

UN CERCETĂTOR DE FRUNTE ÎN DOMENIUL OENOLOGIEI ACADEMICIANUL BORIS GAINA LA 70 DE ANI



Născut la 17 august 1947 în satul Chițcanii Vechi, raionul Telenești.

Oenolog, domeniul științific: biotehnologia alimentară și tehnologia vitivinicolă.

Doctor habilitat în științe tehnice (1992), profesor universitar (1993), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (1995), membru titular al Academiei de Științe a Moldovei (2007), membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești” din România (2016).

Cultivarea viței-de-vie și obținerea unui vin paradiziac pe teritoriul de azi al Republicii Moldova își are sorgintea în negura vremurilor. Din nefericire, nu sunt cunoscute date istorice veridice care să demonstreze convingător când anume au fost inițiate aceste procese în zona noastră. Există mai multe ipoteze, cea mai răspândită dintre ele referindu-se la contribuția colonizatorilor greci cu șapte-șase sute de ani î. Hr. Cu timpul, îndeletnicirea respectivă a populației autohtone devine o tradiție transmisă din generație în generație, îmbogățită, îngrijită și protejată cu sfințenie de oamenii harnici până în zilele de astăzi. La dezvoltarea viticulturii și vinificației moldovenești a contribuit o cohortă numeroasă de savanți, printre care se numără și academicianul oenolog Boris GAINA, care poate fi considerat pe bună dreptate, conform mitologiei romane, ca fiind deținător al secretelor lui BACHUS – zeul vinului și al viței-de-vie, identificat la greci ca DIONYSOS.

Academicianul Boris Gaina s-a născut la 17 august 1947 în satul Chițcanii Vechi, raionul Telenești. După absolvirea școlii medii din satul natal, și-a făcut studiile la Institutul Politehnic din Chișinău „Serghei Lazo”, astăzi Universitatea Tehnică a Moldovei (1965–1970). După absolvirea facultății este angajat asistent la *Alma Mater* (1970–1972). În anul 1973 susține cu succes examenele de admitere la doctoratură în cadrul Institutului Unional de Cercetări Științifice în domeniul Vinificației și Viticulturii „Magaraci” (IUCȘVV) din or. Yalta (Crimeea). Este cercetător științific superior și șef adjunct al Secției Vinuri Speciale la IUCȘVV „Magaraci” (1973–1979), șef al Secției Oenologie a Institutului Moldovenesc de Cercetări Științifice în Vi-

ticultură și Vinificație al A.Ș.P. „Vierul” (1979–1990), stagiar la Institutul de Oenologie din orașul Bordeaux (Franța) (1981–1982), director științific Oenologie al Institutului Național al Viei și Vinului (1990–2004), secretar științific general al AȘM (2004–2008), academician coordonator al Secției Științe Agricole a AȘM (2008 – prezent). Succesiv ascendenței sale, i s-au acordat titlurile științifice: de doctor habilitat în științe tehnice (1992), profesor universitar (1993), membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei (1995), membru titular al Academiei de Științe a Moldovei (2007), Doctor Honoris Causa al Universității de Stat „Bogdan Petriceicu Hasdeu” din Cahul (2014), membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești” din România (2016).

Întreaga activitate științifică a academicianului Boris Gaina a fost consacrată problemelor științifice, inovaționale și de transfer tehnologic din vinificația și viticultura Republicii Moldova. Investigațiile sale oenologice, uvologice și biotehnologice au fost bazate integral pe conceptul potrivit căruia asigurarea și garantarea unui produs vinicol performant și competitiv este posibil nu doar prin ameliorarea calității strugurilor de viță-de-vie, dar și prin utilizarea tehnologiilor și utilajelor moderne de prelucrare a materiei prime viticole. Continuând și dezvoltând tradițiile școlii moldovenești de vinificație, fondate de membrul corespondent al Academiei de Științe a Moldovei, Erou al Muncii, Petru UNGUREANU, a propus o gamă largă de procedee tehnologice ce asigură menținerea la un nivel optimal a proceselor de oxidoreducere și garantează aroma specifică, culoarea nativă și tipicitatea

vinurilor obținute din soiurile nobile europene, dar și din cele autohtone, caracteristice condițiilor pedoclimatice ale spațiului pruto-nistean.

