
ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI

**MINISTERUL AGRICULTURII, DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI
MEDIULUI**

**INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-
PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI
TEHNOLOGII ALIMENTARE**

PROGRAMUL: 18.05 Biotehnologie

Profilul acreditat:

**Tehnologii inovative în viticultură, vinificație, horticultură și
industria alimentară**

Resurse umane

277 persoane angajate

- 168 cercetători științifici
- 1 academician
- 13 doctori habilitați
- 49 doctori în științe
- 43 cercetători științifici pînă la 35 ani
- 7 doctoranzi
- 2 postdoctoranzi

numărul de teze susținute

doctor 2

Seminare de profil

dr.habilitat 2

doctor 2

Proiecte instituționale

- **1 15.817.05.02A** „Tehnologii moderne, soiuri pomicele și bacifere orientate spre producție durabilă și securitatea alimentară”
■ **Conducător, dr hab., Constantin Dadu**
- **2. 15.817.05.32A** „Tehnologii inovative în viticultură și vinificație-siguranța alimentară a produselor viti-vinicole”
■ **Conducător, dr. hab., Eugenia Soldatenco**
- **3. 15.817.05.03A** „Dezvoltarea tehnologiilor de procesare a materiei prime agroalimentare indigene în asigurarea calității și siguranței alimentelor”
■ **Conducător, dr. Eugen Iorga**
- **4. 15.817.05.04A** “Crearea și implementarea soiurilor și hibrizilor de culturi legumicole și cartof, perfecționarea elementelor tehnologice de producere și condiționare a legumelor în cultura convențională și organică”
■ **Conducător, dr.hab. Petru Iliev**

Proiecte pentru Tineri specialiști

I. 16.80012.51.11A ”Studiul capacităților biotehnologice a levurilor de genul *Saccharomyces* pentru producerea vinurilor naturale de masă albe și vinuri spumante cu grad igienic sporit”

Conducător, doctor Olga Soldatenco

II. 16.80012.51.23A ”Produs inovativ din lapte de capră cu proprietăți biologice sporite”

Conducător, doctor Cristina Popovici

Proiecte de inovare și transfer tehnologic

I. 17.80015.5107.218T ”Elaborarea și implementarea tehnologiei de producere a vinurilor roșii seci cu concentrații avansate de substanțe biologice active”

Conducător, doctor habilitat, prof.univ. Nicolae Taran

II. 17.80015.5107.217T „Implementarea tehnologiei de producere a snacks-urilor prin metode inovative de prelucrare”

Conducător, doctor Larisa Iușan



Proiecte realizate în 2017

- Nr proiecte nationale depuse/castigate - 4/4
- Nr proiecte internationale depuse/castigate-1/0
- Nr proiecte bilaterale depuse/castigate - 3/0
- Nr proiecte H2020 depuse/castigate - 2/0
- Nr de contracte cu agenți economici
(suma, mii lei) 3800,0
- Tipuri de servicii de cercetare oferite
consultatii

**Volumului finanțării în anul 2017
constituie 20099,8 mii lei**

Cercetări științifice aplicative, total	16113,0
<i>inclusiv</i>	
Proiecte de cercetări aplicative instituționale	15423,0
Proiecte pentru tineri specialiști	190,0
Proiecte transfer tehnologic	500,0
Pregătirea cadrelor prin doctorat și postdoctorat	487,8
Venituri colectate interne, TOTAL	3800,0

Finanțarea

- Fondul de salariu de baza/mediu pe cercetator 3744 lei
 - Procurari necesare,
 - mentenanta/real cheltuit 703000
 - Reparatii necesar/realizat 13000
 - Cheltuieli delegatii 159300
 - Cheltuieli monografii si reviste 93000
-

DIRECȚIA VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE

Proiect instituțional

- **15.817.05. 32A** **„Tehnologii inovative în viticultură și vinificație-siguranța alimentară a produselor viti-vinicole”**

Etapa - 2017 :Tehnologii inovative de asanare a viței de vie și de ameliorare a calității produselor vitivinicole

Conducător,doctor habilitat Eugenia Soldatenco

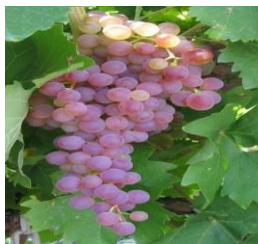
Au fost evaluate, 27 genotipuri de utilizare diversă, din ele sau evidențiat 12 protoclone la 9 soiuri, 4 din ele au fost prezentate la CSPOSP.

Au fost obținute cca. 5000 plantulele.

Au fost extrase cca. 7100 semințe provenite din hibridări, autopolenizări, polenizări naturale.

S-a completat fișa de cercetare pentru soiul *Apiren Basarabean* (Apiren roz Basarabean) transmis în Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante.

