-, MnO_4^-, $S_2O_8^{2-}$ ş. a.) la fel sunt în stare să oxideze ionul de hexacianoferat în hexacianoferat (III).

Hexacianoferaţii metalelor alcaline şi alcalino-pământoase sunt substanţe solubile în apă. Cu ionii metalelor grele ionii de hexacianoferat (II) reacţionează formând substanţe puţin solubile în apă şi în medii slab acide. Anume această proprietate a fost folosită de savanţi pentru a demetaliza vinurile:

$[Fe(CN)_6]^{4-} + Fe^{2+} + 2K^+ = FeK_2[Fe(CN)_6] \downarrow$

$[Fe(CN)_6]^{4-} + 2Fe^{2+} = Fe_2[Fe(CN)_6] \downarrow$

După cum observăm, utilizarea hexacianoferatului (II) de potasiu presupune multiple riscuri, ceea ce necesită o cunoaştere profundă a proprietăţilor acestui compus, fapt ce nu poate fi atestat la deţinătorii diplomelor de absolvire a Facultăţii de Tehnologie a UTM, unde cursul de chimie studiat nu prevede posedarea acestor cunoştinţe.

Hexacianoferatul (II) de fier (III), $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$, numit şi albastru de Prusia, este o substanţă de culoare albastră-azurie foarte frumoasă, de fapt acest compus nu este produsul înlăturării din vin a ionilor de fier cu hexacianoferatul (II) de potasiu, ci mai degrabă a oxidării hexacianoferatului (II) de fier (II) cu oxigenul din aer.

La tratarea vinurilor ce conţin ioni de fier cu hexacianoferat (II) de potasiu se formează hexacianoferatul (II) de fier (II), – $Fe_2[Fe(CN)_6]$ (vezi articolul precedent), care este un precipitat de culoare sură. Nimerind în mediul ambiant sau în contact cu un oxidant, printre care şi oxigenul molecular, această substanţă se oxidează, în special radicalul de fier din sfera exterioară a ionului complex:

$3Fe_2[Fe(CN)_6] - 6e = Fe_4[Fe(CN)_6]_3 + 2Fe^{3+}$

formând hexacianoferatul (II) de fier (III), numit albastru de Prusia, care este o substanţă puţin solubilă în apă, produsul solubilităţii căruia este egal cu $3{,}0x10^{-41}$ [5], adică solubilitatea lui în apă ar fi:

$S(Fe_4[Fe(CN)_6]_3) = \sqrt[7]{(3{,}0x10^{-41}/(3^3x4^4))}$

$S(Fe_4[Fe(CN)_6]_3) = 0{,}46x10^{-6}$ moli/l

Dacă vom trece de la moli la unităţi de masă, grame, vom avea:

$M(Fe_4[Fe(CN)_6]_3) = 858{,}6$ g/mol;

$S(Fe_4[Fe(CN)_6]_3) = 858{,}6x0{,}46x10^{-6}$ g/l

$S(Fe_4[Fe(CN)_6]_3) = 3{,}95x10^{-4}$ g/l sau 0,0395 mg/l.

Vom lua în considerare concentraţia maxim admisibilă a cianurilor în ape sau în sol [1] de 0,035 mg/l şi vom vedea că chiar şi în stare nativă solubilitatea acestor cianuri complexe este mai mare decât norma admisibilă, cu toate că este la limită.

Dar nu acesta este marele pericol pe care îl generează hexacianoferatul (II) de fier (III). Nimerind în sol, în contact cu apele freatice, care în Republica Moldova au un mediu bazic (pH-ul cărora deseori este de 8-9), acest sediment se solubilizează:

$Fe_4[Fe(CN)_6]_3 + 12OH^- = 4Fe(OH)_3 + 3[Fe(CN)_6]^{4-}$

Conform [5], produsul solubilităţii $Fe(OH)_3$ este de $3{,}2x10^{-38}$, iar solubilitatea acestui compus este mai mică ($2{,}3x10^{-10}$moli/l) decât solubilitatea hexacianoferatului (II) de fier (III) ($0{,}46x10^{-6}$). Aceasta înseamnă că hexacianoferatul (II) de fier (III) din sedimentele vinicole ce conţin albastru de Prusia se solubilizează în apele freatice, formându-se hexacianoferaţi ai metalelor alcaline şi alcalino-pământoase, care sunt bine solubili în apă. Acest fapt presupune că:

1) Concentraţia ionilor de cianură în apele freatice poate creşte substanţial, depăşind de zeci de ori concentraţia maxim admisibilă şi chiar cea letală, adică manifestă **efect de concentrare**;

2) Solubilitatea hexacianoferatului (II) de fier (III) este totuşi mică şi procesul de solubilizare durează, manifestând **efect de prolongare în timp**;

3) Aceste toxine pot migra de la locul de deversare în mediul ambiant şi cu apele freatice pot fi transportate în orice loc, adică manifestă **efect de migrare transfrontalieră**.

În acest context, deoarece în sol există mai multe microorganisme, printre care şi *Penicillinium,* care atacă compuşii de cianuri complexe, adică hexacianoferaţii, cu formarea de cianuri simple şi chiar a cianurii de hidrogen, care este gaz [6], acest fapt poate să se producă nu numai în locurile unde au fost deversate aceste deşeuri în mediul ambiant, ci şi în orice loc unde hexacianoferaţii solubili din apele freatice au venit în contact cu aceste microorganisme. În acest mod se amplifică pericolul intoxicării oamenilor cu compuşi de cianură: omul nu este în siguranţă nicăieri în Moldova. De aici rezultă că cianurile complexe din deşeurile vinicole se pot transforma în cianuri simple, care sunt şi mai toxice, adică manifestă **efect de transformare** în toxine şi mai nocive.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

În articolul precedent am menţionat că depozitarea şi păstrarea pe teritoriul fabricilor de vin a deşeurilor vinicole ce conţineau albastru de Prusia a fost o hotărâre greşită, deoarece în mediu acid hexacianoferatul (II) de fier (II) se descompune cu eliminarea cianurii de hidrogen.

Mai jos ne vom referi la măsurile întreprinse de Ministerul Mediului pentru a menţine o stare ecologică sănătoasă a mediului în Republica Moldova.

În anul 1993 Parlamentul Republicii Moldova aprobă Legea nr. 283 privind protecţia mediului înconjurător [7]. Printre altele, în această lege se stipulează:

p. 51 „ d) protecţiei solului şi subsolului, apelor şi aerului de poluare chimică, fizică şi biologică, de alte acţiuni care dereglează echilibrul ecologic";

p. 56 „b) obligativitatea executării legislaţiei cu privire la protecţia mediului, respectării standardelor, normativelor şi limitelor admisibile de folosire a resurselor naturale şi energiei, de aplicare a factorilor chimici, fizici şi biologici asupra componenţilor mediului, de emisii şi deversări nocive, de depozitare a deşeurilor provenite din activităţile economice;

c) responsabilitatea tuturor persoanelor fizice şi juridice pentru prejudiciul cauzat mediului; prevenirea, limitarea, combaterea poluării, precum şi recuperarea pagubei cauzate mediului şi componenţilor lui din contul persoanelor fizice şi juridice care au admis (chiar şi inconştient sau din neglijenţă) dauna";

p. 126. „ a) asigură păstrarea unui mediu înconjurător sănătos şi folosirea raţională a resurselor naturale, exercită un control permanent asupra respectării legislaţiei cu privire la protecţia mediului".

În 1998 Parlamentul Republicii Moldova adoptă următoarea lege – Legea nr. 378 [8] privind plata pentru poluarea mediului şi adiţional „Normativele şi modul de calcul al plăţii emisiilor de poluanţi ale surselor staţionare, mobile, normele şi modul de calcul pentru deversările de poluanţi cu ape reziduale şi normativele şi modul de calcul al plăţii pentru depozitarea deşeurilor de producţie". Din acest an agenţii economici trebuiau să plătească pentru faptul că pe teritoriul fabricilor de vin erau depozitate deşeuri vinicole ce conţineau albastru de Prusia. Luând în considerare coeficientul de agresivitate al cianurilor (20) pentru deşeurile amplasate pe teritoriu, fabricile de vin trebuiau să plătească anual sume mari.

Anume apariţia acestei legi a dus la amplificarea actelor criminale privind gestiunea deşeurilor vinicole ce conţineau albastru de Prusia.

În primul rând, a lipsit şi lipseşte şi astăzi o monitorizare eficientă a formării deşeurilor ce conţin albastru de Prusia. La evidenţă se pun datele prezentate de fabricile de vin, care prezintă date denaturate, deseori de câteva ori mai mici decât în realitate. De exemplu, la SA „Vismos" în 2002 erau depozitate circa 700 tone de deşeuri ce conţineau albastru de Prusia, iar la evidenţă la Inspectoratul Ecologic de Stat erau puse circa 200 tone de asemenea deşeuri.

În al doilea rând, existenţa unui Inspectorat Ecologic de Stat corupt, care a folosit această lege în scopuri personale, percepând mită prin şantaj de la fabricile de vin şi modificând datele privind situaţia ecologică de la aceste întreprinderi: oare cum poate fi explicat faptul când deşeurile deja depozitate la fabricile de vin sunt deversate în mediul ambiant, iar din registrele de menţiune a acestor stocuri la Inspectoratul Ecologic de Stat ele sunt şterse?

În al treilea rând, poziţia Ministerului Mediului în subordinea căruia este Inspectoratul Ecologic de Stat, care fiind de multiple ori sesizat, nu a dorit să se implice.

În 2010, la insistenţa Serviciului de Informaţii şi Securitate a fost elaborată o Instrucţie tehnologică de ramură privind conservarea, depozitarea şi păstrarea sedimentelor vinicole ce conţin albastru de Prusia, IT MD 67-40582515-... : 2010, elaborată de T. Bounegru, şef Laborator „Băuturi tari şi produse secundare" al IŞPHTA, V. Boţan, cercetător ştiinţific superior la Institutul de Chimie al AŞM, şi C. Mogoreanu, Inspector superior la Inspectoratul Ecologic de Stat, şi avizată pozitiv de către Centrul Republican Ştiinţifico-Practic de Medicină Preventivă, care prevedea depozitarea şi conservarea deşeurilor vinicole ce conţin albastru de Prusia în stare solidă. Această Instrucţie tehnologică a fost aprobată de Ministerul Agriculturii şi Industriei Alimentare, dar aşa şi nu a devenit act normativ în vigoare pentru fabricile de vin. Numai în perioada 2010-2012 în mediul ambiant au fost deversate ilegal circa 3 mii tone de deşeuri vinicole ce conţineau albastru de Prusia din cele circa 4 000 tone depozitate la fabricile de vin.

Menţionăm că în stare solidă deşeurile vinicole depozitate se vor micşora în volum de cel puţin 10 ori (mai puţin se va plăti pentru depozitare), iar procesele chimice şi microbiologice care decurg în faza lichidă se vor stopa.

CONCLUZII

1. Deşeurile vinicole ce conţin albastru de Prusia au în componenţă compuşi de cianuri complexe – hexacianoferat (II) de fier (III), sunt considerate deşeuri toxice şi aparţin clasei I de toxicitate (supertoxice).

2. Concentraţia maxim admisibilă a cianurilor în apă, în sol este de 0,035 mg/l sau kilogram, iar concentraţia cianurilor în deşeurile vinicole deversate în mediul ambiant depăşeşte de sute de ori această concentraţie.

3. Hexacianoferatul (II) de potasiu, utilizat pentru demetalizarea vinului prezintă un grad înalt de risc, mai ales în mediul apos în prezenţa acizilor sau a bazelor şi necesită utilizarea lui de către specialişti cu cunoştinţe profunde în chimie.

4. Conform actelor normative în vigoare, se interzice deversarea deşeurilor vinicole ce conţin albastru de Prusia în mediul ambiant.

5. Compuşii de cianuri complexe din deşeurile vinicole, nimerind în mediul ambiant manifestă efecte de concentrare, de prolongare în timp, de migrare transfrontalieră şi de transformare, amplificând efectul nociv al lor.

6. Adoptarea Legii privind plata pentru poluarea mediului, corupţia din cadrul Inspectoratului Ecologic de Stat, cât şi justiţia ineficientă sunt cauza deversării în mediul ambiant după anii '90 a deşeurilor vinicole ce conţineau albastru de Prusia.

REFERINŢE:

1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 27 апреля 2003 года. http://www.dioxin.ru/doc/gn2.1.5.1315-03.htm

2. Инструкция по обработке вина желтой кровяной солью. В «Сборнике технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности. (Мероприятия по улучшению качества вина)». Москва, Изд-во «Пищевая промышленность», 1978, с. 44-50.

3. Инструкция по обработке вина желтой кровяной солью. В «Сборнике технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности». Москва, Изд-во «Агропромиздат», 1985, с. 50-55.

4. Instrucţie tehnologică ramurală referitoare la tratarea vinurilor-materie primă de struguri şi vinurilor de struguri cu ferocianură de potasiu. IT MD 67-02934365-1275-98, 1998, 36 p.

5. Ю.Ю. Лурье. Справочник по аналитической химии. Москва, Изд-во «Химия», 1971, 454 с.

6. H. E. Williams. J. Chem. Soc., 1943, p. 223.

7. Legea Republicii Moldova privind protecţia mediului înconjurător nr. 283 din 1993. Monitorul Oficial al RM, nr. 10 partea I, octombrie 1993.

8. Legea privind plata pentru poluarea mediului (nr. 1540-XIII, 25 februarie 1998). Monitorul Oficial al RM, nr. 54-55 din 18 iunie 1998.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***V. Boţan, colaborator ştiinţific coordonator, Institutul de Chimie al AŞM.***

Materialul a fost prezentat la 12.08.2013.

UNELE ASPECTE CE ȚIN DE DESFĂŞURAREA SEZONULUI DE PROCESARE A STRUGURILOR

Emil RUSU, doctor habilitat în tehnică, profesor universitar,
Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

În primul rând, vreau să atrag atenția asupra faptului că uneori, din neglijență sau din lipsă de finanțe, nu se utilizează adjuvanții necesari. Specialiştii trebuie să fie conştienți că este categoric interzisă recoltarea şi transportarea strugurilor în saci de polietilenă. Analizele au demonstrat că acest polimer are în compoziția sa derivați ai ftalaților. Astfel, mustul din boabele strivite în saci, intrând în contact cu pelicula, se îmbogățeşte cu ftalați, care în ultimă instanță, pătrund în vin. În afară de aceasta, oricât de atenți am fi, boabele strivite, îmbogățindu-se cu oxigen, intră în reacții ce provoacă probleme serioase privind calitatea şi stabilizarea vinului.

În ultimul timp tot mai frecvent se recurge la utilizarea pirosulfitului de potasiu în vederea sulfitării strugurilor, mustului şi vinului. Consider că sulfitarea abundentă cu sarea de pirosulfit este incorectă. E necesar să ținem cont de faptul că atunci când pirosulfitul de potasiu intră în reacție cu acizii organici din must şi din vin, se formează anhidrida sulfuroasă. Deci, pentru a obține un gram de anhidridă sulfuroasă se vor adăuga două grame de pirosulfit de potasiu. Ca rezultat se diminuează conținutul acizilor organici din must. În cazul când temperaturile în aer la maturarea strugurilor sunt înalte, iar conținutul de acizi organici este la limită, se purcede la diminuarea în continuare a acestora. Aceasta e în primul rând. În al doilea rând, mustul şi respectiv vinul se îmbogățesc cu cationi de potasiu, care, intrând în reacțiile respective cu acizi organici, conduce la formarea sărurilor şi atunci apare problema stabilizării vinului față de sărurile acidului tartric.

E rațional să fie folosită şi în continuare anhidrida sulfuroasă – soluția apoasă tradițională. S-a observat că nu întotdeauna se aplică anhidridă sulfuroasă de calitatea necesară. Din această cauză vinul capătă un iz metalic. De aceea când se procură anhidrida sulfuroasă sau bioxidul de sulf lichefiat trebuie neapărat să cerem documentele care să confirme că preparatul respectiv poate fi utilizat în industria alimentară.

O atenție deosebită trebuie să se acorde temperaturii de fermentare. Neam convins cu toții că fermentarea mustului la temperaturi scăzute influențează benefic calitatea vinului, îndeosebi substanțele aromatice. Prin urmare, specialiştii care au la dispoziție instalații pentru refrigerarea mustului trebuie să le utilizeze la maxim. În actualul sezon, ca şi în cel precedent, temperaturile vor fi înalte, deci fără folosirea frigului acest procedeu nu va putea fi reglat prin metodele clasice recomandate în literatura de specialitate.

Urmează să fim atenți şi la procurarea levurilor. Acestea trebuie să fie folosite în corespundere cu tipul de vin. S-a dovedit că unele levuri modifică esențial aroma soiului sau particularitățile podgoriei de unde provine soiul de struguri respectiv. E vorba de anumite condiții pedologice destul de importante pentru calitatea strugurilor şi a vinului. Acele suşe de levuri menite pentru vinurile de larg consum nu pot fi recomandate la producerea vinurilor Chardonnay sau Muscat. Cu alte cuvinte, pentru vinurile de valoare trebuie să fie folosite suşe de levuri ce nu modifică compoziția aromei strugurilor din care este produs vinul.