În urma cercetărilor sale, pentru prima dată a fost formulat principiul fundamental al sinergismului dintre enzimele β -glicozidazice și cele malatdehidrogenazice cu obținerea efectului decuplării terpenolilor din precursorii de arome ale glicozidelor și al metabolismelor specifice doar bacteriilor malolactice, care transformă acidul malic în cel lactic. În baza acestui principiu teoretic, a fost realizat un procedeu tehnologic mixt în vinificația primară – atacul concomitent al precursorilor de arome de către β -glicozidaze și al acidului malic de către malatdehidrogenaze. Efectul obținut constă în evitarea inhibării enzimelor glicozidazice de către glucoza din mustul în fermentare, cu sporirea de două ori a conținutului în terpenoli și de trei ori a activității fermentului bacterian malatdehidrogenaza în vinul brut obținut, cu un efect considerabil la deacidifierea acestuia de către bacteriile *Leuconostoc oinos* sau *Lactobacillus plantarum*.

Este inedit și principiul excluderii totale a contaminării mustului de către metabolitul toxic al fungilor cum este patulina din *Botrytis cinerea*, *Mucor*, *Alternaria*, *Penicillium*, prin inhibarea dezvoltării micomicetelor cu botriticidele *Trihoderma viride B-14*, *Trihoderma lignorum* și alte biopreparate ecologice inofensive. Efectul scontat constă și în substituirea completă a tratării viței-de-vie cu preparate chimice sistemice toxice, care a permis obținerea în premieră a strugurilor de masă, sucurilor și concentratelor ecologic nonpoluate, inofensive, înalt igienice, sanocreatologice, precum și a vinurilor biologice/ecologice.

A elaborat noi metode de imobilizare a proteinazelor și pectinazelor, de determinare a activității p-difenoloxidazei în oenologie, a creat primele bioreactoare în flux continuu pentru stabilizarea proteolitică a sucurilor și a vinurilor, a aplicat în practică tehnologia complexă de cules mecanizat al strugurilor și de procesare a materiei prime la vinuri tari și distilate.

În colaborare cu savanții francezi, a studiat și a recomandat producerea sucurilor, concentratelor și vinurilor ecologice/biologice în baza substituirii pesticidelor sistematice cu biopreparate inofensive. Conlucrarea cu toxicologii din Franța și Rusia s-a încununat cu elaborarea unor metode noi de detoxificare a mustului și vinurilor de patulină, de amine biogenetice, de metale toxice. Cercetările biochimice ale soiurilor noi cu rezistență sporită la factorii biotici și abiotici au contribuit la explicarea rolului compușilor cu C_6 în catenă (hexanul cis- și transderivate) la formarea aminelor erbacee ale sucului și ale vinurilor.

Un studiu aparte al soiurilor apirene din selec-

ția nouă intraspecifică a permis obținerea vinurilor originale și a produselor curative: stafide, gem, confituri, marinate, boboțe în suc, boboțe în alcool pentru bomboane, suc omogenizat etc., care reprezintă o perspectivă reală în alimentarea și tratarea copiilor, bătrânilor, bolnavilor, a persoanelor cu regim alimentar special.

A fost selectată sușa de levuri *Schizosaccharomyces acidodevoratus* „Vierul Y-282” și elaborată instalația de dezacidulare a vinurilor. Colaborarea cu savanții de la Institutul de Biochimie „A. Bach” din Moscova s-a soldat cu elaborarea unei metode originale de determinare spectrofotometrică a gradului de atac al boboțelor de către *Bafritys tinerea* (nobil și vulgar). Studiul comparativ al utilajului tehnologic vinicol produs în țările Uniunii Europene și ale CSI a facilitat argumentarea științifică privind renovarea fabricilor de vinificație primară din Moldova pentru perioada 2000–2020.

Rezultatul studiului comun cu oenologii din Franța asupra stejarului din speciile *Quercus robur* și *Quercus petrae*, cultivat în Moldova, au demonstrat posibilitatea utilizării lui în industria vinurilor și distilatelor (coniac, calvados, brandy etc.). Ameliorarea calităților organoleptice ale produselor vinicole este o dovadă incontestabilă a influenței benefice a factorilor pedoecologici de creștere a stejarului *Quercus robur* și *Quercus petrae* în Republica Moldova asupra conținutului biochimic al extractelor din materialele de stejar în furfural, whiskylactone, elagitanine și aldehide aromatice, utilizate actualmente cu succes la intensificarea maturizării și ameliorarea calității vinurilor „boise” și distilatelor tip „brandy” și „divin”. Impactul cercetărilor fundamentale și al lucrărilor practice realizate constă în perfecționarea tehnologiei și ameliorarea calității vinurilor și distilatelor, excluderea importului de vase și materiale din stejar, lansarea exportului materialelor și butoaielor din stejarul secular al speciei *Quercus* crescut în Moldova, în țările Uniunii Europene (Franța, România, Spania, Italia ș. a.). A fost demonstrat științific și confirmat în mod practic faptul că stejarul din Republica Moldova, după structura morfologică, conținutul fizico-chimic și biochimic al lemnului, calitatea băuturilor obținute tip „boise”, nu cedează celui din regiunile din centrul Franței, din ținutul Transcarpatic al Ucrainei și cel Carpatic al României. Datorită acestei lucrări fundamentale, realizate în 2000–2009 în colaborare cu Școala Națională Superioară Agronomică din Montpellier, Franța (prof. Jean-Louis Puech), calitatea stejarului moldovenesc a fost recunoscută pe plan mondial, iar rezultatele ei au avut o rezonanță științifică internațională.