A fost perfectat Dosarul pentru brevetarea soiului de struguri pentru masă Basarabia. Cererea și Fișa tehnică au fost depuse la Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI) - nr. intrare 458 din 09.11.2017.



A continuat monitorizarea pepinierii de descendenți fondată în a. 2016 în condiții de seră – descendenți obținuți în a. 2015 - 2016



3. S-a determinat rezistența la iernare și coeficienții de fertilitate a elitelor de perspectivă, protoclonelor luate în cercetare și a clonelor plantate în câmpul „Conservator de clone” ca: Leana, Ialovenschii ustoicivîi, Riton și Viorica. Acestea demonstrează o rezistență sporită la iernare și o productivitate de struguri la butuc sporită după condițiile de iernare ale anului 2016-2017.
4. În anul de studii 2017 ca protoclone de perspectivă s-au manifestat: Feteasca albă II-4-5-1, III-14-5-5 și 71-1-2, Feteasca regală 10-13-1, 7-10-1 și 10-2-1, Feteasca neagră II-5-14-2, Rara neagră III-4-11-3 și 7-10-6, Aligote 46-1-7, Pinot griș 46-4-1, Cabernet Sauvignon 10-5-1, Sauvignon 14-4-1 și 17-4-4, Merlot 20-2-1, 19-4-1 și 17-9-1.
5. Pentru anul 2017 au fost transmise 8 protoclone pentru testare la prezența bolilor virotice și a cancerului bacterian în condiții de laborator (Laboratorul de virusologie și biotehnologii al IȘPHTA).
6. Au fost prezentate dosarele Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante a 4 clone devirozate a soiurilor Leana, Ialovenschii ustoicivîi, Riton și Viorica (a.2017)



Stabilirea combinației de altoire altoi- portaltoi este o condiție esențială pentru valorificarea maximală a potențialului biologic de productivitate și calitate a soiurilor viței de vie producătoare de struguri.

Producerea materialului săditor s-a efectuat în SRL „Elvitis com”.

Altoirea, forțarea și călirea butașilor altoiți a fost efectuată în complexul de altoire amplasat în localitatea Sîreț, r-nul Strășeni, iar butașii altoiți după călire au fost plantați în școala de vițe, amplasată pe cîmpul localității Ustia, raionul Dubăsari.

Randament mai superior de material săditor la soiurile Feteasca neagră, Feteasca regală și Pameati Negrulea s-a înregistrat în cazul altoirii lor pe portaltoiul Kober 5BB urmat de portaltoiul SO4, iar soiul Rara neagră pe portaltoiul 101-14, urmat de portaltoiul Kober 5BB, și soiul Legenda – pe portaltoiul SO4, urmat de 101-14

În anul 2017 a fost produs material săditor în scopul înființării în anul 2018 a unui lot experimental pentru studierea potențialului productiv (afinitatea de producție) și oenologic a soiurilor luate în cercetare.



Au fost elaborate recomandări agrotehnice, în baza efectuării cercetărilor și experimentărilor de producere la 13 experiențe, inclusiv în Regiunea Centrală (STE „Codrul” – Viticol – Ialoveni și Chetrosu- Anenii Noi – 8, în Regiunea de Sud – 5 (filiala institutului, „Plopi”- Cantemir, filiala SP „ Vismos” SRL –Moscovei - Cahul, Vinia- Traian- Găvănoasa – Vulcănești, Terra – Vitis – Burlacu - Cahul), privind proiectarea plantațiilor viticole, unde se recomandă alegerea corectă a sectoarelor din punct de vedere ecologic, ținând cont de rezistența soiurilor clone, alegerea corectă a schemelor de plantare, forma butucilor și sistemul de conducere a butucilor.

Un rol important la ameliorarea stării fitosanitare la plantațiile viticole, obținerea recoltelor stabile optimale după mărime și calitate, aparține elementelor agrotehnice, elaborate la IȘPHTA, respectarea cărora contribuie la obținerea producției calitative.

Odată cu globalizarea comercializării de vițe altoite și datorită importului de material săditor viticol în Republica Moldova din țări ca Franța, Italia în ultimele două decenii în mai multe plantații tinere au apărut simptome caracteristice unei extrem de periculoase maladii de origine micoplasmatică - îngălbenirea aurie (flavescența aurie), Flavescence d'oree. **Gravitatea pagubelor aduse de maladiile viței de vie de origine micoplasmatică a determinat luarea de măsuri în toate țările viticole de pe continentul european și de pe alte continente. Aceste maladii aduc pagube foarte mari li în R.Moldova. De aceea accentul în cercetările cu privire la protecția viței de vie a fost pus anume pe rezolvarea acestor probleme. A fost elaborată programa și recomandări practice de ordin agrotehnic și biochimic privind protecția viței de vie contra acestor boli.**