La menținerea vinurilor pe drojdii e necesar să ținem cont de temperatură – valorile acesteia nu trebuie să fie mai înalte de 12-13°. În timpul procesării strugurilor, o parte din substanțele aromate din pielița boabelor trec în must şi mai departe în vin. Când se efectuează o fermentare corectă cu utilizarea drojdiilor neutre, atunci se obține un vin cu aroma respectivă de soi. În afară de aceasta, mai există substanțe aromatice combinate cu alți compuşi (carotenoide, acizi fenolici, glicozide); cunoscute sub denumirea de precusori. Aceşti compuşi ca atare nu au aromă, însă la scindarea lor se eliberează substanțele aromatice respective care intensifică aroma vinului. Acest proces are loc sub acțiunea enzimelor, şi se desfăşoară mai uşor în timpul menținerii vinurilor pe sedimentul de drojdii. Efectul menținerii vinului pe sedimentul de drojdii depinde de temperatura vinului. Dacă vinurile vor fi menținute pe drojdii la temperaturi de peste 15°, atunci apare riscul de oxidare a acestora sau de trecere a unor substanțe în vin, dându-i un gust de drojdie. În concluzie – atunci când temperatura nu depăşeşte limitele de 10-14°, vinul se îmbogăseşte suplimentar cu aromele provenite de la scindarea precursorilor.

Totodată a-şi dori să abordez şi alte momente cărora în țările europene li se acordă o atenție sporită. E vorba, în primul rând, de tipul sau stilul vinului. Pentru a aplica o tehnologie corectă la procesarea strugurilor noi trebuie să ştim ce fel de vin vrem să obținem. Consider că tipul de vin trebuie să fie determinat în funcție de piața de desfacere a vinurilor. Republica Moldova are multe piețe de desfacere – Rusia, Uniunea Europeană, China etc. Fiecare piață are predilecțiile sale, prin urmare, noi trebuie să ne orientăm la aceste predilecții, să nu producem un singur tip de vinuri care chipurile ar putea fi exportate pe orice piață. Întreprinderile vinicole trebuie să lucreze, să producă vinuri pentru țara respectivă de export. Anume pe această cale pot fi soluționate toate problemele cu care ne confruntăm la acest capitol. Rusia, bunăoară, cere un vin mai simplu şi mai ieftin. Prin urmare, noi trebuie să producem pentru consumatorii ruşi vinuri cu cât mai puține cheltuieli. Chinezii preferă în primul rând vinurile roşii, lejere, obținerea cărora se realizează prin aplicarea unei tehnologii bine pusă la punct.

Pe de altă parte, cu vinurile destinate pentru Rusia noi n-o să putem pătrunde pe piețele din Europa. Pentru aceste piețe e necesar să aplicăm tehnologii speciale. Ele includ mai multe componente. E vorba mai întâi de stabilirea corectă a perioadei de recoltare

a strugurilor şi obţinerea vinurilor cu un grad sporit în alcool. Specialiştii întreprinderilor vinicole trebuie să contacteze permanent cu producătorii de struguri – ca ei să înceapă recoltarea atunci când se va acumula cantitatea necesară de zahăr, pentru a obţine din aceşti struguri vinuri calitative, cu alcool de 13-14%vol.

Avem şi un stil pur moldovenesc de producere a vinurilor. Este vorba de vinul de casă, mult agreat de săteni. Însă adesea vinurile unora nu corespund nici pe departe cerinţelor, îndeosebi cele albe care capătă o culoare brună. Datoria noastră e să lucrăm şi cu vinificatorii amatori, în aşa fel ca ei să producă vinuri calitative. Pentru aceasta astăzi există toate posibilităţile – avem tot felul de utilaje de productivitate mică şi ţăranii trebuie să-l folosească la procesarea strugurilor. Producătorii de la ţară trebuie să conştientizeze cel puţin faptul că nu se cuvine să păstreze vinul împreună cu murăturile.

În ultimul timp se vorbeşte foarte mult depsre naturaleţea vinului. Aceasta înseamnă că în compoziţia mustului şi a vinului trebuie să se intervină cât mai puţin posibil ca să păstrăm toate valorile pe care ni le oferă strugurii. La rândul lor, strugurii obţin aceste valori în funcţie de condiţiile pedologice şi cantitatea de căldură pe care o acumulează. Uimeşte faptul că comercianţii ne oferă o gamă întreagă de adjuvanţi, inclusiv taninuri – şi pentru vinurile albe, şi pentru vinurile roşii. Însă trebuie de menţionat că sunt de bună calitate doar taninurile provenite din două surse: din struguri şi din lemnul de stejar (când vinul se maturizează în butoaie). Anume aceste taninuri extrase din părţile solide în procesul tehnologic se combină bine cu substanţele vinului şi nu influenţează calitatea, îndeosebi stabilitatea vinului. În rezultatul degustării multor mostre de vinuri albe am observat că lemnul de stejar sub formă de fragmente sau diferite extracte din lemnul de stejar adăugate în must sau vin în procesul tehnologic de producere a vinurilor de valoare nu sunt benefice pentru calitatea lor. Astfel de vinuri păstrate timp îndelungat îşi modifică compoziţia chimică, iar produşii obţinuţi înrăutăţesc însuşirile organoleptice. Pentru vinurile de valoare, aşa cum se produceau cu mai mulţi ani în urmă, când peste 10-17 ani de păstrare ele, din contra, îşi îmbunătăţeau calitatea, mai ales aroma, trebuie să fie folosite numai taninurile extrase din struguri sau din lemnul butoiului. Din păcate, acum nu putem fi siguri că toate vinurile pot fi puse în colecţie, ca peste vreo 10 ani să fie de o calitate ireproşabilă şi chiar să şi-o îmbunătăţească. De menţionat că utilizarea artificială a taninurilor conduce la sporirea preţului de cost al vinului. De aceea când producem un vin de consum curent nu este raţional să utilizăm mulţi adjuvanţi, numai acei care sunt strict necesari pentru stabilizarea tartrică şi fizico-chimică a producţiei.

Referitor la producerea vinurilor cu indicaţie geografică. Carul, pare-se, s-a urnit din loc – au fost, în sfârşit, formate cele patru regiuni cu indicaţie geografică. E foarte bine, dar să nu se întâmple aşa ca producţia din aceste regiuni să fie de o calitate joasă la nivelul vinurilor de consum curent. Aceste vinuri vor fi destinate în temei pentru export în Uniunea Europeană. În aceste regiuni trebuie să fie creat tipul de vin care să fie produs de către toate întreprinderile care intră în componenţa regiunilor. Tipul respectiv trebuie să fie repetat ani în şir. Pentru aceasta vinificatorii urmează să conlucreze eficient cu viticultorii ca să aibă o bază permanentă de materie primă. Toate soiurile pot fi cu indicaţie geografică, dar fiecare dintre ele trebuie să aibă indicaţia sa. Avem, de exemplu, regiunea Codrilor unde ar putea fi produse vinuri albe, dar şi roşii. Însă ele, repet, indicaţia acestora trebuie să fie respectată.

Acum despre vinurile cu denumire de origine. E regretabil faptul că în cadrul Institutului Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare a fost elaborat un proiect de regulament de producere a vinurilor cu denumire de origine, dar adoptarea acestuia a fost stopată. Au trecut deja 5 ani, însă regulamentul respectiv aşa şi nu a fost adoptat. Practic a fost stopată producerea vinurilor cu denumire de origine. În cazul dat ar putea fi recomandate următoarele. Noi am propus şi Ministerul Agriculturii şi Industriei Alimentare a aprobat ca denumirea de origine să fie acordată în conformitate cu cele 22 de centre vitivinicole din republică. De exemplu, pentru centrul vitivinicol Purcari – arealul denumirii de origine este mai mic, iar pentru indicaţia geografică el trebuie să fie mai mare. Aşa ar fi situaţia şi la centrul Cricova. Acuma în arealele centrelor ar putea fi organizate adunări de constituire a asociaţiilor producătorilor de vinuri cu denumire de origine.

Vinurile cu denumire de origine şi cu indicaţie geografică nu trebuie să fie produse în aceleaşi asociaţii de producere a vinurilor cu indicaţie geografică. Ele trebuie separate, dat fiind că la producerea vinurilor cu denumire de origine cerinţele sunt cu mult mai mari. În afara caietului de sarcini, se efectuează investigaţii foarte riguroase ale plantaţiilor viticole de unde se vor recolta strugurii, vor fi analizate solurile, condiţiile climaterice, tehnologiile aplicate etc. Principalul constă în faptul că aceste vinuri trebuie să aibă o calitate deosebită, să fie mai presus de celelalte varietăţi produse în regiunea respectivă. Fireşte, nu toate întreprinderile au condiţiile necesare pentru respectarea cerinţelor nominalizate, dar trebuie să lucrăm în această direcţie, iar noi, specialiştii institutului, suntem disponibili să acordăm tuturor consultaţiile necesare.

CZU: 613.81: 663.5

REGLEMENTAREA DOMENIULUI BĂUTURILOR ALCOOLICE – UN PAS SIGUR ÎN INTEGRAREA EUROPEANĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Maria ANTOHI, doctor în tehnică, conferenţiar cercetător, Irina PONOMARIOVA, doctor în tehnică, conferenţiar cercetător, Alexandra CHIRIAC, cercetător ştiinţific, Tamara ROŞCA, cercetător ştiinţific, Ludmila TCACIUC, cercetător ştiinţific, Tatiana DIACOV, cercetător ştiinţific, Tatiana COGÂLNICEANU, cercetător ştiinţific, Sava ÂNGELA, cercetător ştiinţific, Laboratorul „Standardizare şi expertiză", IP Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

РЕЗЮМЕ: Работа касается разработки технического регламента по определению, обозначению и оформлению алкогольных напитков, гармонизированного с требованиями Европейского Союза, с соблюдением традиционных методов производства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: **технический регламент, алкогольные напитки, спирт этиловый сельскохозяйственного происхождения, дистиллят сельскохозяйственного происхождения, определение, обозначение, оформление.**

SUMMARY: This article deals the elaboration of technical regulations for definition, designation and design of alcoholic beverages, harmonized with European Union requirements, compliance with traditional production methods.

KEY WORDS: **technical regulations, alcoholic beverages, ethyl alcohol of agricultural origin, distillate of agricultural origin, definition, designation, design.**

REZUMAT: Articolul se referă la principiile de elaborare a Reglementăriii tehnice „Definirea, descrierea, prezentarea şi etichetarea băuturilor alcoolice", armonizat cu cerinţele Uniunii Europene, cu respectarea metodelor tradiţionale de producere.

CUVINTE-CHEIE: **reglementare tehnică, băutură alcoolică, alcool etilic de origine agricolă, distilat de origine agricolă, definire, descriere, prezentare, etichetare.**

INTRODUCERE

Producerea băuturilor alcoolice are o istorie străveche. Există consemnări ale utilizării băuturilor alcoolice de către vechile civilizaţii încă din anul 6000 î.Hr., consumul băuturilor alcoolice fiind răspândit printre reprezentanţii claselor superioare, iar vânzarea, folosirea acestora ajungând până în Spania, Franţa, Germania, şi Insulele Britanice.

Primii distilatori obţineau distilatele din ceea ce aveau la îndemână: struguri, trestie-de-zahăr, agavă, ovăz etc. Cu timpul, băuturile alcoolice obţinute din astfel de distilate au căpătat personalitate, transformându-se în simboluri naţionale, cele mai renumite dintre ele devenind cognacul, whisky, ginul, romul etc., care îmbină reuşit particularităţi culturale şi geografice specifice regiunilor din care provin.

Extinderea imperiilor europene a dat un impuls nou fabricării băuturilor alcoolice. Emigranţii din Scoţia şi Irlanda, nou-sosiţi în America de Nord, au reprodus arta tradiţională de fabricare a whisky din cereale şi au contribuit ca el să devină cea mai preferată băutură alcoolică în lume.

Coloniştii spanioli în Mexic, stabiliţi în interiorul peninsulei, au pus bazele distilării „pulike" – o băutură fermentată autohtonă obţinută din trestie-de-zahăr, transmiţând astfel unele aspecte străvechi şi metode de consum ale acestei băuturi mescalului şi tequilei.

Romul, care a apărut ca produs secundar al rafinării zahărului, a început cariera sa ca băutură alcoolică pentru muncitorii mexicani. Columb a adus trestia-de-zahăr pe Caraibe, care a devenit principala cultură agricolă în America de Sud şi Caraibe.

Primii colonişti au adus cu sine în Peru, Chile şi Argentina butaşi de viţă-de-vie Vitis vinifera şi au început producerea brandy sub denumirea de pisko. Navele olandeze aduceau acasă din toată lumea condimente, ceea ce oferea producătorilor de gin şi lichioruri posibilităţi largi pentru a experimenta diferite combinaţii de arome. Concomitent, comerţul naval stimula producerea de brandy, care în a doua jumătate a secolului al XIX-lea devine cea mai populară băutură, alături de whisky şi gin.

Ginul şi votca au intrat în uz mai întâi ca remediu medical, iar mai apoi ca băutură alcoolică.

Istoria votcii s-a dezvoltat diferit în fiecare ţară unde aceasta este băutură naţională. Există dovezi că secretul distilării s-a infiltrat din Europa de Vest mai întâi în Polonia, iar de acolo în Rusia şi în Ţările Baltice. Deşi, pe parcursul anilor, tehnologia de fabricare a votcii s-a perfecţionat, scopul ei a rămas acelaşi – obţinerea bazei alcoolice pure, cu un conţinut redus în esteri şi uleiuri de fuzel.

Fiecare val nou de migraţie aducea cu sine cunoştinţe şi băuturi spirtoase noi şi, în scurt timp, sortimentul de băuturi alcoolice s-a diversificat semnificativ.

MATERIALE ŞI METODE

Reglementarea tehnică a băuturilor alcoolice stabileşte criterii bine definite pentru desemnarea, prezentarea şi etichetarea băuturilor alcoolice şi creează cadrul necesar aplicării prevederilor Regulamentului (CE) nr. 110/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 15 ianuarie 2008 privind definirea, desemnarea, prezentarea, etichetarea şi protecţia indicaţiilor geografice ale băuturilor spirtoase [1].

Controlul calităţii şi inofensivităţii băuturilor alcoolice plasate pe piaţa R. Moldova se asigură şi prin aplicarea metodelor de analiză corespunzătoare în conformitate cu standardele naţionale conexe voluntare.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

Actualmente consumatorului i se propune o gamă foarte largă de băuturi alcoolice autohtone şi din import, de aceea informarea corectă şi deplină a consumatorului este destul de importantă, pentru a nu pune în pericol sănătatea acestuia.

Integrarea europeană, accesul către noile pieţe de desfacere, creşterea potenţialului de export al băuturilor alcoolice, dar şi Acordurile internaţionale la care Republica Moldova este parte, impun armonizarea legislaţiei şi a actelor normative naţionale cu legislaţia Uniunii Europene şi conformarea la sistemele internaţionale de standardizare, certificare şi control al calităţii în domeniul băuturilor alcoolice.

Rolul principal aici îi revine Reglementării tehnice „Definirea, descrierea, desemnarea, prezentarea şi etichetarea băuturilor alcoolice", care a fost elaborată în conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale privind activitatea de reglementare tehnică, armonizată cu Regulamentul (CE) nr. 110/2008 [1] pe principiile subsidiarităţii, proporţionalităţii şi flexibilităţii şi care stabileşte criterii bine definite pentru desemnarea, prezentarea şi etichetarea băuturilor alcoolice.

Reglementarea tehnică în cauză se aplică băuturilor alcoolice plasate pe piaţa internă, fabricate în Republica Moldova sau importate, care intră sub incidenţa poziţiei tarifare 2208 din Nomenclatorul mărfurilor [2].

Pornind de la materia primă utilizată, grupele de băuturi alcoolice din domeniul reglementat, se împart în băuturi obţinute din:

a) distilate de origine agricolă (whisky, rom, rachiuri);

b) alcool etilic rectificat de origine agricolă (votcă, votcă aromatizată);

c) alcool etilic rectificat de origine agricolă combinat cu un distilat de origine agricolă, semifabricate, ingredienţi pentru băuturi alcoolice (lichioruri, alte băuturi alcoolice);.

d) orice materie primă agricolă prescrisă ori produs alimentar, adecvat consumului uman sau din amestecul unei băuturi alcoolice cu una sau mai multe băuturi alcoolice, alcool etilic rectificat şi/sau distilat de origine agricolă (lichiorurile, băuturile alcoolice aromatizate, aperitivele, alte băuturi alcoolice).

Reglementarea tehnică include norme generale privind grupele de băuturi alcoolice, cerinţe privind inofensivitatea alimentară, proceduri de evaluare a conformităţii şi cerinţe privind definirea, descrierea, prezentarea şi etichetarea acestora, în conformitate cu legislaţia naţională, reieşind din practicile europene şi internaţionale.