A argumentat științific posibilitatea creării și im-

plementării în practica viticolă a bioreactoarelor cu enzime proteolitice (β -glicozidazice și pectolitice), imobilizate pe suport neutru (silohrom sau silicagel) prin metode ecologice de sorbție și adsorbție, care au permis pentru prima dată în domeniul oenologiei realizarea depolimerizării substanțelor coloidale (proteine, precursorii de arome, polizaharide) din must, suc și vin, asigurându-se stabilitatea coloidală garantată și calitatea înaltă a produselor din struguri. Efectul scontat mai ține și de utilizarea eficientă a enzimelor imobilizate în procese biotehnologice din industria alimentară; excluderea sporirii conținutului proteinei enzimatică în produsele tratate, care poate condiționa tulburări proteice în băuturi, asigură realizarea procedurilor în flux continuu în mod controlat și în sistem automatizat computerizat.

A elaborat conceptul potrivit căruia varietățile din *Vitis vinifera* Chardonnay și Pinot noir (Pinot franc) corespund integral cerințelor agrobiologice ale climatului continental și solului fertil al Republicii Moldova. Prin studiul complex al multiplelor clone ale acestor varietăți, prin selectarea de masive cu soluri ușoare, nisipo-argiloase și a masivelor cu expoziții sudice și sud-vestice, precum și prin perfecționarea tehnologiei enzimatică de macerație-vinificație a mustuielii din varietățile respective, s-a atins o creștere a suprafețelor ocupate de aceste culturi de o sută de ori în timp de zece ani (1996–2007), cu un volum de cca 100 de mii de tone de struguri și o gamă întregă de vinuri de calitate excepțională „Chardonnay” și „Pinot” (de soi sau de cupaje albe, roze și roșii). Aceste vinuri cu indicații geografice protejate au fost menționate cu multiple distincții internaționale, se exportă astăzi și se bucură de apreciere în Germania, Olanda, Polonia, Cehia, Belarus, Ucraina, Rusia și România.

O atenție deosebită în activitatea științifică a academicianului-oenolog Boris Gaina a fost acordată studiului posibilităților reale de obținere a strugurilor și vinurilor ecologice în condițiile Republicii Moldova, bazat pe soiuri noi, precum și pe biopreparate viticole. În anii 1995–2000 a argumentat o nouă direcție sub aspect teoretic și practic prin care s-a demonstrat posibilitatea obținerii produselor vitivinicole „ecologice”, inofensive, igienice și sanocreatologice, în baza utilizării soiurilor din selecția intraspecifică a speciei *Vitis vinifera* cu *Vitis amurensis*, *Vitis rotundifolia* și *Vitis Labrusca*. Drept rezultat, a devenit coautor al soiurilor noi: Legenda, Riton, Luminița, Viorica, Alb de Ialoveni, Muscat de Ialoveni, Suruceni alb, Bianca, Hiberna ș. a.

Punând la baza elaborărilor sale principiile sanocreatologiei – o direcție nouă în biomedicină fondată de academicianul Teodor Furdui, savantul Boris Gaina

a propus de a include în meniul zilnic al consumatorilor produse bogate în captori de radicali liberi: struguri proaspeți (preponderent roșii), suc și conserve din struguri, pomușoare și fructe bogate în resveratrol, proantocianidoli, vitaminele C, E și altele. În absența alcoolului etilic, acești nutrienți asigură efectul eliminării din organismul uman a unei părți importante de radicali liberi, diminuând considerabil riscul afecțiunilor cardiovasculare. Comunicările pe această temă au fost prezentate la foruri internaționale din Chișinău (2010), Podgorița (2011), Bergamo (2016). De domeniul sanocreatologiei ține și noul concept care prevede diminuarea riscului cauzat de prezența radicalilor liberi în organismul uman, prin consumul zilnic al pomușoarelor fructelor și al legumelor proaspete, bogate în compuși biologici activi precum resveratrolul, proantocianidolii, vitaminele C și E.

În comun cu cercetătorii francezi de la „Mercier Centry Europa”, al cărui fondator este din anul 1999, a selectat și plantat în țara noastră material săditor devizat de categorii biologice înalte „de bază” și „certificat” la Tigheci, Carahasani, Mândrești, Vorniceni, Sadova, Tălmaza, Romanovca, Mingir, Cojușna, Crocmaz etc.