-
- Evidențele privind manifestarea și răspândirea bolilor au fost efectuate în plantații viticole din Centrul și Sudul Republicii Moldova:
 - ”Vismos” SA, filial Chetrosu (140 ha), ”Cricova” SA, Sector „Cricova” (130 ha), ”Cricova” SA, Sector „Criuleni” (180 ha), ”Vismos” SA, Filial „Moscovei” (110 ha), ”Agrogled” SA (Taraclia) – 500 ha, ”Ceteronis” SA, ”Vinăria din Vale” SRL , (1400 ha) . Total-2500 ha
 - Testarea produselor noi chimice s-au efectuat în plantațiile de vii ale IȘPHTA (Sauvignon F2, Sauvignon F5 (3,0 ha)
 - Experiențe în condiții de producție au fost efectuate în pepiniera viticolă S.R.L. “Elvitis-COM” (Sireț, r-nul Strășeni)
-



Lotul experimental al laboratorului protecția plantelor (plantațiile de vii al IȘPHTA) pe o suprafață de 3,0 ha la soiul Sauvignon, amplasat pe o pantă Sud- Estică.



Beloukha, EC (erbicid)
(acid pelargonic, 680 g/l) 16,0 L/ha



Afirm, WG (*Lobesia botrana*)
(emamectin benzoat, 9,5 g/kg)



Tonus WG (*Plasmopara viticola*)
(famoxadon, 250 g/kg + cimoxanil, 250 g/kg)



**Medea, ME (*Uncinula necator*),
Plasmopara viticola, *Botrytis cinerea*)**
(difenoconazol, 50 g/l + flutriafol, 30 g/l)



Curzate Manox, WP (*P. viticola*)
(cimoxanil, 50 g/kg + cupru, 250 g/kg + mancozeb, 180 g/kg)



Custodia 320 SC (*U. necator*),
(azoxistrobin, 120 g/l + tebuconazol, 200 g/l)

1. A fost prognozată dezvoltarea bolilor și dăunătorilor și elaborate recomandări practice privind combaterea organismelor nocive prin participarea la seminare raionale– Comrat (3), Ceadâr-Lunga (2), Cimișlia, Căușeni, Chișinău, Cantemir, Taraclia, Tiraspol (2)-total 12, discursuri radio și televizate (2)- Baștina, Agro TV, etc.

2. Au fost elaborate recomandări practice privind prevenirea și combaterea bolilor la vița de vie în condițiile anului 2017” – Recomandări amplasate pe situl MAIA.

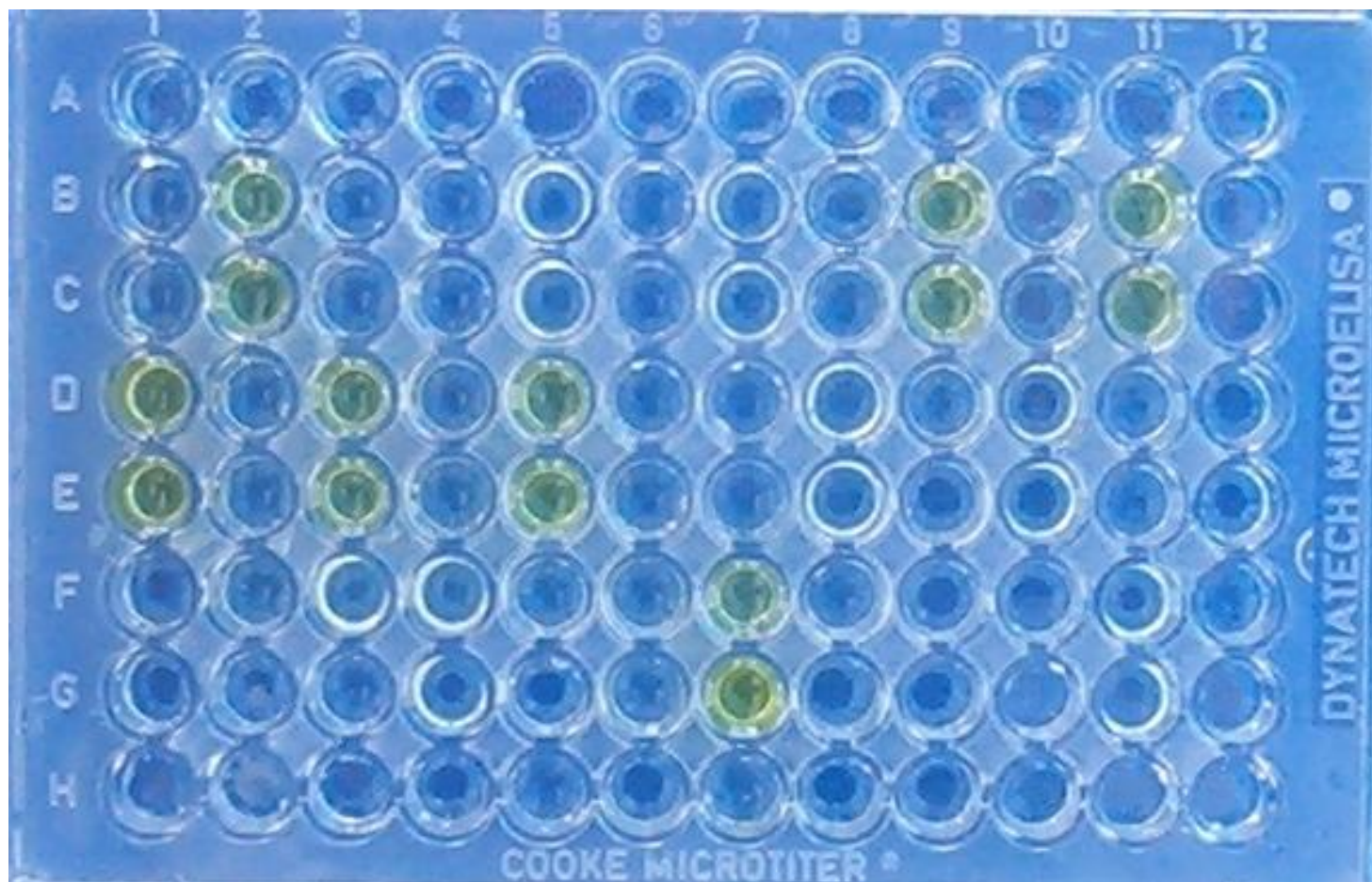
3. Au fost elaborate programe și recomandări practice privind protecția viței de vie contra bolilor și dăunătorilor în unele gospodării concrete - Vismos SA (260 ha), Loza Binom SRL (230 ha) ș.a.