Condiţiile generale privind utilizarea alcoolului etilic la fabricarea băuturilor alcoolice, stabilite în Reglementarea tehnică, impun utilizarea la fabricarea acestora a alcoolului etilic rectificat şi a distilatelor exclusiv de origine agricolă.

Având în vedere importanţa promovării băuturilor autohtone, la definirea băuturilor alcoolice, un loc aparte se atribuie divinului, care prezintă un simbol naţional şi care, cu siguranţă, este „ambasadorul" producţiei alcoolice moldoveneşti pe piaţa externă, precum şi ţuicii, băuturi alcoolice cu tradiţie seculară.

De asemenea, Reglementarea tehnică defineşte rachiul ca băutură fabricată exclusiv din distilat de origine agricolă, ceea ce uşurează evaluarea conformităţii acestor produse şi nu induce în eroare consumatorul.

Pentru cazul în care tehnologia de fabricare a unor băuturi alcoolice permite înscrierea lor în mai multe grupe de produse, Reglementarea tehnică prevede măsuri privind denumirile sub care acestea pot fi comercializate şi un exemplu în acest sens serveşte divinul, care la export poate fi realizat atât ca „rachiu de vin", cât şi ca „brandy", în funcţie de cerinţele contractelor de livrare.

Reglementarea tehnică oferă anumite oportunităţi producătorilor de votcă, şi anume votcă aromatizată, care poate fi colorată, poate să conţină element decorativ de origine vegetală etc. În acest caz, este necesară completarea normelor generale, stabilite în Reglementarea tehnică cu alte cerinţe concrete, dictate de conjunctura pieţei, stabilite prin standardele naţionale şi standardele de firmă.

Respectarea riguroasă a cerinţelor esenţiale privind: condiţiile de fabricare a băuturilor alcoolice, utilajul tehnologic, materiile prime şi materialele utilizate la fabricarea lor, prevăzute în Reglementarea tehnică, trebuie să asigure calitatea şi inofensivitatea băuturilor alcoolice la realizarea pentru consumul uman.

Nivelul înalt de protecţie a consumatorilor este asigurat prin furnizarea de către producător a informaţiei adecvate privind materiile prime utilizate la fabricarea băuturilor alcoolice în conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale cu privire la fabricarea şi circulaţia alcoolului etilic şi a băuturilor alcoolice [3], privind protecţia consumatorului [4], normelor privind etichetarea produselor alimentare şi specificul domeniului reglementat [5].

Reglementarea tehnică în întregime stabileşte cerinţe generale pentru producătorul autohton şi nu creează bariere în calea comerţului. Totodată, Reglementarea tehnică promovează băuturile alcoolice autohtone şi contribuie la extinderea exportului acestora.

Implementarea Reglementării tehnice oferă producătorilor autohtoni oportunităţi în scopul adaptării la realităţile pieţei şi la cele mai bune practici internaţionale, garantează autenticitatea şi calitatea înaltă a produselor alcoolice şi evită falsificarea acestora, contribuie la folosirea raţională a producţiei agricole locale.

CONCLUZII

Aplicarea corectă şi eficientă a prevederilor Reglementării tehnice permite lărgirea sortimentului băuturilor alcoolice, simplificarea procedurilor de evaluare a conformităţii şi reducerea volumului cheltuielilor suportate de producători. Totodată, aceasta impune reutilarea întreprinderilor, implementarea sistemelor de management al calităţii şi siguranţei alimentelor, alte acţiuni eficiente.

Un rol important în realizarea obiectivelor Reglementării tehnice revine savanţilor în domeniu, care trebuie să ofere producătorilor asistenţă ştiinţifică şi tehnologii performante, competitive, menite să păstreze şi să dezvolte, totodată, aspectul naţional şi tradiţional al metodelor de producere.

REFERINŢE:

[1] Regulamentul (CE) nr. 110/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 15 ianuarie 2008 privind definirea, desemnarea, prezentarea, etichetarea şi protecţia indicaţiilor geografice ale băuturilor spirtoase, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JO) nr. L 39/16 din 13.2.2008.

[2] Nomenclatorul mărfurilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1525 din 29.12.2007.

[3] Legea nr. 1100-XV din 30 iunie 2000 cu privire la fabricarea şi circulaţia alcoolului etilic şi a producţiei alcoolice (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2000, nr. 130-132).

[4] Legea nr. 105-XV din 13 martie 2003 privind protecţia consumatorului (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2003, nr. 126-131).

[5] Norme privind etichetarea produselor alimentare şi a produselor chimice de menaj, aprobate prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 996 din 20 august 2003, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2003, nr. 189-190).

MD 2070, mun. Chişinău, or. Codru, str. Vierul, 59

Tel.: 28-54-57, fax: 28-54-53, e-mail: lab-standexp @ yandex. ru

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***E. Soldatenco, doctor habilitat în tehnică, conferenţiar cercetător.***

Materialul a fost prezentat la 11.06.2013.

CZU: 634.8:63.526.32

ACŢIUNEA CONDIŢIILOR DE CULTIVARE ŞI A ELEMENTELOR AGROTEHNICE DE BAZĂ ASUPRA PRODUCTIVITĂŢII SOIULUI PENTRU MASĂ GUZUN

V. CUCU, cercetător ştiinţific IŞPHTA

REZUMAT: Se prezintă rezultatele cercetărilor influenţei diferitor sisteme de tăiere şi a sarcinii asupra fertilităţii şi productivităţii soiului Guzun în condiţiile regiunilor Centru şi Sud.

CUVINTE-CHEIE: **viţă-de-vie, sistema de tăiere, productivitate, producţie, rezistenţă, regenerare.**

INTRODUCERE

În ultimii ani se înregistrează o creştere importantă a consumului de struguri în stare proaspătă, datorită tendinţei generale de orientare spre o alimentaţie sănătoasă, tot mai bogată în resurse vegetale. Dintre soiurile de bază clasice cultivate în RM mai solicitate pe piaţă sunt soiurile: Cardinal, Muscat de Hamburg, Coarnă neagră, Caraburnu, necătând la agrotehnica lor complicată de protecţie împotriva gerurilor şi bolilor. În legătură cu aceasta este nevoie de promovat în cultură soiurile noi de selecţie autohtonă (Guzun, Muscat timpuriu, Mărgăritar, Osennii ciornâi, Tudor) şi introduse (Vostorg, Prezentabil, Arcadia, Lora, Original, Victoria, Talisman, Italia), ce posedă rezistenţa complexă la factorii biotici şi abiotici.

În registrul soiurilor de plante al Republicii Moldova pentru anul 2013 sunt incluse 74 de soiuri de viţă-de-vie, dintre care 34 (46%) sunt pentru masă, dintre acestea 20 (58%) de soiuri sunt cu bobul alb, 8 (24%) cu bobul roz şi negru şi 6 apirene (18%) [1].

Dezvoltarea culturii soiurilor de struguri pentru masă la nivelul cerinţelor actuale şi în perspectivă nu poate fi concepută fără cunoaşterea însuşirilor productive ale acestora şi a modului cum reacţionează la diferiţi factori climatici, la lucrările de bază (conducere, tăiere, fertilizare, protecţie fitosanitară etc.). De aceea soiurile noi valoroase, cu însuşiri apreciate de consumator, trebuie studiate şi promovate în cultură.

MATERIAL ŞI METODĂ

Cercetările privind elaborarea elementelor tehnologice s-au efectuat în plantaţiile STE ,,Codrul-viticol'' (regiunea Centru) şi SRL „Terra-Vitis'' (regiunea Sud, Cahul) în perioada anilor 2009-2012. Plantaţiile în regiunea Centru se află în hârtopul Ialoveni, cu o înclinaţie de 1-5°, cu orientare S-V şi altitudine de 190 m. Solul este reprezentat de cernoziom cambic mediu erodat. La Sud, în satul Burlacu, solul pe sectorul experimental este reprezentat de cernoziom obişnuit mediu erodat slab aluvial argilo-nisipos. Materialul biologic asupra cărui s-au efectuat observaţiile şi determinările a fost soiul de struguri pentru masă Guzun cu maturare semitardivă. – Distanţele de plantare – 2,8 x 1,5 m (regiunea Centru), portaltoiul RxR 101-14, şi 3 x1,5 m (regiunea Sud) – portaltoiul B x R SO_4. Forma butucilor – cordon orizontal bilateral de tip Cazenave. Experienţa include 4 variante în trei repetiţii, în fiecare repetiţie câte 10 butuci.

Schema experienţei:

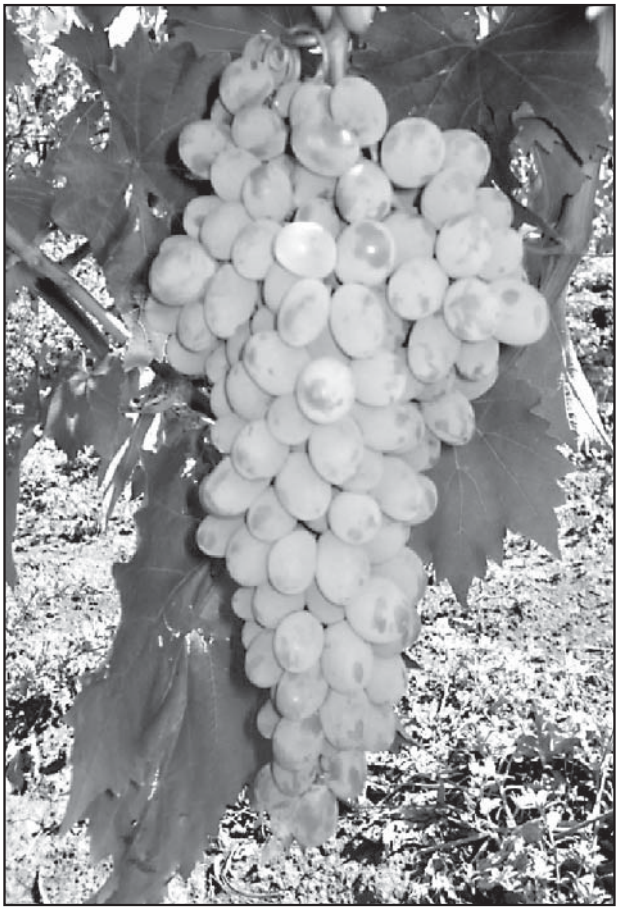
I – lungimea de tăiere 2+2, încărcătura de rod 24 ochi/butuc (cep+coardă);

II – lungimea de tăiere 2+3-4, încărcătura de rod 34 ochi/butuc;

III – lungimea de tăiere 2+5-6, încărcătura de rod 44 ochi / butuc;

IV (martor) – metoda biologică.

Pentru aprecierea eficacităţii elementelor tehnologice s-au efectuat observări şi determinări pe calea evidenţei indicilor agrobiologici şi a observărilor, a standardelor în vigoare care sunt acceptate în viticultură [6].



Soiul Guzun

REZULTATELE CERCETĂRILOR

Rolul hotărâtor în obţinerea producţiei din ce în ce mai mari, de bună calitate, care să corespundă exigenţelor consumatorilor interni şi externi, revine soiului. Alegerea corectă a soiurilor în funcţie de condiţiile ecologice garantează o înaltă eficienţă economică a culturii viţei-de-vie.

Particularităţile agrobiologice ale soiului Guzun. Soi creat de Institutul Naţional de Viticultură şi Vinificaţie în urma încrucişării între soiurile Muscat Derbentski x Muscat de Saint Vallier (elita XX- 11-63), raionat în anul 2004. Autorii: N. Guzun, T. Olari, M. Ţîpco T. Cazacu, V. Djurii, L. Supostat, V. Cebanu. Soiul a fost numit în cinstea marelui selecţioner N. Guzun, dr. hab. în agricultură, profesor, Laureat al Premiului Naţional în domeniul ştiinţei. Frunzele sunt de mărimi medii, cincilobate, în partea de sus de culoare verde mai închisă, suprafaţa frunzei uşor gofrată, sinusul peţiolar în formă de ,,U" deschis. Floarea hermafrodită. Strugurii sunt cilindro-conici, de 19-24 cm lungime, cu greutatea medie de 300-400 g. Bobul este mijlociu-mare (4-5 g), ovoid, cu pielţa verde-gălbuie, pulpa este semicrocantă, cu gust plăcut de muscat. În bob pot fi 2-3 seminţe. Masa a 100 boabe variază între 390 şi 425 g. Coacerea strugurilor – în decada a III-a a lunii septembrie. Perioada de vegetaţie de la dezmugurit până la maturarea tehnologică e de aproximativ 150 de zile cu suma temperaturilor active de 2 800-2 900°C. Acumulează 160-180 g/dm^3 zaharuri şi o aciditate de până la 7-8 g/dm^3, nota degustării – 8,3-8,4 puncte. Producţia de srtuguri este în medie de 12-14 t/ha. Se cultivă cu sistem neprotejat (formele pe tulpină), în regiunile Sud şi Centru ale Republicii Moldova.

Strugurii au rezistenţă medie la transportare şi sunt destinaţi pentru consum în stare proaspătă şi pentru păstrare. Vigoarea de creştere a butucului este mijlocie şi mijlociemare (în funcţie de productivitatea solului). Maturarea lăstarilor variază în limitele de 70-80%. Rezistenţa la ger şi iernare este foarte bună (-23°C), regenerare înaltă. Se recomandă a fi utilizat în regiunile viticole Centru şi Sud ale Republicii Moldova. Posedă rezistenţă faţă de agenţii patogeni (mana, făinarea, antracnoza), 3-3-3 puncte. În funcţie de condiţiile anului se aplică 2-3 sau 3-4 tratamente în anii cu infecţii [2]. Introducerea în cultură a soiurilor ce posedă rezistenţă sporită la boli şi dăunători permite nu numai micşorarea acţiunii asupra mediului înconjurător, dar şi reduce simţitor cheltuielile de întreţinere [7].

Influenţa condiţiilor de mediu şi a elementelor agrotehnice de bază asupra productivităţii soiului nou pentru masă Guzun. Factorii hotărâtori la cultivarea viţei-de-vie, inclusiv a soiului studiat, sunt în primul rând condiţiile climaterice (gerurile, oscilaţiile de temperatură, seceta ş.a.), particularităţile genetice ale soiului şi elementele agrotehnice. Deci cultivarea viţei-de-vie poate fi rentabilă numai atunci când se iau în considerare toţi aceşti factori. Soiul Guzun în perioada de cercetare a suportat satisfăcător două ierni destul de aspre (în anul 2010, 2012). În medie pe trei ani numărul de ochi pieriţi în ambele regiuni este de 20-29%, ceea ce e aproape de parametrii indicaţi de autorii soiului (tab. 1). Acest procent variază mai mult în funcţie de regiuni şi nesemnificativ de variantele studiate. Cel mai mare număr de ochi pieriţi s-a înregistrat în anul 2012 în regiunea Sud (acţiunea curenţilor de aer), ceea ce s-a răsfrânt asupra datelor obţinute (media pe 3 ani). O influenţă pozitivă asupra productivităţii lăstarilor a avut-o proprietatea înaltă de regenerare a soiului.

Tabelul 1

Rezultatele determinărilor privind starea ochilor în funcţie de lungimea de tăiere şi sarcina butucilor (soiul Guzun, media pe anii 2010-2012)

Varianta	Ochi, %		
	viabili	afectaţi	pieriţi
STE ,,Codrul-viticol", Ialoveni			
I	50	30	20
II	50	30	20
III	44	31	25
martor	43	33	24
SRL ,,Terra-Vitis", Cahul			
I	52	26	22
II	47	28	25
martor	42	29	29

În legătură cu cele expuse trebuie de menţionat că acest soi poate fi cultivat cu sistem neprotejat în regiunile Sud şi Centru ale republicii. Studierea elementelor tehnologice de bază ale soiurilor noi şi influenţa acestora asupra cantităţii şi calităţii recoltei este o problemă destul de actuală. Elementele de fertilitate s-au schimbat în funcţie de lungimea de tăiere a coardelor şi sarcina butucilor. Cel mai mare % de lăstari porniţi în creştere s-a observat la variantele cu lungimea de tăiere la 2+2 şi 2+3-4 ochi. La varianta cu lungimea de tăiere la 2+5-6 ochi şi control %-ul de lăstari fertili este mai mare decât în celelalte variante. Numărul de inflorescenţe care se formează pe butuc este determinat de natura biologică a soiului şi variază în funcţie de sarcina de rod atribuită la tăiere şi de condiţiile climaterice. La tăierea scurtă cu sarcina de 24 ochi/butuc numărul de inflorescenţe a constituit 15,9 buc./butuc în regiunea Centru şi 16,9 buc./butuc în regiunea Sud, dar cu amplificarea sarcinii aceasta a constituit 26,9 buc./butuc în regiunea Centru şi 21 buc./butuc în cea de Sud (martorul) (tab. 2).