În calitate de expert oenolog a prezentat rapoarte științifice la UNESCO, în Franța, Germania, Bulgaria, Luxemburg, China, România, Ucraina, Rusia, Polonia, Belarus, Georgia, Ungaria etc.

Rezultatele investigațiilor realizate au fost publicate în circa 600 de lucrări științifice, inclusiv 21 de monografii (trei în coautorat cu savanți din Franța), între care: *Via, Vinul și Civilizația* (2000); *Produse ecologice vitivinicole* (2002); *Экологически чистое винодельческое производство* (2004, în colab.); *Bazele teoretice ale utilizării stejarului în oenologia practică* (2005, în colab.); *Uvologie și oenologie* (2006, în colab.); *Oenoxilul – preparat ecologic pentru protecția plantelor* (2010 în colab.); *Produse secundare vitivinicole* (2012 în colab.); *Pagini din istoria și actualitatea viticulturii* (2015, în colab.); *Enciclopedie de viticultură ecologică* (2017, în colab.). Este titular a 53 de brevete de invenții, 35 de mărci de vinuri și 17 acte normative naționale. A pregătit cinci doctori în științe tehnice.

Cunoștințele vaste și profunde în domeniul vinificației, acumulate de la renumitul vinificator, membru corespondent Petru Ungureanu, multiplicat pe parcursul activității în cadrul Institutului Unional de Cercetări Științifice în domeniul Vinificației și Viticulturii „Magaraci” și fortificate în calitate de stagiar la Institutul de Oenologie din or. Bordeaux (Franța), pe de o parte, precum și experiența managerială multianuală obținută în calitate de șef de laborator, șef de secție, vicedirector științific, pe de altă parte, i-a

permis academicianului Boris Gaina să se manifeste plenar în calitate de secretar științific general al AȘM privind mobilizarea întregului potențial științific spre realizarea cu succes a cercetărilor planificate și implementarea rezultatelor obținute în sectorul real al economiei naționale.

În funcția de academician coordonator al Secției Științe Agricole, Domnia Sa a continuat tradițiile acestei secții concepute de membrii Academiei Ilie UNTILĂ, Petru PATRON, Teodor FURDUI și Simion TOMA, orientând activitatea ei spre mobilizarea comunității științifice de profil agricol și crearea oportunităților necesare pentru acordarea suportului științific agriculturii în scopul asigurării securității alimentare și siguranței alimentelor – componente indispensabile ale securității naționale a țării.

O activitate prodigioasă a avut și în calitate de membru al Consiliului Național de Atestare și Acreditare al Republicii Moldova, Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM, Consiliului tehnico-științific al MAIA, Consiliului Alianței Francofone din Republica Moldova, Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante a MAIA, Comisiei de Stat pentru Aprecierea Calității Producției Vitivinicole și Alcoolice a CNVCPA, Comisiilor internaționale de degustație a produselor vitivinicole (Bordeaux, Paris, Verona, Miculov, Yalta, Chișinău). A reprezentat Republica Moldova în Organizația Mondială a Viei și Vinului (1988–2002). Din anul 1993 conduce neînterupt Consiliul științific specializat pentru susținerea

tezelor de doctor și doctor habilitat în științe tehnice (specialitatea „Oenologie”) la Institutul Național de Viticultură și Vinificație. Este președintele Asociației Obștești „Fundăția Draghiștea”.

A fost desemnat „Personalitate a anului 1993” în domeniul oenologiei – distincție internațională a Marelui Juriu din Paris; este laureat al Premiului AȘM, 2012; Premiului Academiei Oamenilor de Știință din România „Gherasim Constantinescu”, 2015; Cavaler al Uniunii Rabelais a Vinificatorilor din Chinon, Franța; deține Medalia „B. E. Таиров”, Medalia jubiliară „70 de ani de la crearea primelor instituții de cercetare și 55 de ani de la fondarea Academiei de Științe a Moldovei”, Diploma de Onoare a Asociației Viticultorilor și Vinificatorilor din Dijon, Franța, Diploma de Onoare a Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova, Diploma de Onoare a Universității Agrare de Stat din Moldova.

Cu ocazia onorabilului jubileu de 70 de ani de la naștere și 45 de ani de activitate științifică, didactică și managerială, îi aducem omagiile noastre academicianului Boris GAINA, exprimându-ne recunoștința și respectul pentru tot ce a realizat și implementat în domeniul vitivinicol. Îi dorim noi contribuții la dezvoltarea oenologiei, ani de viață lungă în pace și prosperitate alături de cei dragi.

*Acad. Ion Tighineanu
Acad. Teodor Furdul
Dr. Gheorghe Tudorache*



Vladimir Palamarciuc. *Motiv rustic*, 1995, pânză, ulei, 120 × 100 cm