4. În sprijinul viticultorilor au fost publicate „Recomandări 2017 privind combaterea bolilor și dăunătorilor viței de vie în revistele “Lider Agro” № 3(78), 2017. P. 12-17., Agricultura Moldovei № - 1-2 (2017); Pomicultura, Viticultura și Vinificația, 2017, nr.4 P. 15-22 (4 articole).

5. A fost efectuată cercetarea, testarea și determinarea eficacității biologice și dozelor de utilizare a unor noi produse biologice și chimice

In prezent cea mai eficientă metodă de combatere este sistemul de control fitosanitar de selecție, bazat pe obținerea clonelor asanate.

TESTAREA INFECȚIEI LATENTE BOLILOR VIROTICE A VIȚEI DE VIE PRIN METODA ELISA-test



In prezent cea mai eficientă metodă de combatere este sistemul de control fitosanitar de selecție, bazat pe obținerea clonelor asanate.

IȘPHTA a fost dotat cu un complex cultural pentru multiplicarea accelerată a viței de vie prin metoda microclonală in vitro, care deja cu succes este utilizat pentru producerea materialului săditor de categorii biologice înalte.



- Spațiu pentru efectuarea lucrărilor de multiplicare microclonală "in vitro"

Spațiu pentru creșterea culturilor ”in vitro”



- Temperatura 25°C.
- Iluminația, cu durata de 12 ore, în spectrul albastru (440-460nm) și roșu (630-660nm) al lămpilor LED.
- Concomitent în acest spațiu se pot plasa 1400 de recipiente cu 5000-5600 de plante.

Spațiu pentru transmiterea culturilor ”in vivo”