Tabelul 2

Fertilitatea şi productivitatea în funcţie de lungimea de tăiere şi sarcina butucilor (soiul Guzun, media pe anii 2010-2012)

Varianta	Lăstari total		Lăstari fertili		Nr. de inflorescenţe	Cfr	Cfa
	nr.	%	nr.	%			
STE ,,Codrul-viticol", Ialoveni							
I	22	92	13	59	15,9	0,7	1,2
II	29	85	17,3	59	20,9	0,7	1,2
III	32,9	75	20,2	61	25,8	0,8	1,3
martor	32,7	73	21,2	65	26,9	0,8	1,3
$DL_{0,5}$	0,41		0,47		0,42		
SRL ,,Terra-Vitis", Cahul							
I	18,6	78	12,2	66	16,9	0,9	1,3
II	25,6	75	15,4	60	20,3	0,8	1,3
martor	25,8	65	17,2	66	21	0,8	1,2
$DL_{0,5}$	0,27		0,18		0,17		

Cfr* – coeficientul de fertilitate relativ
Cfa** – coeficientul de fertilitate absolut

Cantitatea şi calitatea producţiei de struguri corelează pozitiv, în funcţie de soi, nivelul producţiei de struguri şi lucrările tehnologice aplicate în timpul vegetaţiei. Nivelul încărcăturii de rod a influenţat în mod semnificativ recolta de struguri care evident este mai mare la varianta cu 44 ochi/ butuc şi la martor. Conţinutul de zahăr în struguri este influenţat de numeroşi factori atât biologici, cât şi ecologici, dintre aceştia putând fi enumeraţi: particularităţile biologice ale soiului, tehnologia de cultură, insolaţia, temperatura, umiditatea, caracteristicile solului etc. Cele mai bune valori în privinţa conţinutului de zahăr în struguri s-au înregistrat la variantele cu sarcina de rod de 24 şi 34 ochi/butuc, creşterea sarcinii de rod a provocat o scădere semnificativă a zahărului (193-174 g/dm^3 şi 171 g/dm^3 – martorul) în strugurii din regiunea Centru. La Sud acesta a constituit 189-187 g/dm^3 şi 183 g/dm^3 (martorul). Urmărind influenţa încărcăturii cu ochi asupra acumulării de zahăr în struguri, se observă diferenţe semnificative între variante. Din analiza datelor experimentale (tab. 3) se constată că sarcina de rod exercită o influenţă semnificativă asupra acumulării de zahăr, creşterea sarcinii de rod pe butuc a dus la scăderea acestuia.

Un alt indice important la soiurile pentru masă este producţia-marfă, cel mai bun rezultat s-a obţinut la varianta cu 34 ochi/butuc, fiind de 87% în ambele regiuni. Odată cu mărirea sarcinii şi a lungimii de tăiere acesta scade considerabil până la 75–78% (tab. 3).

Tabelul 3

Producţia şi calitatea strugurilor în funcţie de lungimea de tăiere şi sarcina butucilor (soiul Guzun, media pe anii 2010-2012)

Varianta	Nr. de struguri	Masa medie a strug., g	Recolta la		Conţinutul mustului		IGA*	Producţia standard, %
			butuc, kg	hectar, t	zahăr g/dm^3	acidit. g/dm^3		
STE „Codrul-viticol", Ialoveni								
I	15,9	315	5,0	10,0	193	6,4	30	85
II	20,9	351	7,3	14,6	188	6,2	30	87
III	25,8	297	7,7	15,4	174	6,3	28	78
martor	26,9	305	8,2	16,4	171	6,6	26	75
$DL_{0,5}$		11,61						
SRL „Terra-Vitis", Cahul								
I	16,9	392	6,6	14,5	189	6,6	29	87
II	20,3	403	8,1	17,8	187	6,2	30	87
martor	21,0	358	7,5	16,5	183	6,7	27	78
$DL_{0,5}$		7,01						

IGA* – indicele glucoacidimetric.

După cum se ştie, coardele insuficient maturizate nu rezistă la geruri şi oscilaţiile de temperatură. Analizând datele obţinute, se observă că %-ul de lăstari normal dezvoltaţi se micşorează odată cu lungimea de tăiere şi mărirea sarcinii, acesta constituind de la 72-65% la martor în regiunea Centru şi 87-79% în cea de Sud. Vigoarea de creştere a butucilor poate fi apreciată după creşterile anuale ale lăstarilor (lungimea lăstarilor). Se observă că amplificarea sarcinii de rod atrage după sine micşorarea lungimii medii a unui lăstar, precum şi maturarea lor (tab. 4).

Tabelul 4

Maturarea lăstarilor în funcţie de lungimea de tăiere şi sarcina butucilor (soiul Guzun, media pe anii 2010-2012)

Varianta	Nr. de lăstari totali, buc.	Lăstari normal dezv.		Lungimea medie a unui lăstar (cm)	Gradul de maturare a lăstarilor, %	Conţinutul de umiditate în coarde, %	Conţinutul de amidon, %	FLT
		nr.	%					
STE „Codrul-viticol", Ialoveni								
I	22	15,9	72	127	80	49,5	8,6	2-2
II	29	21,5	74	117	81	49,6	8,8	2-3
III	32,9	22,2	67	108	76	49,2	8,7	2-2
martor	32,7	21,2	65	107	76	48,8	7,8	2-2
$DL_{0,5}$		0,32		4,81				
SRL „Terra-Vitis", Cahul								
I	18,6	16,1	87	130	82	50,5	8,7	2-2
II	25,6	21	82	124	82	50,8	8,4	2-2
martor	25,8	20,5	79	116	80	49,4	8,2	1-3
norma						48-52	8-10	2-4
$DL_{0,5}$		0,23		6,14				

CONCLUZII

1. Soiul de struguri pentru masă Guzun, semitardiv, posedă rezistenţă faţă de ger şi agenţi patogeni, se caracterizează prin calităţi organoleptice şi producţii ridicate, poate fi cultivat cu sistem neprotejat în regiunile Sud şi Centru ale Republicii Moldova. Răspândirea şi promovarea în producţie a acestui soi pot contribui efectiv la creşterea eficienţei economice şi a rentabilităţii.

2. În anii favorabili cea mai potrivită lungime de tăiere este 2+3-4 cu sarcina de 34 ochi/butuc. O influenţă negativă are supraîncărcarea, ceea ce duce la scăderea producţiei-marfă şi la diminuarea creşterii lăstarilor, precum şi la scăderea rezistenţei lor la factorii de mediu.

3. Pentru obţinerea producţiei-marfă este necesară efectuarea normării recoltei cu struguri la butuci. Este binevenită înlăturarea lăstarilor slab dezvoltaţi, chiar şi a celor fertili.

REFERINŢE:

1. Registrul soiurilor de plante al Republicii Moldova, Chişinău, 2013, p. 71.
2. Cazac T., Cebotari V., Gaberi G., Zabolotnîi S. Soiuri de struguri pentru masă cultivate în Republica Moldova, Chişinău, 2013, p. 22.
3. Cuharschi M., Olari T., Condur M., Cucu V. Caracteristica soiurilor de struguri pentru masă de selecţie moldovenească omologate în Republica Moldova. Revista „Viticultura şi Vinificaţia în Moldova", 2010, nr. 6(30). ISSN 1857-1726.
4. Nicolaescu Gh., Cazac T. Producerea strugurilor de masă. Soiuri cu bobul roz şi negru, Chişinău, 2012, p. 28.
5. Georgescu M., Baniţă P., Jianu L. Viticultura specială, partea I-a, Bucureşti, 1979, p. 102.
6. Макаров С.Н. Научные основы методики опытного дела в виноградарстве. Труды МНИИСВиВ, том IX.
7. Матузок Н.В. О неукрывном виноградарстве в центральной зоне Кубани//Мат. Межд. н.-пр. конфер. посвящ. 85-летию АЗОСВиВ «Критерии и принципы формирования высокопродуктивного виноградарства». Анапа, 2007, с. 78-84.

RECENZIE ŞTIINŢIFICĂ – ***V. Cebanu, doctor în agricultură.***

Materialul a fost prezentat la 16.07.2013.

APARIŢIA ŞI EVOLUŢIA VIŢEI-DE-VIE ÎN SPAŢIUL DINTRE NISTRU ŞI PRUT

Dumitru BRATCO, doctor în agricultură, cercet. şt. superior, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare, Vasile HAHEU, cercetător ştiinţific, Centrul de Arheologie, Institutul Patrimoniului Cultural al AŞM

(Sfârşit. Începutul în nr. 6/2012, 2, 3/2013)

Perioada colonizării greceşti a acestor meleaguri a lăsat destul de multe vestigii materiale şi surse literare care permit de a reconstitui, cu lux de amănunte, imaginea viticulturii şi vinificaţiei de pe atunci. Pe de altă parte, este dificil a stabili în ce măsură experienţa grecească a influenţat deprinderile băştinaşilor în domeniu. Cert este că vinurile greceşti erau de o calitate net superioară faţă de cele ale băştinaşilor (graţie şi condiţiilor geoclimatice), fapt relatat în contextul prizonieratului lui Lisimach la geţi, când acesta este servit cu vin grecesc de lux, pe când aristocraţii locali beau vin de pe loc, de o calitate inferioară.

Rezumând cele expuse mai sus, tragem trei concluzii de bază. Originea viţei-de-vie de cultură în spaţiul dintre Prut şi Nistru este locală, evoluează în baza speciei sălbatice *Vitis silvestris Gmel* începând cu epocile istorice ale comunităţilor cu economie productivă. Are loc „aducerea" acesteia din păduri în apropierea localităţilor şi aşezărilor umane (seminţe? butaşi?). Pentru comoditate, lăstarii plantelor de viţă-de-vie încep să fie retezaţi, procedeu ce consemnează începutul cultivării acestora. Urmează alte intervenţii şi specia începe a fi direcţionată, devenind plantă de cultură. Constituirea tradiţiei are loc pe baza deprinderilor şi experienţei acumulate timp de decenii, secole şi milenii, formându-se deplin spre sfârşitul Antichităţii, fapt demonstrat şi prin descoperirile în masă a cosoarelor pentru curăţarea viţei-de-vie în majoritatea aşezărilor umane de epocă. Pentru perioadele Evului Mediu evoluat tradiţiile devin mai performante şi conştientizate. Este epoca primelor podgorii specializate, cu o ocupaţie permanentă, complexă şi experimentări în domeniul selecţiei speciale. În ce priveşte producerea vinului, aceasta se pare că este mult mai veche decât apariţia viţei-de-vie de cultură, omul din cele mai străvechi timpuri obţinând-o atât din specia sălbatică a acesteia, precum şi din alte diverse pomuşoare etc.

Este imposibil să nu amintim aici, în legătură cu corelaţia şi succesiunea viţei- de-vie sălbatice şi celei de cultură, contribuţia unei aşa discipline ştiinţifice cum este paleolingvistica. Speciile sălbatice au o onomastică diferită de cele de cultură.

Limba română face parte din grupul lingvistic romanic de est şi este puternic influenţată de cea romană/latină. Romanii desemnau viţa-de-vie de cultură ca *Vitis,* iar pe cea sălbatică – *Labrusca*. Pentru specia sălbatică, în mai multe zone ale României s-a păstrat denumirea romană sau derivate ale acesteia – *laurusca*, *leuruşca*, *rapruşca*. În Moldova, în zona Nistrului aceasta se numeşte *pomrusca* (poamă+labrusca). Pe Prut, de rând cu acest termen se mai utilizează noţiunile de *rarusca*, *reurusca* (rară+labrusca), legăturile lingvistice fiind de asemenea evidente. Soiurile de cultură, de cele mai dese ori, erau denumite conform unor caracteristici mai vizibile ale acestora – *Albă mustoasă, Brumărie, Neagră bătută, Grasa* etc., sau după localitatea de origine – *Kermanca* (Akkerman), *Durleasca* (Durleşti) etc. (27, 82). Cercetările paleolingvistice ulterioare referitoare la soiurile viţei-de-vie vor contribui de asemenea la lămurirea şi precizarea originii acestora.

Evoluţia de mai departe a viticulturii şi producerii viniviticole în spaţiul pruto-nistrean urmează a fi prezentată într-un studiu ulterior.

REFERINŢE:

1. Kaşuba M. Cultura sciţilor. În: Istoria Moldovei. Epoca preistorică şi antică (până în sec. V). Chişinău, 2010, p. 465-489.
2. Larina O. Începuturile economiei productive. Neoliticul. Orânduirea gentilico-tribală. În: Istoria Moldovei. Epoca preistorică şi antică (până în sec. V). Chişinău, 2010, p.198-205.
3. Levişki O., Agulnicov S. Cultura Belozerca. În: Istoria Moldovei. Epoca preistorică şi antică (până în sec. V). Chişinău, 2010, p. 381-399.
4. Niculiţă I. Constituirea culturii getice. În: Istoria Moldovei. Epoca preistorică şi antică (până în sec. V). Chişinău, 2010, p. 432-465.
5. Rotea M. Preistoria. În: Istoria României (Cluj-Napoca, 2004), p. 9-30.
6. Samoilova T. Colonizarea grecească a litoralului de nord-vest al Mării Negre (Olbia, Tyras, Histria). În: Istoria Moldovei. Epoca preistorică şi antică (până în sec. V). Chişinău, 2010, p. 490-521.
7. Săvulescu Fr., Rayss T. Materiale pentru flora Basarabiei. Bucureşti 1934.
8. Вавилов Н.И. Пять континентов. Moskva,1962.
9. Гейдеман Т. Растительный покров Молдавской СССР. (Автореф. докт. дисс. Кишинев, 1966).
10. Кузьминова Н.Н, Дергачев В.А, Ларина О.В. Палеоботанические исследования на поселении Сакаровка I. RA 2, 1998, с. 166-182.
11. Маковецкий Н.И. Дикий виноград на Днестре. Виноделие и виноградарство Молдавии, № 1, Кишинев, 1949, с. 33-35.
12. Негру А.Г. Миоценовая флора села Бурсук в Молдавии. Ботанический журнал СССР, т. 54, № 11, Moskva,1968, с. 63-69.
13. Негруль А.М. Происхождение культурного винограда и его классификация. Ампелография СССР, т. I, Moskva, 1946, с. 159-216.
14. Негруль А.М. Происхождение культурного винограда. Доклады Тимирязевской сельскохозяйственной академии, вып. 139, Moskva, 1968, с. 329-338.
15. Никулицэ И. Геты IV-III вв. до н.э. в Днестровско-Карпатских землях. Кишинев, 1977.
16. Пасек Т.С. Раннеземледельческие (трипольские) племена Поднестровья. МИА 84, Moskva, 1961.
17. Пачоскій И.К. Очерк растительности Бессарабии. Кишинев, 1912.
18. Пачоскій И.К. Дикий херсонский виноград (Vitis silvestris Gmel). Труды по прикладной ботанике, т. 5, вып. 7, Moskva, 1912, 205-260.
19. Пачоскій И.К. Материалы для флоры Бессарабии. In: Materialien zur Kenntniss der Flora Bessarabiens von I. Paczoski, Chişinău, 1914, p. 1-91.
20. Пелях М. История виноградарства и виноделия Молдавии. Кишинев, 1970, 181 с.
21. Пелях М. Рассказы о винограде, Кишинев, 1974, 160 с.
22. Рожанец Г.М. Дикий виноград (Vitis silvestris Gmel) на Пруте. Ботанический журнал, т. 35, № 3, Кишинев, 1950, с. 294-296
23. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры (на заре земледелия). Leningrad, 1969.
24. Якубовский В.Ф. Растительность сарматского периода Молдавской СССР. Кишинев, 1955.
25. Янушевич З.В. Культурные растения Юго-Запада СССР по палеоботаническим исследованиям. Кишинев, 1976.
26. Янушевич З.В. Культурные растения Северного Причерноморья (палеоэтноботанические исследования). Кишинев, 1986.
27. Янушевич З.В. Пелях М.А. Дикорастущий виноград Молдавии. Кишинев, 1971.

CZU:634.8:631.527(478.9)

ETAPELE SELECȚIEI CLONALE LA VIȚA-DE-VIE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Tudor CAZAC, doctor în agricultură, Alexei MÂȚU, doctor în agricultură, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

РЕЗЮМЕ: Излагаются основные этапы по клоновой селекции винограда в Республике Молдова с 1948 года по настоящее время. Приводятся результаты работ научных сотрудников Молдавского Научно-исследовательского института по плодоводству, виноградарству и виноделию по выделению клонов и созданию маточных насаждений. Перечислены лучшие клоны, которые были выделены в институте и рекомендованы для широкого размножения и внедрения в производство.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: **клоновая селекция, клон, автохтонные сорта, маточники, сорта новой селекции, фитосанитарная селекция.**

SUMMARY: The basic stages of clonal selection of grapes in the Republic of Moldova from 1948 to present. Results of operations research staff of the Moldavian Scientific Research Institute for Fruit, Vine and Wine on the allocation of clones and the establishment of mother plantation. Are the best clones, which were identified in the Institute and recommended for wide propagation and introduction into production.

KEY WORDS: **clonal selection, clone, the autochthonous varieties, mother-plantations, new varieties of plant breeding, phytosanitary selection.**

INTRODUCERE

Încă din Antichitate viticultorii au atras atenția nu numai la marea diversitate a soiurilor viței-de- vie, dar şi a varietăților lor. Primele descrieri ale acestei game de soiuri şi varietăți se întâlnesc în sec. I-II e.n, la savanții Romei antice.