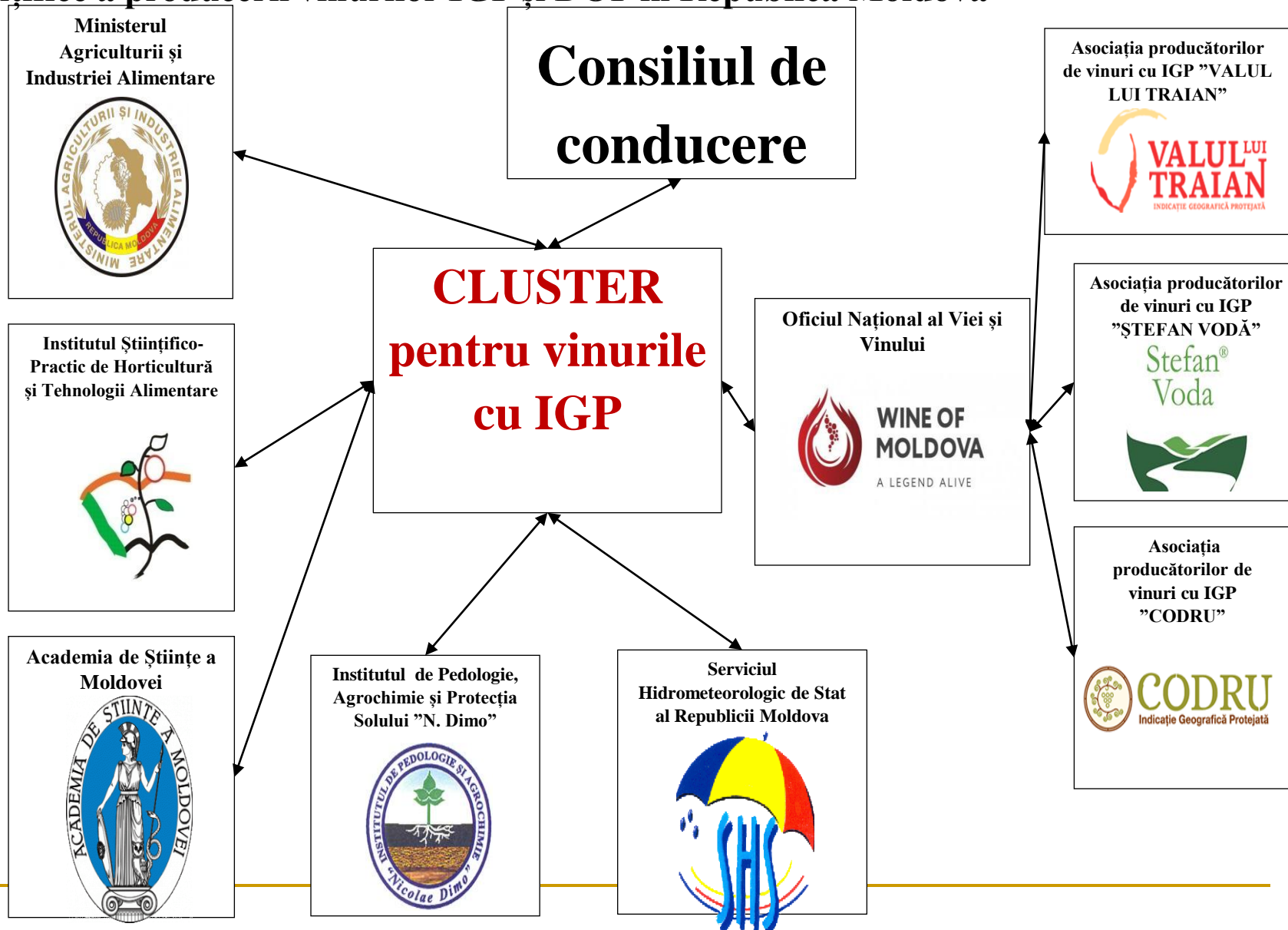


- Temperatura 22-25°C. Iluminația, cu durata de 12 ore, cu spectrul albastru (440-460nm) și roșu (630-660nm) al lămpilor LED.
- **Concomitent în acest spațiu se pot plasa 144 de recipiente cu 4600-7400 de plante, ce este foarte important pentru perioada de toamnă-iarnă.**

Creșterea plantelor în seră

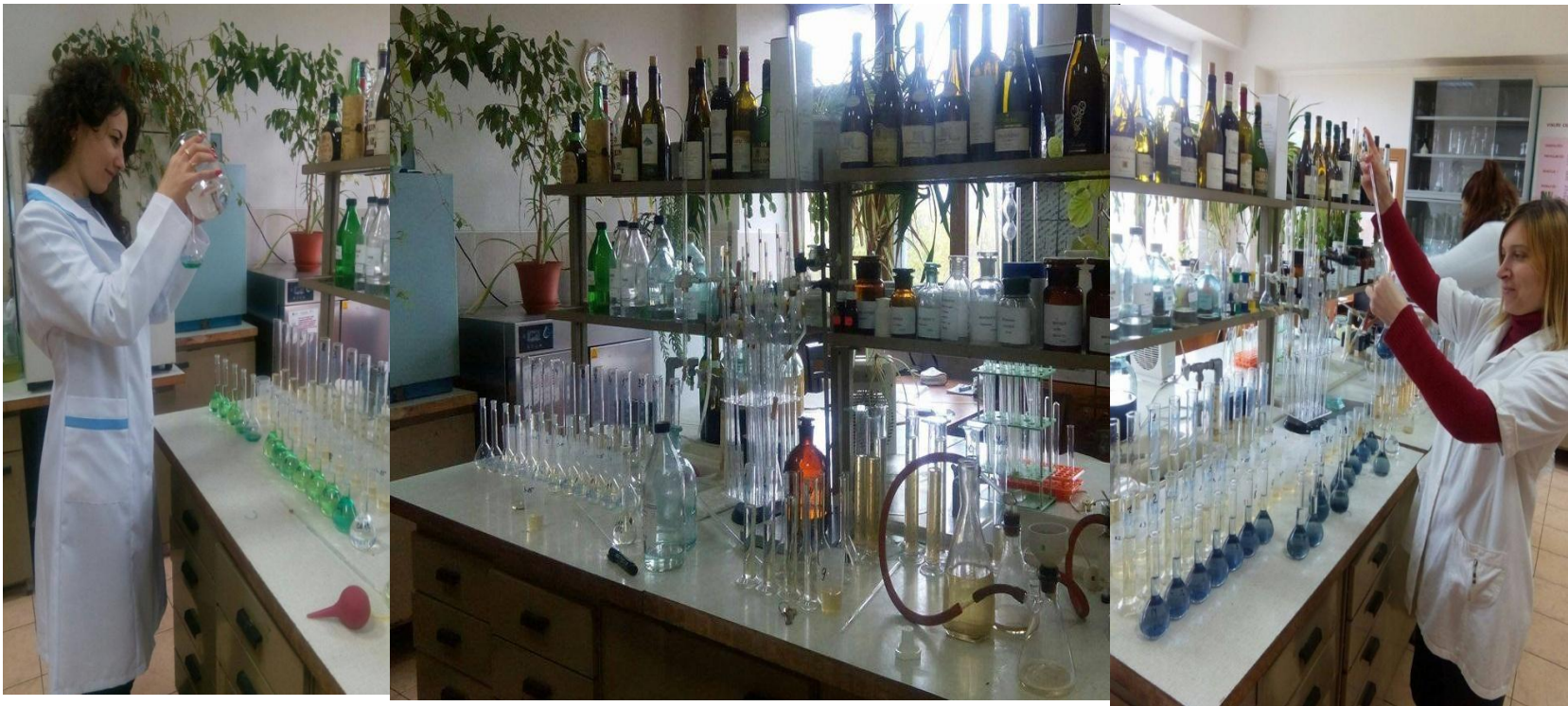


În colaborare cu ONVV și MAIA a fost elaborat Cluster-ul : "Elaborarea bazei științifice a producerii vinurilor IGP și DOP în Republica Moldova"



Au fost evidențiate și supuse studiului 28 mostre de vinuri, cu IGP produse de către 7 agenți economici din cadrul Asociației Producătorilor de Vinuri cu IGP " CODRU".

A fost creată o bază amplă de date referitoare la compoziția fizico-chimică și calitățile organoleptice ale vinurilor studiate.



Au fost studiate distilatele de vin, maturate 1 și 2 ani pe doagă de stejar de diferită proveniență. Rezultatele preliminare au demonstrat că stejarul moldovenesc se comportă analogic ca stejarul din Franța, România, Ucraina și Federația Rusă, unde acest stejar este admis pentru învechirea distilatelor de vin;

A fost elaborată schema tehnologică și descris procesul de funcționare a unei instalații de distilare a vinurilor cu un conținut înalt de SO₂;

A fost elaborată o metodă fizico-chimică de determinare a aldehydelor aromatice în distilatele de vin învechite pe doagă de stejar, divinuri, brandy și alte soluții hidroalcoolice, învechite pe doagă de stejar;

La întreprinderea “Iancost Agro” au fost implementate tehnologiile de utilizare a deșeurilor vinicole: drojdiile de vin și vinasa și a borhotului de cereale –deșeu după obținerea alcoolului etilic rectificat, obținut din cereale ca fertilizant pe terenurile agricole.

Au fost fabricate vinurile materie primă pentru spumante albe în baza diferitor procedee agrotehnice (încărcătura la butuc, gradul de maturare, soiul de portaltoi) în plantațiile viticole a «Univers-Vin» (s. Bratuleni, r-nul Nisporeni) .

A fost fabricat un lot experimental de vin alb sec în condiții industriale la ÎM "Vinăria Purcari" SRL prin fermentarea succesivă a mustului cu inocularea levurilor non-Saccharomyces și Saccharomyces la fermentarea alcoolică (Volum=2000 dal)

Au fost elaborate Recomandările tehnologice privind utilizarea levurilor *non-Saccharomyces* în vinificația Republicii Moldova

A fost elaborată, aprobată și testată "METODA pentru detectarea cantităților reziduale de alergeni (lizozim) în vinuri prin electroforeză capilară (CES)" .