În unele lucrări ale lui Columella, Pliniu se întâlnesc şi recomandări de selectare a modificărilor vegetative ale soiului şi, în particular, ale unor lăstari aparte pe acelaşi butuc, pentru ameliorarea soiului şi folosirea în practică a modificărilor variațiilor naturale pozitive.

Evoluția selecției clonale de-a lungul veacurilor a fost anevoioasă şi controversată până când, în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, s-a ajuns la conceptul valabil şi până în prezent: depistarea abaterilor mutagenetice individuale ale soiurilor viței-de-vie apărute în urma modificărilor vegetative, evidențierea şi fixarea lor pe calea multiplicării vegetative. Cele mai profunde studii şi experiențe ştiințifice în această direcție au fost executate de G. Frelih (1876), O. Sartorius (1926), F. Bioletti (1926), Seeliger (1927) [7].

În spațiul ex-sovetic lucrările experimentale şi practice în domeniul selecției clonale au început abia la sfârşitul anilor 20 ai secolului trecut: Мержаниан А.С (1919), Благонравов П.П (1928), Зеленин И.Л. (1932), Маковецкий Н.И. (1940), Зотов В.В. (1947), Цейтлин М.Г. (1947), Домбровская Я.А. (1949), Лазаревский М.А. (1952) ș.a. [7].

Un imbold deosebit în lărgirea şi aprofundarea bazelor teoretice şi metodologice ale selecției clonale la viță-de-vie în fosta URSS l-a avut discutarea publică pe paginile revistei «Виноделие и виноградарство СССР» (№№ 7 şi 8, 1956), unde a fost evaluată însemnătatea selecției clonale, precum şi a producerii viticole şi metodologia selecției clonale, sarcinile instituțiilor ştiințifice din viticultură. Face de menționat în mod deosebit participarea la aceste discuții a cunoscuților teoreticieni în domeniul selecției viței-de-vie M.A. Lazarevschi, A.M. Negruli [7].

Totalizând aceste discursuri, A.M. Negruli (1956) a accentuat însemnătatea selecției clonale pentru sporirea eficacității soiurilor de viță-de-vie, a menționat că instituțiile de cercetări ştiințifice sunt obligate să ridice la o scară mai înaltă selecția clonală, să cerceteze mai atent modificările vegetative şi să fondeze sectoare de elită cu clone stabile ale acestor modificări.

În contextul acestor sarcini, Ministerul Agriculturii al RSS Moldoveneşti a elaborat un şir de hotărâri şi recomandări, în care atrage o mare atenție îmbunătățirii sortimentului viticol, ameliorării lui prin metode de selecție în masă şi clonale. Au fost puse sarcini pentru asigurarea producerii materialului săditor de elită a soiurilor de bază omologate prin selectarea individuală a butucilor-mamă după semnele pozitive, desfăşurarea lucrărilor de cercetare ştiințifică şi practică în selecția clonală şi implementarea celor mai eficiente clone în producere.

Cu scopul realizării acestor sarcini ştiințifice şi practice au fost inițiate anumite măsuri în cadrul Institutului de Cercetări Ştiințifice în Pomicultură, Viticultură şi Vinificație al Asociației Ştiințifice de Producere „Codru" din Moldova. Responsabilitatea i-a fost atribuită secției de ameliorare a viței-de-vie împreună cu secțiile de protecție şi pepinierit viticol. În cadrul secției de ameliorare a fost formată o echipă de cercetători ştiințifici pentru executarea lucrărilor de selecție clonală [2].

Conducător al acestei echipe a fost numit Gheorghe Caradji, care a început lucrările de selecție clonală cu crearea sectoarelor de elită în anul 1948, în sovhozurile „Cealâc" şi „Romaneşti". Ca bază primară a selecției clonale la soiul Pinot noir au servit plantațiile din sovhozurile „Borceac", „Cealâc" fondate încă în anii 1910-1913 [2].

MATERIALE ŞI METODE

În anii 1952-1954, în sovhozurile „Romaneşti" şi „Cealâc" au fost sădite 100 ha soiuri de elită pentru producerea vinurilor. În aceste plantaţii urma să fie evidenţiate clone pentru producerea materialului săditor de elită, care se vor deosebi prin roadă sporită, de calitate înaltă şi creştere viguroasă a butucilor. Roada sectoarelor de elită depăşea cu 15-20% productivitatea plantaţiilor obişnuite.

Concomitent cu crearea sectoarelor de elită au început să fie fondate şi sectoare experimentale cu clone ale soiurilor Fetească albă, Pinot noir, Traminer roz ş.a. [1, 2, 3].

La primele etape de lucru, la crearea sectoarelor de elită şi de cercetare a clonelor au contribut esenţial agronomii-viticultori P. Stegărescu, A. Cerneleva, T. Culic, P. Suprunenko [7].

Începând cu anul 1957 şi până în a. 1962 se studia roada la un butuc, greutatea strugurelui, zaharitatea şi aciditatea mustului. Pe baza acestor evaluări, către anul 1962 au fost evidenţiate cele mai reprezentative plante iniţiale la soiurile Pinot noir (11 clone), Fetească albă (14 clone), câteva clone de Cabernet-Sauvignon, Muscat alb ş.a., care în 1962 au fost plantate în Gospodăria experimental-demonstrativă a ICSPVV din Chişinău şi de la această etapă a început propagarea pe larg a selecţiei clonale.

În primăvara anului 1968, pe sectoarele de cercetare au fost plantate primele plante iniţiale ale soiurilor Cabernet-Sauvignon şi Chardonnay. Au fost incluse în cercetare pentru evidenţierea viitoarelor clone soiurile Muscat de Hamburg, Chasselas d'ore, Coarnă neagră, Riesling de Rhin. La prima etapa de comparaţie a clonelor se plantau câte 30-120 de plante provenite din cele iniţiale [3, 4].

Dacă iniţial din populaţia soiului se selectau plantele care întruneau roada sporită cu o creştere viguroasă, apoi ulterior se atrăgea atenţia la mărimea strugurelui, meirea boabelor (Muscat de Hamburg, Coarnă neagră, Muscat alb, Cabernet-Sauvignon), la prezenţa aromei (Chardonnay), consistenţa bobului (Chasselas muscat, Chasselas d'ore) [4, 5].

La această etapă au contribuit mult prin cercetările lor Gh. Caradji şi R. Minakova, evidenţiind 12 clone ale soiului Muscat alb grupate după mărimea bobului şi a strugurelui în 3 categorii, O. Ivanov, care a participat la selectarea plantelor iniţiale – Fetească albă 4859, 4311 şi 4816, Pinot noir 205, 532 şi 534, roada cărora a fost cu 20-50% mai mare comparativ cu martorul. F. Caisân a evidenţiat 40 de plante iniţiale ale soiului Chasselas d'ore în plantaţiile din regiunile Nord (Ţaul) şi Centru (gospodăria experimentală a institutului) şi a depistat o vastă variaţie a indicilor de productivitate în cadrul populaţiei soiului. Gh. Caradji, O. Ivanov, T. Caisân şi P. Makedonskaia au evidenţiat un şir de plante iniţiale la soiul Cabernet-Sauvignon, care se deosebeau prin mărimea strugurelui, greutatea a 100 de boabe şi o capacitate mai înaltă de acumulare a zaharurilor [6, 7].

Pentru cercetare şi multiplicare, viitoarele clone, care au demonstrat performanţe în comparaţie cu soiul de bază, au fost transmise în producere şi plantate pe suprafeţe mari în sovhozurile „Prut" din raionul Ungheni, în sovhozul-tehnicum de planificare şi economie din s. Gâsca, raionul Bender, în sovhozul-fabrică Străşeni, colhozul „Leninski puti" din raionul Ceadâr-Lunga [7].

REZULTATE ŞI DISCUSII

Cercetările în producere au demonstrat prioritatea viitoarelor clone în comparaţie cu soiul de bază neameliorat. Astfel, de exemplu, prima generaţie vegetativă a clonei soiului Fetească albă cu numărul 4859 după 4 ani de cercetare a demonstrat o creştere a roadei cu 40-50% faţă de roada medie la soiul de bază, dar neselecţionat. Soiurile Pinot noir, Muscat de Hamburg şi alte soiuri, pe sectoarele plantate cu viţe ameliorate pe cale clonală au avut o roadă cu 30-35% mai mare în comparaţie cu plantaţiile obişnuite (Gh. Caradji, 1968).

A fost constatată o diferenţă semnificativă şi între unele clone. Acumularea sporită de zaharuri corelează întotdeauna direct cu productivitatea mai mică a butucului, însă la clona Fetească albă 4859 roada sporită este însoţită de o acumulare înaltă de zaharuri. Clona Pinot noir 205 cu struguri şi boabe mai mari comparativ cu soiul de bază s-a caracterizat printr-o capacitate înaltă de acumulare a zaharurilor.

În această perioadă, Gh. Caradji cu colaboratorii săi au evidenţiat un şir de clone performante la soiurile Traminer roz (3360, 3461 şi 9729), Sauvignon (2993, 597, 10027, 648), Riesling de Rhin (510, 726, 218, 845), Aligote (616, 585, 5815), Chardonnay fără aromă (187, 3633, 3723) şi Chardonnay cu aromă (1832, 2257, 3733), Muscat alb (650, 729, 2083). F. Caisân a evidenţiat clone valoroase după productivitatea butucilor, mărimea strugurilor şi zaharitatea mustului la soiul Cabernet-Sauvignon (2113, 2132, 9-V-2,6-II-6) [9, 10].

Mostrele vinurilor pregătite din strugurii soiurilor reprezentate de clone au demonstrat că diferenţa în productivitatea clonelor puţin influenţează calitatea vinurilor. Prin urmare, selectarea clonelor cu o productivitate mai sporită nu întotdeauna diminuează esenţial calitatea vinurilor pregătite.

Aprecierea organoleptică a strugurilor clonelor soiurilor Muscat de Hamburg şi Chasselas d'ore a demonstrat că pe calea selecţiei clonale se poate esenţial de ameliorat aspectul strugurelui, uniformitatea boabelor şi calitatea lor.

În urma acestor studii ale soiurilor enumerate au fost recomandate pentru cercetare, multiplicare şi implementare mai largă în producere clonele: Pinot noir 532, Traminer roz 3360, Fetească albă 4859, Aligote 616, Chardonnay 3633, Riesling 721, Cabernet-Sauvignon 4, Muscat alb 650, Sauvignon verde 10027, Coarnă neagră 4, Chasselas d'ore 109-VII-1, Chasselas muscat 75-III-3.

Toate aceste clone depăşeau roada soiului de bază cu 30-40%, fără o diminuare a calităţii producţiei. Pentru extinderea suprafeţelor cu aceste clone, în republică au fost plantate cca 60 ha de plantaţii-mamă în gospodăriile pepinieristice de frunte ca: sovhozul-fabrică „Truşeni", rn. Străşeni, sovhozul-tehnicum pentru planificare şi economie din s. Gâsca, rn. Căuşeni, şi sovhozul „Lăpuşna", rn. Hânceşti. Dirijarea producerii materialului săditor viticol şi controlul metodologic al acestui proces pe deplin era asigurat de colaboratorii Institutului de Cercetări Ştiinţifice pentru Viticultură şi Vinificaţie [9, 10].

Începând cu anii '70 ai secolului trecut, în cadrul institutului au demarat lucrări de producere a materialului săditor viticol cu denumirea superelită în baza utilizării complexe a metodelor de selecţie clonală, selecţie fitosanitară şi asa-

nare a viței-de-vie. Plantarea acestui material săditor pe soluri neinfectate de agenții patogeni ai unor boli cronice şi vectorii de transmitere a acestora la vița-de-vie avea ca scop îmbunătățirea cardinală a producerii materialului săditor viticol, fondarea plantațiilor-mamă pentru multiplicarea acestor clone şi lărgirea suprafețelor de producere cu clone asanate.

La realizarea acestei sarcini şi-au adus aportul N. Guzun, P. Nedov, F. Caisân, I. Gavrilov, V. Marinescu, I. Țurcan, V. Bondarciuc, T. Verderevschi, O. Sultanov, N. Lemanov ş.a. [8, 11, 12].

Primele plantații-mamă fondate în condiții de producere cu clone devirozate au fost concentrate în sovhozul ,,Văleni", rn. Vulcăneşti, care intra în structura AŞP „Vierul". Către anul 1980, în republică au fost transmise în producere cele mai valoroase clone devirozate ale soiurilor Pinot noir, Muscat alb, Traminer roz, Cabernet-Sauvignon, Fetească albă, cu care au fost plantate peste 200 ha de plantații-mamă în gospodăriile din raioanele Căuşeni, Străşeni, Hâncești (A. Gohberg, 1980) [9].

CONCLUZII

1. După 1980 accentele în selecția clonală au început să fie puse nu numai pe extinderea ei la soiurile clasice europene (Chardonnay, Pinot, Aligote, Riesling, Chasselas, Regina viilor ş.a), dar şi pe expunerea selecției clonale a soiurilor nou-create în institut cu rezistență complexă la bolile criptogamice şi condițiile nefavorabile ale mediului ambiant (Plamennâi, Alb de Ialoveni, Negru de Ialoveni, Luminița, Moldova, Viorica, Codreanca, Kutuzovski ş.a.). Selecția clonală şi, în primul rând, cea fitosanitară a acestor soiuri se cere a fi efectuate începând cu primele faze de multiplicare şi extinderea lor în producere, urmând să fie evidențiate clone cu o maturizare precoce a strugurilor și coardelor, cu indici înalți de fertilitate, cu o acumulare intensivă de zaharuri şi stabilizarea acestor indici pozitivi pe parcursul anilor (F. Caisân, 1983).

2. Odată cu demararea proceselor de privatizare în agricultură, reducerea substanțială a producerii materialului săditor viticol şi înființarea plantațiilor noi, reducerea suportului financiar al cercetărilor în domeniul ameliorării clonale și fitosanitare și îndeosebi lipsa unor acte normative şi legislative, care ar reglementa certificarea, producerea şi comercializarea materialului săditor viticol, au avut un impact negativ asupra lucrului de creare a unor clone noi.

3. Începând cu 1998, cu suportul primului Proiect agricol finanțat de Banca Mondială, în republică se importă primele loturi de material săditor viticol de categoria „Certificat" şi mai puțin de categoria „Bază", reprezentat de clone ale soiurilor clasice europene ca: Cabernet-Sauvignon, Merlot, grupa Pinot, Chardonnay, Sauvignon, Aligote, Traminer roz ş.a. În această perioadă se elaborează ,,Regulamentul tehnic privind producerea, certificarea şi comercializarea materialului de înmulțire și săditor viticol", care prin ordinul nr. 6 din 11.02.2003 al Agenției Agroindustriale ,,Moldova-Vin" a devenit o normă obligatorie pentru toți producătorii de material săditor viticol din republică, iar ulterior aceste măsuri au fost introduse în Reglementarea tehnică „Producerea, certificarea, controlul și comercializarea materialului de înmulțire și săditor viticol", aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 418 din 9 iulie 2009.

În ultimii ani cercetărilor în domeniul selecției clonale se acordă o atenție sporită.

4. Începând cu 2005, au demarat cercetările de evidențiere a celor mai productivi butuci, cu indici stabili de calitate şi care ulterior vor fi testați la principalele boli virotice şi cancerul bacterian, la un şir de soiuri de selecție autohtonă, dat fiind lipsa materialului săditor viticol asanat la aceste soiuri. Astfel, la prima etapă au fost incluse soiurile: Moldova, Alb de Suruceni, Leana, Ialovenschi ustoicivâi, Frumoasă albă, Muscat de Bugeac, Riton, Viorica, Negru de Ialoveni.

5. Din 2008 se efectuează cercetări şi la unele soiuri autohtone de selecție populară, care au fost selectate în baza soiurilor V.vinifera. Dintre aceste soiuri se pot notifica: Fetească albă, Fetească regală, Fetească neagră, Rară neagră, Codrinschi, Coarnă neagră. Evidențierea butucilor se efectuează atât pe sectoarele institutului, cât şi în unele plantații din republică, cum ar fi Colegiul Național de Viticultură şi Vinificație, SRL „Sadac Agro" din Sadaclia, din Crocmaz şi Olăneşti, rn. Ştefan-Vodă etc.

6. În anul 2008, la Institutul Național pentru Viticultură şi Vinificație a fost înființat un câmp de conservare a clonelor, unde au început să se cultive plante de portaltoi şi altoi obținute prin cultura ,,in vitro", materialul biologic fiind prelevat de la butucii inițiali selectați anterior ai soiurilor nou create şi soiurilor autohtone de selecție populară. Aceste plante inițiale, care au demonstrat absența bolilor virotice şi bacteriene, vor forma plantația-mamă de portaltoi şi altoi de categoria ,,Prebază". Materialul respectiv va servi pentru producerea vițelor altoite de categoria ,,Bază" şi se va propune pentru înființarea plantațiilor-mamă de altoi şi portaltoi în gospodăriile pepinieristice din Republica Moldova.