S-au elaborat trei proiecte de standarde:

- SM 201X „Distilat de cereale. Cerințe și linii directoare de aplicare a legislației” (etapa 30:00) - proiect pentru comitet.
- SM 117:201X ” Vinuri și vinuri materie primă tratate. Cerințe și linii directoare de aplicare a legislației” (etapa40.00)”
- SM 154:201X,,Vinuri spumante. Cerințe și linii directoare de aplicare a legislației” (etapa 40.00), ultimele două fiind expediate repetat ISM pentru plasare în anchetă publică.

DIRECTIA POMICULTURĂ

15.817.05.02A „Tehnologii moderne, soiuri pomicole și bacifere orientate spre producție durabilă și securitatea alimentară”

Etapa- 2017 „Perfecționarea proceselor tehnologice în pepiniera pomicolă”

Conducător dr hab. Constantin Dadu

Au fost cercetate peste 1759 soiuri în colecții și peste 11455 hibrizi în livezile de selecție. S-au evidențiat 17 soiuri și 9 hibrizi. S-au efectuat peste 16900 hibridări. S-au obținut 3110 semințe hibride.

S-au transmis la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante 4 soiuri: 1 de prun - forma I-4-48, 1 de cais - FARALIA, 1 nuc - BOMBA și 1 de Curmal de China – 1-16-34.



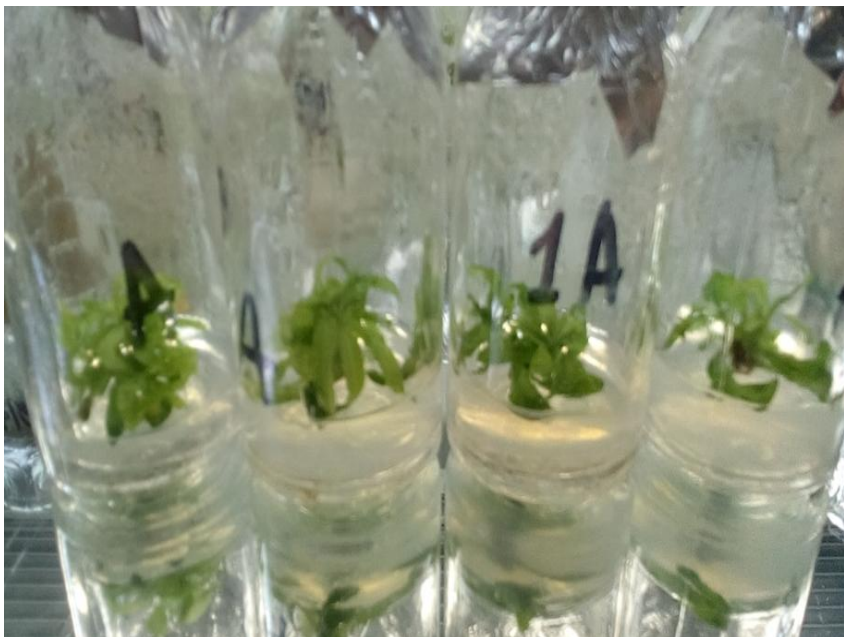
Prin selectare sau asanare au fost obținute 3 soiuri de măr și unul de prun omologate și de perspectivă



**Asanarea termică a soiului
Elstar, Stark Spur Red Delcious, Pinova
De către virusii latenți**

**Pomul de prun soiul Blue Free
asanat în depozitaru**

S-au elaborat tehnologii de micro multiplicare a unui portaltoi vegetativ pentru prun de perspectivă, adaptat la condițiile Republicii Moldova.



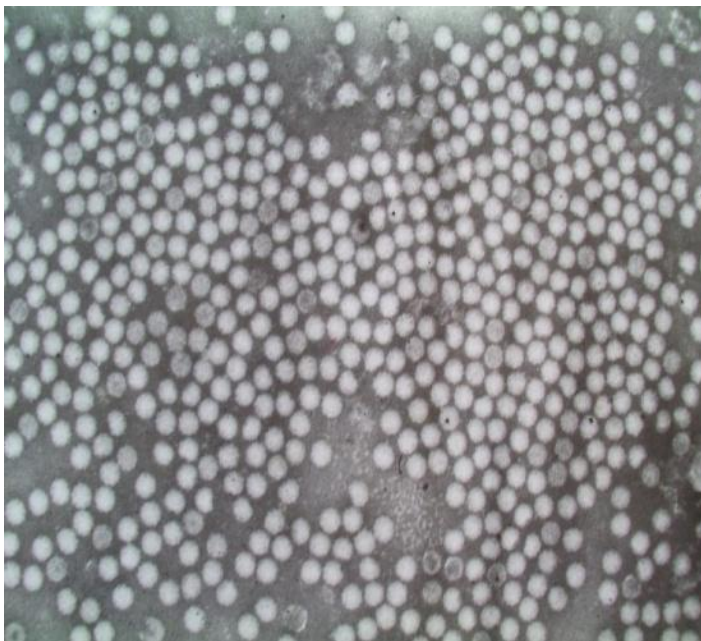
Cultivarea *in vitro* a portaltoiului “ADAPTABIL”

S-au elaborat tehnologii de micro multiplicare a 4 soiuri de căpșun



**Micro propagarea *in vitro* a soiurilor de căpșun
Madlen, Geliociv, Arosa și Muntele Everest.**

S-a obținut un antiser diagnostic către o viroza resucirii frunzelor la cireș (CLRV).