REFERINȚE:

1. Караджи Г.М. Совиньон и его разновидности в Молдавии. СВиВ Молдавии, № 5, 1958 г.
2. Караджи Г.М., Шатов Ю.А. Результаты испытания клонов винограда в совхозе Романешты. СВиВ Молдавии, № 7, 1964 г.
3. Караджи Г.М. Клоновая селекция винограда. СВиВ Молдавии, № 8, 1968 г.
4. Караджи Г.М., Минакова Р.И. Клоновая селекция и ее значение для виноградарства Молдавии. Материалы Юбилейной теоретической конференции МНИИСВиВ, Кишинев, 1972 г.
5. Караджи Г.М., Кайсын Ф.В. Об улучшении сорта Кабернe-Совиньон. СВиВ Молдавии, № 6, 1975 г.
6. Селекция и генетика плодовых и винограда в Молдавии. Кишинев, Изд-во. «Штиинца», 1975 г.
7. Клоновая селекция винограда. Кишинев, Изд-во «Штиинца», 1975.
8. Гузун Н.И., Кайсын Ф.В. Вегетативная изменчивость винограда и создание коллекции клонов. Тезисы докладов республиканской конференции, 28-30 августа 1979 г. Кишинев, 1979 г.
9. Караджи Г.М., Кайсын Ф.В. Итоги работы по массовой и клоновой селекции винограда. СВиВ Молдавии, № 8, 1980 г.
10. Кайсын Ф.В. Улучшение виноградных насаждений путем клонового отбора. СВиВ Молдавии, № 11, 1983 г.
11. Кайсын Ф.В., Леманова Н.Б., Маринеску В.Г. Особенности селекционно-санитарных работ на маточниках привоя первичного отбора. СВиВ Молдавии, № 1, 1987 г.
12. Кайсын Ф.В., Гаврилов И.П., Маринеску В.Г. Сортовые маточники – основа повышения урожайности виноградников. СВиВ Молдавии, № 8, 1989 г.

RECENZIE ŞTIINȚIFICĂ – ***S. Ungureanu, doctor în agricultură.***

Materialul a fost prezentat la 26.08.2013.

УДК: 634.8:581.5

РАЗВИТИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДАРСТВА В МОЛДОВЕ

В. ДАДУ, докторант НПИСВиПТ

РЕФЕРАТ: товарность столового винограда определяется составом структурных элементов грозди, а также комфортностью природных условий территории произрастания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: **столовый виноград, ягода, экология, качество ягод, экспозиция склона, товарность грозди.**

Развитие рыночных отношений в Молдове показывает, что в последнее время особую роль в развитии экономики народного хозяйства и обеспечении населения свежими продуктами играет столовый виноград. Исследования показали, что высокоразвитое столовое виноградарство находится на начальной стадии своего развития. По данным ВОЗ годовое потребление винограда должно быть в пределах 120-130 кг на человека. В Республике Молдова эта цифра колеблется от 25 до 37 кг, что намного меньше, да и продолжительность потребления – только с августа по ноябрь, при необходимости обеспечения населения свежим виноградом в течении 6-7 месяцев.

Чтобы полностью удовлетворить растущие потребности населения в свежих плодах необходимо грамотно подходить к оценке экологических ресурсов территории и размещению столовых сортов винограда разных сроков созревания, создавая конвейер непрерывного обеспечения страны свежим виноградом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в Научно-практическом институте садоводства, виноградарства и пищевых технологий на плодоносящих насаждениях сортов Молдова и Презентабил. Схема посадки – 3 х1,5 м, подвой – Берландиери х Рипария Кобер 5 ББ. Форма кустов – двусторонний горизонтальный кордон с шестью плодовыми звеньями и резервным сучком замещения. Методика проведения учетов, наблюдений и биохимических анализов при проведении исследований в виноградарстве – классическая (Музыченко Б.А., 1978).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЯ

Исследования, проведенные нами в различных регионах, показали, что столовый виноград в климатическом отношении является в целом более нежным, по сравнению с техническими сортами. Поэтому для развития и размещения новых плантаций необходимо особенно тщательно подходить к определению экологического потенциала территории, особенно к ее микроклиматическим особенностям. Системный подход в определении ведущих экологических факторов окружающей среды установил, что среди климатических условий решающее значение имеет сумма активных температур или численность распределения минимальных температур, а также освещенность и влагообеспеченность; среди агрофизических показателей, это – высота над уровнем моря, местное повышение, экспозиция и крутизна склонов; среди факторов почвенного покрова, это – плодородие (запасы гумуса, %), гранулометрический со-

Таблица 1

Экологическая характеристика основных регионов виноградарства Молдовы

Климат			Продолжительность вегетационного периода	Рельеф		Осадки			Основные типы почв
Солнечная	Сумма активных t°C	Миним t°C		Абс. выс. (м)	Относ. выс. (м)	Преобладающая экспозиция	Вегет. (мм)	Период созревания	
Северный регион (Бэлць)									
2113	2800-2900	-23,0 - 25,0	170	250-300	70	ЮВ,В	250-300	70-80	Лесные (серые, бурые) черноземы выщелоченные оподзоленные
Центральный регион (Кодру)									
2175	3000-3100	-21,5 -22,5	175	100-200	30-50	СЗ,СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, З.	250-300	65-70	Черноземы выщелоченные обыкновенные карбонатные
Южный регион (Буджак)									
2247	3200-3400	-20,5 -22,5	186	180-240	40-50	З, ЮЗ	200	40	Чернозем карбонатный обыкновенный
Юго-Восточный (Приднестровье)									
2163	2900-3050	-20,5 - 22,5	175-180	180-200	40-50	В, З, ЮЗ	290-310	80	Чернозем выщелоченный типичный

став (соотношение частей песка и глины), содержание карбонатов, pH, глубина залегания грунтовых вод.

По значению этих факторов территория Молдовы делится на 4 региона: Северный (Бэлць); Центральный (Кодру); Южный (Буджак) и Юго-восточный (Приднестровье).

Исходя из данных, приведенных в таблице 1, видно, что экологический потенциал Молдовы позволяет значительно увеличить насаждения столового винограда – с 20 тыс./га в настоящее время, до 50 тыс./га в будущем, причем следует отметить, что ареал размещения можно значительно расширить за счет северного региона Молдовы – в районах Дондушень, Окница, Единец и др., т.к. сортовой состав это позволяет. По предъявляемым требованиям к экологическим условиям столовый сортимент делится на ряд групп (табл. 2).

Таблица 2

Распределение столовых сортов винограда по группам созревания

Группа сортов	Сумма активных t°C	Продолжительность вегетации (дни)
Очень ранние	1950-2200	110-125
Ранние	2250-2500	130-140
Средние	2600-2800	145-150
Средне-поздние	2850-3000	155-160
Поздние	3000-3200	165-170
Очень поздние	3300-3500	175-185

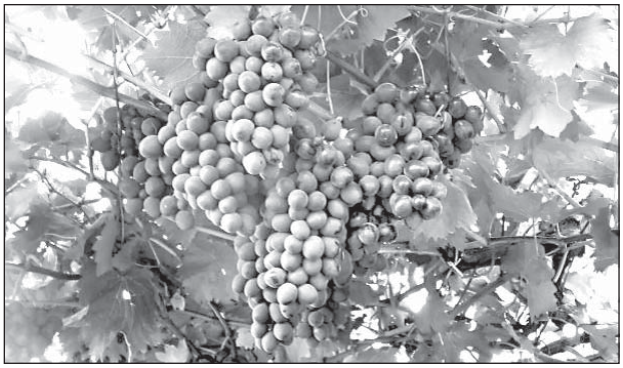
По сортовому составу, позволяющему создать конвейер столового виноградарства по всем регионам страны и расширить ареал возделывания винограда, можно предложить следующие растения:

1. Очень ранние	Лора, Ора, Аркадия, Восторг, Тимур, Фаворит, Ша, Юлия
2. Ранние	Виктория, Преметра, Дунаев, Талисман, Кодрянка
3. Средние	Презентабил, Монарх, Прима, Кишмиш лучистый, Ромулус, Марта
4. Средне-поздние	Мускат летний, Страшенский, Память Негруля, Кишмиш молдавский
5. Поздние	Италия, Суручeнский белый, Бируинца, Гузун, Стартовый
6. Очень поздние	Молдова, Нистру, Алеппо, Амур

Изучение экологических условий в плане специализации и повышения степени обеспечения продукцией всего населения Молдовы позволили установить следующие направления использования экологического потенциала территории:

- потребление свежего винограда на месте;
- транспортировка свежего винограда в другие регионы и в страны ближнего и дальнего зарубежья;
- длительное хранение.

Изучение химического состава ягод столового винограда показало, что в зависимости от условий произрастания содержание его химических компонентов значительно варьирует. Наиболее существенное значение при определении вкусовых и питательных качеств ягод играет наличие сахаров и органических кислот. Среди сахаров наи-



более важными являются фруктоза и сахароза. В начале созревания ягод их содержание значительно различается между собой. В начальный период глюкоза преобладает над фруктозой, затем, к моменту наступления физиологической зрелости ягод, содержание этих двух видов сахара выравнивается. В зависимости от экологических и сортовых особенностей преобладает фруктоза или глюкоза. Следует отметить, что эти сахара имеют различную относительную степень сладости. Если принять сладость глюкозы за 100 единиц, то сладость фруктозы будет составлять 220. Изменение соотношения глюкозы и фруктозы влияет на вкус винограда в положительную или отрицательную стороны. Преобладание фруктозы в спелых ягодах придает им повышенную сладость. В необлагоприятных условиях хранения в процессе дыхания ягод больше расходуется фруктозы, тем самым снижаются вкусовые качества ягоды.

ВЫВОДЫ

Таким образом, работая со столовым виноградом, повышая его свойства, следует помнить, что качество ягод во многом определяется сортом винограда, условиями произрастания, а также технологическими особенностями выращивания, хранения и транспортировки. Задача исследователей, производственных сортоведов, экологов, специалистов-маркетологов использовать все указанные факторы при выращивании и производстве столового винограда. Для этого в Молдове есть все условия – сорта, природный потенциал, технические и технологические возможности, инфраструктура.

ЛИТЕРАТУРА

Музыченко Б.А. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе. Новочеркасск 1978, с.174.

Oşlobeanu V. Aspect des interrelations dans le cadre du biosisteme greffon-sujet.- In: Symnposium international „Ecologie de la vigne"; Constanţa, 1978, p. 30.

Цуцук В.А. Научно-технический потенциал на службе виноградарства и виноделия Республики Молдова//Садоводство, виноградарство и виноделие в Молдове, 1994, № 1-2, с. 5-9.

Цуцук В.А., Кухарский М.С., Оларь Ф.А. и др. Сортимент винограда Республики Молдова//Обзорная информация НИИТЭИ. Кишинев, 1998, с. 85.

Простосердов Н.Н. Технологическая характеристика винограда и продукты его переработки (Увология)// Ампелография СССР. Пищепромиздат, 1946, том 1, с. 401-466.

НАУЧНАЯ РЕЦЕНЗИЯ – ***М. Кисиль, доктор хабилитат с/х наук.***

Материал представлен 26.08.2013.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА УКРАИНЫ

В.В. ВЛАСОВ, директор ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», чл.-корр. НААН Украины, руководитель НТП «Виноградарство» НААН Украины

СТОЛОВОЕ ВИНОГРАДАРСТВО И ПОВЫШЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ СТАНДАРТОВ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ

В мире сейчас конкурентоспособной может быть только экологически чистая продукция. Украина имеет все возможности для выращивания такой продукции винограда для детского и диетического питания, восстановления материально-технической базы для выращивания столового винограда и потребления его в свежем виде и как сырья для консервной промышленности.

В связи с этим состояние выращивания и реализации столового винограда заслуживает отдельного разговора. Сейчас в нашем государстве столового винограда для употребления в свежем виде выращивается в 10-12 раз меньше рекомендованной физиологической нормы годового потребления этого продукта. Понятно, что сокращение собственного производства столового винограда приводит к росту импорта, за счет которого в настоящее время формируется около 65% объема предложений. По данным Государственной службы статистики Украины импорт столового винограда увеличился с 7,4 тыс. т в 2000 году почти до 55 тыс. т в последние годы, или в 7 раз и эта тенденция сохраняется. И это в то время, когда Украина имеет реальные возможности не только полностью удовлетворить собственные потребности в столовом винограде, но и экспортировать его на международный рынок.

В Реестр сортов растений Украины включено 126 сортов винограда, из которых 40 сортов столовых. Вместе с тем, промышленные насаждения столового винограда в разных регионах заняты одними и теми же 10-12 сортами, преимущественно европейского происхождения, которые не имеют генетической защиты от стрессовых биотических и абиотических факторов среды и могут культивироваться успешно только в отдельных регионах юга Украины.

Для обеспечения населения свежим виноградом селекционеры ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова» создали более адаптированные к условиям культивирования, более холодо- и морозостойкие сорта столового винограда: в государственном Реестре таких сортов 19 и 2 универсальных. Новые столовые сорта винограда селекции института могут переносить морозы до -24°С без серьезных повреждений.

Разнообразие столового сортимента и использование новых сортов сегодня разрешает создать конвейер производства и потребления столового винограда в свежем виде в течение пяти-восьми месяцев. Это высокоэффективная отрасль виноградарства, расчеты показывают от 200 до 300% рентабельности, особенно при выращивании крупноягодных устойчивых сортов раннего или позднего сроков созревания.

В последние годы из-за проблем с лицензиями на производство и реализацию вин часть мелких и средних производителей винограда переориентируются на выращивание столовых сортов. Эта работа проводится стихийно, без учета соответствующих экологических условий и сортимента, путем перепрививки винограда технических сортов. А это значит, что через определенное время возникнут новые проблемы не только со сбытом продукции, но и с агротехническим состоянием насаждений.

Столовое виноградарство, по сути, является самостоятельным подразделением отрасли, со своими специфическими целями, задачами, средствами производства и т.д. Однако для достижения оптимального потребления винограда в свежем виде необходимо увеличение площадей виноградников до уровня, предложенного в упомянутой выше Программе развития виноградарства и виноделия Украины до 2025 года.

ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова» в настоящее время проводится корректировка базовых показателей отрасли, как в масштабах Украины (в ходе работы ученых и специалистов института над Национальной программой «Плоды и овощи Украины 2020»), так и в рамках отдельных виноградарских областей. Например, для Одесской области в 2012 году Институтом, совместно с Департаментом агропромышленного развития Одесской областной Государственной администрации, разработана региональная долгосрочная программа развития виноградарства, которая была принята сессией Одесского областного совета.

Выращивание экологически чистого столового винограда дает возможность получить конкурентоспособную продукцию в условиях международного рынка.

ВИНОДЕЛИЕ УКРАИНЫ – ПРОБЛЕМЫ ОСТАЮТСЯ

Ситуация в отрасли виноделия, как и раньше, продолжает оставаться сложной. При некотором общем повышении качества вин на рынке вина имеется и низкокачественная, фальсифицированная продукция. А потребитель должен быть уверенным, что предложенная ему продукция виноделия не только высокого качества, но и соответствует заявленным физико-химическим показателям. Можно прогнозировать, что в соответствии с договоренностями с ВТО, с уменьшением ввозных тарифов в страну поступает и будет поступать большое количество импортируемого вина, в том числе и не очень высокого качества, которое не находит сбыта в своих странах.

Поэтому в Законе Украины «О винограде и виноградном вине» должна быть введена в действие статья 14 о государственном органе, который должен осуществлять надзор и контроль над выполнением требований к качеству виноградно-винодельческой продукции – Государственная инспекция. Этот государственный орган, по нашему мнению, должен осуществлять свою деятельность с помощью независимых аккредитованных уполномоченных лабораторий, расположенных в виноградарских регионах Украины, которые имеют современную материально-тех-

ническую базу, высококвалифицированных специалистов и опыт работы в этом направлении.

Лаборатории ННЦ «ИВиВ им.В.Е.Таирова» оснащены современным оборудованием, имеют в своем штате высококвалифицированных специалистов, аккредитованы согласно требованиям международной системы ISO 17025, поэтому могут быть включены в сеть независимых испытательных региональных лабораторий.

Так, в июне 2013 г. Еврокомиссия утвердила перечень официальных организаций и лабораторий, ответственных за подготовку и выдачу сертификатов VI 1 на винодельческую продукцию, которые должны сопровождать каждую партию вина, экспортируемую в страны Евросоюза. В соответствии с принятым документом одной из утвержденных лабораторий от Украины является Химико-аналитическая лаборатория ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова».

Необходимость получения данного сертификата на винодельческую продукцию, подтверждающего соответствие качественным требованиям, предусмотрена Регламентом Совета ЕС №1493/1999, от 17 мая 1999 г.

Создание лабораторий такого типа в Украине, а на законодательном уровне – введение обязательной химико-технологической оценки всех образцов винопродукции, которая поступает в торговую сеть, в таких независимых лабораториях резко поднимет ответственность производителей, существенно уменьшит фальсификацию винопродукции.

ОРОШЕНИЕ - ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИНОГРАДНИКОВ

Важной составляющей увеличения эффективности отрасли виноградарства являются технологии, особенно инновационные, внедрение которых в производство является первостепенной задачей ученых. Одной из наиболее важных технологий для виноградарства юга Украины является орошение виноградников.

Водопотребление плодоносящих насаждений винограда во многих регионах виноградарства обеспечивается на 45-53% естественными осадками. Положение еще более усложняется существенными изменениями климата – неравномерное выпадение осадков, необычно жаркие летние периоды, сопровождаемые жесткими почвенными засухами. Естественно, образующийся дефицит водопотребления и оптимизация условий вегетации должны устраняться орошением. В институте разработаны соответствующие технологии для поддержания оптимального режима влажности почвы при экономном расходовании воды. К сожалению, старые ирригационные системы разрушены. Строительство новых или восстановление еще сохранившихся потребует значительных капитальных вложений. Но реально полученные результаты убедительно свидетельствуют о высокой экономической эффективности технологий возделывания винограда при орошении, и понесенные затраты окупятся за несколько лет.

Рассматривая этот вопрос через призму капитальных вложений, следует отметить, что если в настоящее время стоимость закладки 1 га виноградных насаждений колеблется от 15,0 до 20,0 тыс. евро, в зависимости от стоимости посадочного материала (14,0 тыс. €/га по нормативам Минагропрода), то дополнительные расходы по капельному орошению составляют до 2,0 тыс. евро на 1 га (1,8 тыс. €/га – по нормативам Минагропрода), то есть примерно 10%. Безусловная окупаемость затрат на капельное орошение за 5–6 лет делает его выгодной стратегией развития виноградарства Украины.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ И НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Говоря о перспективах развития отрасли, необходимо отметить пути решения проблемы кадрового потенциала, как в плане обеспечения научных исследований, так и в плане обеспечения производства. Для этого в ННЦ «ИВиВ им.В.Е.Таирова» созданы и активно работают 16 совместных кафедр с ведущими высшими учебными заведениями Одессы.

Принимая во внимание тот факт, что в Украине практически утрачена система подготовки кадров виноградарей среднего звена (мастера-виноградари, агрономы-питомниководы и др.) через сельскохозяйственные школы, училища и техникумы, предлагается организовать на базе Центра по подготовке и кадровому обеспечению отрасли виноградарства и виноделия школу повышения квалификации специалистов среднего звена, фермеров и виноделов-аматоров.

Многоплановая научная деятельность института, особенно по фундаментальным направлениям, не ограничивается рамками Украины и проводится совместно с рядом известных научно-исследовательских институтов стран мира. Таким образом, обеспечиваются процессы интеграции Украины в научное и экономическое Европейское пространство, что является достойным ответом на вызовы современности.

Мы определили только некоторые, на наш взгляд наиболее важные проблемы, которые сегодня тормозят развитие такой важной отрасли, как виноградарство. Эти проблемы не новые, они неоднократно подымались в предложениях института властным структурам, на совещаниях или в рекомендациях специалистов.

Не следует выискивать какие-то новые пути решения этих проблем, такие решения в той или иной форме уже давно функционируют на международном рынке винограда и вина, введены и реализованы нормативной и законодательной базами стран с развитым виноградарством. Это прежде всего консолидированные, согласованные действия власти и производителей: власть всемерно создает и реализует условия развития отрасли в соответствии с государственной политикой, а производитель строго придерживается нормативной и законодательной баз относительно закладки, реконструкции виноградников, технологии возделывания, декларирует урожай и направление его использования, делает все необходимое для получения сертификата на вид деятельности.

Украина в настоящее время имеет все предпосылки к тому, чтобы стать известной виноградно-винодельческой страной не только Европы, но и мира: уникальные ампелоэкологические условия, свой отечественный сортимент, высококвалифицированные ученые и специалисты отрасли, сохранилась научно-техническая база, еще не потеряны местные традиции. Нужны только желание возродить отрасль, неотложные консолидированные с производителем винограда и вина решения правительства, действенная помощь и контроль исполнения.

Centru ştiinţifico-didactic de notorietate naţională şi internaţională

Gheorghe CIMPOIEŞ, rector al UASM, profesor universitar, academician al AŞM

Dragi prieteni! Universitatea Agrară de Stat din Moldova celebrează la 9 octombrie 2013 80 de ani de la fondare. Pe parcursul acestei perioade ea a trecut prin două schimbări radicale a concepţiilor şi mentalităţilor, legate de două treceri de la un sistem economico-social şi politic la altul.

Pe parcursul celor 80 de ani, UASM a adus o contribuţie deosebită în tezaurul economic, social, politic şi cultural al societăţii.

La facultăţile sale şi-au făcut studiile peste 50 mii de specialişti, inclusiv cca. 1 000 din 67 de ţări. Toţi aceştia s-au afirmat prin rezultate remarcabile în producţie şi în cercetare în ţară şi peste hotare. Printre absolvenţii universităţii s-au înscris un şir de personalităţi: preşedinţi de ţară, prim-miniştri, deputaţi în parlament, ambasadori, miniştri, membri ai academiilor de ştiinţe, scriitori etc.

Concomitent cu formarea specialiştilor, UASM s-a afirmat şi ca un nucleu ştiinţific de mare importanţă, de notorietate naţională şi internaţională. Cercetările ştiinţifice efectuate au condus la elaborarea soiurilor şi hibrizilor noi de plante, de animale şi păsări, tehnologii moderne, maşini, aparate, produse farmaceutice etc. Toate acestea au fost materializate într-un număr mare de monografii, manuale, brevete de invenţii, articole ştiinţifice şi, de regulă, implementate în producţie.

Pe parcursul activităţii sale UASM s-a afirmat şi ca un centru spiritual al agriculturii. Cadrele didactice au desfăşurat o vastă activitate de propagare a rezultatelor cercetărilor ştiinţifice, tehnologiilor noi în rândurile agricultorilor.

UASM este astăzi recunoscută în ţară şi peste hotare datorită corpului profesoral didactic de prestigiu, rezultatelor acestora în plan ştiinţific şi formării unor specialişti competenţi şi competitivi.

În prezent la universitate studiază peste 6 000 de studenţi, masteranzi şi doctoranzi, ei fiind pregătiţi la 23 de specialităţi, 30 de specializări şi 27 de specialităţi ştiinţifice. Universitatea dispune de un bogat potenţial intelectual şi de o importantă infrastructură destinată activităţilor didactice, investigaţiilor ştiinţifice şi asigurării condiţiilor sociale. UASM este prima universitate din Republica Moldova care a devenit membră a Asociaţiei Universităţilor Europene, este membru asociat al Asociaţiei Universităţilor Francofone, întreţine relaţii de colaborare cu numeroase universităţi şi institute de cercetare din întreaga lume.

Avem convingerea că în anii care vor urma Universitatea Agrară de Stat din Moldova va continua să se afirme prin realizări ştiinţifice importante şi implementarea lor în producţie, printr-o instruire de înalt nivel, modernizarea agriculturii şi dezvoltarea spaţiului rural din Republica Moldova.

BASTION AL GÂNDIRII HORTIVITICOLE

Valerian BALAN, decan al Facultăţii de Horticultură, doctor habilitat, profesor universitar

Universitatea Agrară de Stat din Moldova în acest an marchează 80 de ani de la fondare (1933). Este un drum glorios al acestei instituţii didactice agronomice, care a contribuit şi contribuie atât la formarea intelectualităţii din Republica Moldova, cât şi la soluţionarea problemelor din agricultură. Înfiinţarea Facultăţii a reprezentat consecinţa firească a preocupărilor horticole de secole ale românilor din această parte de ţară. Aceste particularităţi au impus ca Horticultura, Viticultura şi Vinificaţia să iasă de sub tutela Fitotehniei, creându-se condiţii de parcurs propriu, impus atât de cerinţele naturii, cât şi de necesităţile republicii.

Graţie organizării Institutului Agricol din Chişinău (1940), a cunoştinţelor şi străduinţelor specialiştilor dotaţi în domeniu au fost create condiţii de înfiinţare a Facultăţii de Viticultură (1940), care urma să pregătească specialişti pentru toate sectoarele horticulturii. În anul 1941 Facultatea şi-a suspendat activitatea. În anul 1944, când Institutul Agricol şi-a reluat activitatea, funcţionau două facultăţi: Pomicultură şi Legumicultură; Viticultură şi Vinificaţie şi două specialităţi: Pomicultură şi Legumicultură; Viticultură şi Vinificaţie. Facultăţile, dezvoltând tradiţiile învăţământului mediu horticol, viticol şi vinicol, înfiinţat la Chişinău în 1832, şi al învăţământului superior agrar, înfiinţat în secolul trecut (1933), au depus toate eforturile pentru adaptarea continuă a sistemului de învăţământ la cerinţele impuse de evoluţia horticulturii, viticulturii, vinificaţiei şi imperativele social-economice în Republica Moldova.

În anul 1948 aceste două facultăţi au fost reunite într-o singură facultate, Facultatea de Pomicultură, Legumicultură şi Viticultură, acordându-se o nouă specialitate, şi anume: specialitatea de Pomicultură, Legumicultură şi Viticultură. Tot în anul 1948, în cadrul Facultăţii s-a înfiinţat secţia de Protecţia plantelor cu specialitatea Protecţia plantelor, care a funcţionat până în anul 1955.

Modificările structurale s-au succedat şi în deceniile următoare. Astfel, în anul 1960 se redeschide specialitatea Protecţia plantelor, în anul 1995 a fost schimbată denumirea specialităţii Pomicultură, Legumicultură şi Viticultură în specialitatea Horticultură, tot în anul 1995 are loc şi înfiinţarea specialităţii Silvicultură şi Grădini Publice şi, în sfârşit, în anul 2005 se redeschide specialitatea Viticultură şi Vinificaţie, care de asemenea a stat la baza fondării Facultăţii de Horticultură în anul 1940.

Pe parcursul anilor facultatea a activat sub denumirea de Facultatea de Pomicultură şi Legumicultură; Viticultură şi Vinificaţie; Pomicultură, Legumicultură şi Viticultură, iar din 1991 poartă actuala denumire, **Facultatea de Horticultură (**MD 2049, Chişinău, str. Mirceşti, 42**).** Facultatea ocupa clădirile amplasate pe str. Bucureşti, 119 (fig.1), unde se află astăzi Mitropolia Moldovei, şi pe str. Alexandru Lăpuşneanu, 28 (fig.2), unde actualmente se află Curtea Constituţională.

Înfiinţarea Facultăţii a fost determinată de necesitatea dezvoltării şi diversificării agriculturii pentru asigurarea acesteia cu specialişti de înaltă calificare în domeniul pomiculturii, legumiculturii, viticulturii, silviculturii şi protecţiei plantelor.

Facultatea a devenit Alma Mater a peste 9 500 de absolvenţi, care îşi exercită cu demnitate profesia în cele mai diverse domenii: horticultură, viticultură şi vinificaţie, protecţia plantelor, silvicultură şi grădini publice, ştiinţă şi învăţământ. O bună parte din aceştia s-au afirmat ca personalităţi remarcabile în aceste domenii. **Au obţinut titlul de doctor în ştiinţe 176 de specialişti şi 22 – de doctor habilitat.** Peste 450 de absolvenţi ai Facultăţii au fost sau sunt actualmente conducători de gospodării agricole, ori deţin alte funcţii de conducere la nivel raional sau republican.

Pe parcursul anilor Facultatea s-a afirmat nu doar prin pregătirea de cadre specializate, dar şi printr-un nucleu ştiinţific de mare importanţă de notorietate naţională şi internaţională. Ca o recunoaştere a rezultatelor obţinute pe tărâm ştiinţific, 12 prof. univ., absolvenţi ai Facultăţii, au fost aleşi **Membri de Onoare ai Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice „Gh. Ionescu Siseşti”, România** (I. Ţurcan, P. Patron, I. Donică, V. Balan, Gh. Cimpoieş), **membri ai Academiei de Ştiinţe Agricole din URSS** (A. Negru-Vodă, A. Subbotovici, A. Jucenko (junior), **membri titulari (**I. Popuşoi, Gh. Cimpoieş) **şi corespondenţi** (N. Guzun, V. Babuc, P. Patron) **ai Academiei de Ştiinţe a Moldovei**, iar prof. univ. Gh. Cimpoieş şi V. Babuc deţin titlul onorific de **Doctor Honoris Causa.**

Str. Bucureşti, 119

Str. A. Lăpuşneanu, 28

Facultatea a constituit o verigă principală în politica statului Republica Moldova de reînnoire a horticulturii tradiţionale şi de modernizare a ei conform celor mai noi principii. Majoritatea absolvenţilor îşi onorează obligaţiile de agronom şi inginer în toate subdiviziunile sistemului agroindustrial din republică, mulţi activează cu succes în diferite ţări ale lumii. Pregătirea profesională la nivelul cerinţelor actuale a permis multor absolvenţi ai Facultăţii să devină renumiţi organizatori şi manageri ai Complexului Agroindustrial. **Conducerea de vârf a Republicii Moldova:** P. Pascari, I. Calin, Gr. Eremei. **Vicepreşedinte în Parlamentul Republicii Moldova:** A. Diaconu. **Viceprim-miniştri:** Gr. Eremei, E. Kalenic. **Ambasadori:** Gr. Eremei, I. Robu. **Miniştri:** A. Negru-Vodă, P. Pascari, I. Calin, Gr. Eremei, E. Kalenic, V. Proţenco, N. Luchianov, Gh. Ciorbă, A. Ţurcanu, N. Zaicenco, V. Reabcici, F. Zubatîi, G. Cuşmăunsă, V. Vrabie. **Viceminiştri:** I. Palii, M. Rapcea, Gh. Gaberi. **Rector UASM:** Gh. Cimpoieş. **Prorectori:** A. Subbotovici, V. Babuc, V. Marcenco, Gh. Gaberi, V. Roşca, V. Bunu. **Decani:** V. Popov, D. Petraş, Ia. Hanin, Ana Rebeja, V. Marcenco, V. Surugiu, S. Certan, V. Tanasiev, V. Bunu, V. Balan. **Directori de instituţii ştiinţifice:** A. Popov, P. Patron, A. Vîlcu, Gh. Marin, C. Dadu, M. Rapcea, I. Popuşoi, R. Haceaturean, V. Surugiu, A. Jucenko (junior). **Directori de agenţii:** V. Proţenco, A. Popuşoi, V. Mironescu, Gh. Gaberi. **Directori de Colegii agricole:** I. Puris, I. Fulga, Gh. Moraru. **Redactor-şef la revista „Pomicultura, Viticultura şi Vinificaţia":** I. Fulga.

În Parlamentul Republicii Moldova au activat sau activează 61 de deputaţi, absolvenţi ai Facultăţii. Absolventa anilor 60 **Lidia Istrati,** decorată cu Ordinului Republicii, a devenit scriitoare.

Pentru rezultate remarcabile în domeniul ştiinţei, tehnicii şi producerii **41 de absolvenţi ai Facultăţii de Horticultură au fost decoraţi cu cea mai înaltă distincţie de Stat – Ordinul Republicii** – Vasile Basoc, Constantin Bogdan, Petru Braşoveanu, Grigore Bratunov, Ivan Calin, Afanasie Chiochiu, Gheorghe Ciorbă, Ion Cojocaru, Grigore Cuşmăunsă, Andrei Diaconu, Vasile Domenti, Valerian Gherman, Vasile Grădinar, Petru Grinciuc, Lidia Istrati, Ivan Luca, Nicolai Malachi, Nicolai Moraru, Valeriu Obreja, Ion Pădureţ, Ion Palii, Vladimir Pascalov, Petru Patron, Victor Pavlic, Anatol Popuşoi, Ion Popuşoi, Dumitru Postovan, Mihail Rusu, Ivan Scutari, Gheorghe Scutaru, Mihail Scutaru, Fiodor Secrieru, Alexandru Snegur, Anton Terenti, Gheorghe Tresteanu, Iurie Tulei, Anatol Ţurcan. Această apreciere înaltă a absolvenţilor noştri ne dă convingerea că viticultura, pomicultura, silvicultura şi legumicultura, ca ramuri principale ale producţiei agricole, nu vor dispărea şi că oricând se vor găsi oameni competenţi şi devotaţi acestor domenii, care să acţioneze astfel încât să renască aspiraţiile şi realizările concrete preconizate de marii noştri savanţi.

O recompensă îndreptăţită pentru intensa activitate pe tărâm ştiinţific o constituie acordarea **Premiului Naţional în domeniul ştiinţei şi tehnicii** dlui Gh. Cimpoieş, dr. hab., prof. univ., pentru manualul „Pomicultura specială" (2005), şi dlui V. Babuc, dr. hab., prof. univ., pentru manualul „Pomicultură" (2012); a **Premiului pentru tineret în domeniul ştiinţei şi tehnicii** dlor A. Ungureanu (1977); V. Balan (1978); Gh. Cimpoieş (1978); Ia. Hitron (1985); V. Ţuţuc (1985); V. Dogotari (1985); Gh. Nicolaescu (2002); **a Premiului comsomolului leninist din URSS în domeniul ştiinţei şi tehnicii** dlor Gh. Cimpoieş (1982); A. Ungureanu (1982); Gh. Gaberi (1982).

Facultatea de Horticultură este un bastion al gândirii hortiviticole şi al culturii generale. Multe s-au schimbat. Au apărut metode de predare noi, cum ar fi: filmele didactice, Internetul, CD-urile, DVD-urile etc. Însă au rămas neschimbate legile fundamentale ale transmiterii cunoştinţelor: dragostea de artă şi de ştiinţă hortiviticolă, stima reciprocă a profesorilor şi studenţilor, cultura generală, atitudinea responsabilă faţă de concepţia şi strategia dezvoltării pomiculturii, legumiculturii, viticulturii, vinificaţiei, floriculturii, silviculturii şi arhitecturii peisajere. Toate acestea au fost însuşite de absolvenţii Facultăţii, care în prezent activează în multe structuri economice din ţară şi de peste hotare şi duc peste tot cu mândrie faima horticulturii.

Dacă la înfiinţare (1940) Facultatea dispunea de două specialităţi – **Pomicultură şi Legumicultură, Viticultură şi Vinificaţie,** astăzi în structura sa funcţionează patru programe de studii de licenţă la ciclul I: **Horticultură (1948); Protecţia Plantelor (1960); Silvicultură şi Grădini Publice (1995); Viticultură şi Vinificaţie (2005)** şi şapte programe de studiu de masterat la ciclul II: **Ştiinţe horticole şi agrosilvice; Managementul ecosistemelor forestiere; Ştiinţe horticole; Evaluarea ecosistemelor viticole pentru producţia vitivinicolă cu denumire de origine; Protecţia integrată a agroecosistemelor; Siguranţa alimentelor de origine vegetală; Protecţia integrată a plantelor.** În prezent, în cadrul Facultăţii activează 5 catedre: Pomicultură, Legumicultură, Viticultură şi Vinificaţie, Silvicultură şi Grădini Publice, Protecţia Plantelor şi 2 laboratoare ştiinţifice intercatedrale: Laboratorul Ştiinţific Aplicativ pentru Legume, Flori şi Ciuperci; Laboratorul de Păstrare şi Prelucrare a Produselor Agricole.

Actualmente, în cadrul Facultăţii îşi fac studiile la ciclul I – Licenţă, ciclul II şi treapta doctoratului cca 1 000 de studenţi, masteranzi şi doctoranzi la învăţământ de zi şi cu frecvenţă redusă. Misiunea de bază a Facultăţii de Horticultură este de a pregăti specialişti de înaltă calificare, prin promovarea actului educativ la nivel de licenţă, masterat şi doctorat în domeniul horticol, vitivinicol, silvic şi protecţia plantelor capabili să gestioneze cât mai complex problemele din pomicultură, legumicultură, viticultură, enologie, silvicultură, floricultură, arhitectură peisajeră etc.

CURIOZITĂŢI

„Strugurii şi vinul demonstrează că nu s-a plantat niciun arbore înaintea viţei-de-vie"
ALCEU

Primul „manual" de cultivare a viţei-de-vie a apărut în Cartagina pe la anul 2000 î. Hr. şi a fost tradus în limbile greacă şi latină.

Primul manual de agronomie în limba română în care este tratată şi viticultura a fost alcătuit de Gh. Şincai, în 1806, sub titlul „Povăţuire către economia de câmp..." Printre puţinii termeni cu caracter ştiinţific întâlniţi în această scriere, în majoritate luaţi din latină, figurează şi unii regionali, ca: pepinieră – „şcoală de viţă".

***

Cercetătorii din fosta Uniune Sovietică au construit un aparat destinat culegătorilor de struguri. El este asemănător unui revolver: o apăsare pe trăgaci şi ciorchinele este tăiat, rămânând însă agăţat de ţeava revolverului. Culegătorul duce apoi „arma" deasupra coşului şi, dând drumul trăgaciului, ciorchinele cade uşurel în coş. Cu ajutorul acestui aparat, operaţia de recoltare a strugurilor se desfăşoară într-un ritm mai rapid.

***

La Göttesbrünn, Austria, există un butuc de vie devenit celebru pentru vârsta sa respectabilă. „Matusalem" – cum era şi firesc să fie numit – are peste 200 de ani. Cu toate acestea, continuă să rodească; din cei aproape 1 000 de ciorchini de struguri recoltaţi în toamna anului 1977 au rezultat în jur de 400 l de must şi vin. De altfel, în afară de struguri şi vin „Matusalem" mai are ceva de oferit: vara, umbra lui se întinde pe o suprafaţă de 120 m^2. Pentru această calitate el a fost menţionat şi în presă, încă din 1860.

***

După unii cercetători, peste 100 de oraşe greceşti şi romane aveau imprimate pe monede simbolurile vitivinicole. Chiar oraşul Tomis (Constanţa de azi) a avut, ca marcă, pe opaiţele de lut din secolul VI î.Hr. un strugure; acesta va figura şi pe moneda de argint bătută mai târziu. Monede cu simboluri viticole s-au bătut şi pe timpul împăraţilor romani Traian, Comodus, Probus ş.a., iar împăratul roman Decius a bătut moneda „Dacia felix" (după cucerirea Daciei), cinstind activitatea viticolă găsită pe aceste meleaguri.

***

Regele Macedoniei, Casandru (sec. IV î. Hr.), a comandat sculptorului Lysippus o amforă deosebită pentru depozitarea vinului de Mendera, iar Demostene a pledat cauza unui bancher grec, în faţa tribunalului atenian, contra a trei amfore cu acest vin.

Vinul de Falern – după spusele lui Galen, medicul împăratului Marc Aureliu (161-189 după Hr.), – ajungea la culmea însuşirilor sale organoleptice după 15-20 de ani, iar după părerea lui Cicero, după 30-40 şi chiar 100 de ani.

***

Alexandru cel Mare, pe care atenienii l-au proclamat „Bachus", onorându-l ca atare, ţinea mult şi la titlul de „mare băutor". Cupa lui, voluminoasă, pe care o dedicase lui Hercule, devenise proverbială. La orice întrunire avea cea mai aforistică exprimare. De la el ne-a rămas celebra maximă din Antichitate: „Când sorbiţi din cupe vinul, amintiţi-vă că beţi din sângele viţei-de-vie, puterea pământului şi eternitatea soarelui" (Vincente Blasco-Ibanez, 1936).

***

În Muzeul viticol de la Speyer se află un vin de aproximativ 1700 de ani, care a fost găsit în Palatinat, într-o sticlă romană. Lichidul din interior este în stare vâscoasă, din cauza vechimii, iar pe fundul sticlei s-au depus săruri minerale.

***

În „Descrierea Moldovei", Dimitrie Cantemir aminteşte că într-o „Carte de vinuri de la Veneţia" datând din secolul XV, Cotnarul moldovenesc era consemnat primul, fiind marcat cu preţul cel mai scump al produselor comercializate până atunci.

***

În vechime, pe teritoriul Italiei, vinul era păstrat în gropi săpate în pământ în formă de amforă, cu pereţii neteziţi, lipiţi cu lut şi impermeabilizaţi prin ardere puternică. Mai târziu, când s-a descoperit cimentul din lava vulcanică, gropile primitive au fost sclivisite cu ciment.

***

Fenicienii au fost primii care au practicat negoţul cu vin. Ei comercializau recoltele podgoriilor din sudul Caucazului, Armeniei, Siriei, Feniciei şi Palestinei, transportându-le cu ajutorul corăbiilor ce navigau de-a lungul ţărmurilor Mediteranei şi ale Pontului Euxin.

***

Vechi pivniţe boltite, cu coloane impozante şi hrube, s-au găsit şi se păstrează şi în Moldova. Aşa, de exemplu, pivniţa cu coloane şi hrube a lui Ştefan cel Mare din Huşi este o adevărată operă de artă. Printre cele mai cunoscute sunt pivniţa recent descoperită sub vechiul Palat domnesc de la Piatra Neamţ şi cea de la Cotnari – construite tot de Ştefan cel Mare.

<<··· din sumar <<··· из содержания <<··· from the summary

6 **VALOAREA ALIMENTARĂ ŞI PROPRIETĂŢILE TERAPEUTICE ALE STRUGURILOR ŞI VINURILOR**
B. GAINA, academician al AŞM, profesor

FOOD VALUE AND THERAPEUTIC PROPERTIES OF GRAPES AND WINES
B. GAINA, Academician of ASM, Professor

11 **MICOTOXINELE ŞI VINURILE ECOLOGICE**
N. CRAVEŢ, cercetător ştiinţific, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

MYCOTOXINS AND ORGANIC WINES
N. CRAVEŢ, Researcher at the Scientific and Practical Institute for Horticulture and Alimentary Technologies

13 **OBŢINEREA VINURILOR ECOLOGICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**
N. CRAVEŢ, cercetător ştiinţific, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

OBTAINING ORGANIC WINES IN MOLDOVA
N. CRAVEŢ, Researcher at the Scientific and Practical Institute for Horticulture and Alimentary Technologies

18 **DEŞEURILE VINICOLE CE CONŢIN ALBASTRU DE PRUSIA II. IMPACTUL LOR ASUPRA MEDIULUI AMBIANT**
T. BOUNEGRU, dr. în chimie, şef Laborator „Băuturi tari şi produse secundare" al IŞPHTA

WINERY WASTE CONTAINING PRUSSIAN BLUE II. ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENT
T. BOUNEGRU, PhD in chemistry, chief of the "soft drinks and byproducts" laboratory, Scientific and Practical Institute for Horticulture and Alimentary Technologies

21 **UNELE ASPECTE CE ŢIN DE DESFĂŞURAREA SEZONULUI DE PROCESARE A STRUGURILOR**
E. RUSU, doctor habilitat în tehnică, profesor universitar, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

SOME MANAGEMENT ASPECTS OF THE GRAPE PROCESSING SEASON.
E. RUSU, PHD in engineering, professor at the Scientific and Practical Institute for Horticulture and Alimentary Technologies

25 **ACŢIUNEA CONDIŢIILOR DE CULTIVARE ŞI A ELEMENTELOR AGROTEHNICE DE BAZĂ ASUPRA PRODUCTIVITĂŢII SOIULUI PENTRU MASĂ GUZUN**
V. CUCU, cercetător ştiinţific IŞPHTA

THE ACTIONS OF THE CULTIVATION CONDITIONS AND BASIC AGRO-TECHNOLOGICAL ELEMENTS THAT IMPACTS THE PRODUCTIVITY OF TABLE GRAPE VARIETY "GUZUN"
V. CUCU, researcher at SPIHAT

22 **ETAPELE SELECŢIEI CLONALE LA VIŢA-DE-VIE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**
T. CAZAC, doctor în agricultură, A. MÂŢU, doctor în agricultură, Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

STAGES OF CLONAL SELECTION FOR GRAPE VINES IN MOLDOVA
T. CAZAC, Doctor in Agriculture, A. MÂŢU, PhD in Agriculture, SPIHAT

29 **ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА УКРАИНЫ**
В.В. ВЛАСОВ, директор ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», чл.-корр. НААН Украины, руководитель НТП «Виноградарство» НААН Украины

INNOVATIVE WAYS OF DEVELOPING THE VITICULTURE IN UKRAINE
V.V. VLASOV, director of the NSC "IViV, V.E. Tairova ", Corr. Agrarian Sciences of Ukraine Science Academy, Head of the NTP "Viticulture" NAAN of Ukraine

36 **CENTRU ŞTIINŢIFICO-DIDACTIC DE NOTORIETATE NAŢIONALĂ ŞI INTERNAŢIONALĂ**
Gh. CIMPOIEŞ, rector al UASM, profesor universitar, academician al AŞM

SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTER OF NATIONAL AND INTERNATIONAL NOTORIETY
Gh CIMPOIEŞ, Rector of UASM, Professor, Academician

Pomicultura, Viticultura şi Vinificaţia

PUBLICAŢIE ŞTIINŢIFICO-PRACTICĂ, ANALITICĂ ŞI DE INFORMAŢIE

REVISTA PUBLICĂ MATERIALE ÎN LIMBILE ROMÂNĂ, RUSĂ ŞI ENGLEZĂ

FONDATOR:

IP Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

COLEGIUL DE REDACŢIE:

Constantin DADU, preşedinte al colegiului, doctor habilitat în agricultură.
Vasile ODOLEANU, vicepreşedinte al colegiului.
Petru AVASILOAIE, şef Direcţie politici de piaţă în sectorul vitivinicol, MAIA RM.
Mihai SUVAC, şef Direcţie politici de piaţă pentru produse de origine vegetală, MAIA RM.
Nicolae TARAN, doctor habilitat în tehnică, profesor universitar.
Mihail RAPCEA, doctor habilitat în agricultură, profesor cercetător.
Ilie DONICA, doctor habilitat în agricultură, profesor cercetător.
Boris GAINA, academician.
Tudor CAZAC, doctor în agricultură.
Eugenia SOLDATENCO, doctor habilitat în tehnică, conferenţiar cercetător.
Anatol BALANUŢA, doctor în tehnică, profesor universitar, şef catedră Oenologie UTM.
Gheorghe NICOLAESCU, doctor în agricultură, conferenţiar universitar, şef catedră Viticultură, UASM.
Victor BUCARCIUC, doctor habilitat în agricultură, profesor cercetător, IŞPHTA.
Victor DONEA, doctor în biologie, conferenţiar universitar, şef direcţie ştiinţă, formare profesională şi extensiune rurală.
Valeriu CEBOTARI, şef secţie Viticultură, MAIA RM.
Ion VÎRTOSU, şef secţie Vinificaţie, MAIA RM.
Savelii GRIŢCAN, doctor în agricultură, conferenţiar cercetător, IŞPHTA.
Gică GRĂDINARIU, doctor, profesor universitar, decan facultatea Horticultură, Universitatea „Ion Ionescu de la Brad", România.
Veaceslav VLASOV, doctor habilitat în agricultură, profesor, IVV „Tairov", Odesa, Ucraina.
Gheorghe ODAGERIU, Dr. inginer chimist, cercetător ştiinţific gradul II, Academia Română, Filiala Iaşi, Centrul de Cercetări pentru Oenologie.

ECHIPA REDACŢIEI:

Vasile ODOLEANU – redactor-şef. Tel.: 022-28-54-21
Savin DZEATCOVSCHI – redactor responsabil de ediţia rusă
Maria CORNESCO – stilizator-corector.
Tel.: 022-28-54-59
Nina CLIPA – operatoare.
Imagini realizate de **Dumitru BRATCO**
Paginator-designer – **Victor PUŞCAŞ**

E-mail: pomicultura85@gmail.com

Publicaţia a fost înregistrată prin decizia Ministerului Justiţiei al Republicii Moldova din 06.06.2011. Certificat de înregistrare MD 003114, ISSN 1857-3142

Adresa: MD 2070, Chişinău, or. Codru, str. Vierul, 59
Tiraj - 2000 ex.

Tipar: Foxtrot SRL
mun. Chişinău, str. Florilor, 1
Tel.: (+373) 49-39-36; fax: (+373) 31-12-39

ÎN ATENȚIA CITITORILOR ŞI AUTORILOR NOŞTRI

Cerințe noi față de autorii articolelor științifice

Conform Hotărârii comune a Consiliului Suprem pentru Ştiință şi Dezvoltarea Tehnologică (CSŞDT) al AŞM şi a Consiliului Național pentru Acreditare şi Atestare (CNAA), revistei „Pomicultura, Viticultura şi Vinificația" i s-a acordat statutul de publicație științifică de profil categoria „C". Acest statut i-a fost acordat doar pe un termen de un an din motivul că membrii comisiei comune a CSŞDT şi CNAA au considerat că colegiul de redacție nu a respectat integral cerințele înaintate în punctul 17 al Regulamentului cu privire la revistele științifice şi „a utilizat practica divizării articolelor integrale în părți publicate în numere diferite ale revistei şi a prezentării repetate într-un număr a aceluiaşi articol în limba română plus traducerea în altă limbă".

Reieşind din obiecțiile nominalizate, colegiul de redacție a instituit față de materialele științifice prezentate pentru a fi publicate următoarele cerințe:

- materialele prezentate redacției trebuie să aibă un volum de până la 5 pagini A4;
- colile științifice vor include elementele: rezumat (în limba engleză), cuvinte-cheie (în limba engleză); introducere, metode şi materiale aplicate, rezultatele obținute şi discuții, concluzii, referințe bibliografice;
- fiecare articol va fi evaluat anonim de către doi recenzenți;
- lucrările nu vor mai fi traduse, ele vor fi publicate în limba în care au fost prezentate;
- revista va publica materiale în limbile română, rusă şi engleză.

ABONAREA 2014

POMICULTURA, VITICULTURA ŞI VINIFICAȚIA

PUBLICAȚIE ŞTIINȚIFICĂ DE PROFIL

Vă mulțumim că ați ales revista „Pomicultura, Viticultura şi Vinificația" şi în anul acesta

Indicele de abonare – **31856**

PREȚUL UNUI ABONAMENT:
PE 12 LUNI – 222 LEI
PE 6 LUNI – 111 LEI

1933 2013

Da nobis recta sapere

80 ani

de la fondarea UASM - prima instituție de învățământ superior din Basarabia