Particulele CLRV după concentrare în gradientul densității de zaharoză

Colectarea sîngelui

■ În rezultatul cercetărilor efectuate a fost stabilit fenomenul incompatibilității la portaltoii semincieri introduși în particular hibrizii de piersic (Ts16, PG-2, Sputnik) este mai pronunțat decât la portaltoii vegetativi. Pentru prima dată a fost stabilit că rezistența electrică a țesuturilor cambiale poate servi ca indicator a compatibilității morfologice a țesuturilor conductoare. Aflându-se la valori de 3.8-4.5mii Kom plantele se află în prag de peire. Unul din indici de concreșterii dinamice a portaltoiului cu altoiul este grosimea parenchimului (scoarței), care poate fi măsurat cu ajutorul acului montat pentru măsurarea adâncimii la șubber. Creșterea pomilor altoiți în condiții de seră fără instalații de răcire nu este efectivă din cauza temperaturilor foarte înalte pe timp de vară.(43-62oC) .

Determinarea inpendansului în seră și câmpul experimental.

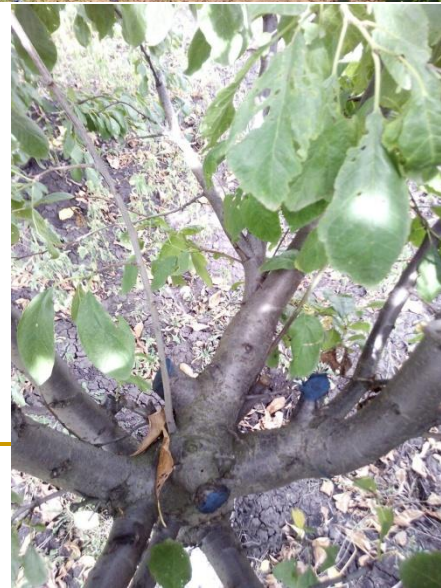


Incompatibilitatea soiurilor altoite în câmpul I al pepinierii și livada tânără .



-
- **Au fost elaborate recomandări privind particularitățile tăierii pomilor la soiurile noi și perspective de prun Cacanska Lipotica, Cacanska Najbolia, Cacanska Rana, Piteștean, Blue Free, Centenar în plantațiile de « V » forma**
 - **(Br. de invenție n. 2273, 2003 autor Coroid A).**
-

Particularitățile tăierii pomilor la soiurile noi și perspective de prun în plantațiile de tip «V» forma.



În anul 2017 în livada superintensivă de măr și păr s-a prelungit tăierea pomilor de primăvară și acumularea datelor experimentale, privind indicatorii fitometrici, agrocimici, fiziologici și biocimici la speciile măr, păr conform variantelor și programei de cercetare.



**Pom de păr soiul
Santa Maria după tăiere.**



**Pomi de măr soiul
Anna Glo Gala
după tăiere.**



**Părul în floare. Soiul
Haziran Gulu și soiul
Etrusca.**

Producerea fructelor de căpșun și arbuști fructiferi rămîne un obiectiv actual și de perspectivă orientat spre implimentarea tehnologiilor performante pentru condițiile noi de cultivare.

Printre soiurile studiate de căpșun s-a stabilit că în condițiile Republicii Moldova cu o recoltă de 6,0-6,5 t/ha s-au evidențiat soiurile: Galiaciv, Clery, Marmolada, Arosa, Elsanta.

Au fost studiate în condițiile Republicii Moldova culturi slab răspîndite în cultură așa cum ar fi murul, aronia, cătina albă, măcieșul etc.

Rezultatele obținute pe parcursul cercetărilor vor permite elaborarea unor recomandări și implementarea lor pe teritoriul Republicii Moldova a căpșunului și speciilor bacifere care sau evidențiat prin recolte înalte și rezistență la unele boli, secetă și condițiile de climă a Republicii Moldova.

În rezultatul cercetărilor la cultura coacăzului la soiurile roșii sau evidențiat Roșu de Olanda, Jonkeer Van Tets, Rovada, Ribes Bianca, Nufer iar la soiurile negre Ronix, Geo, Padina.



Creșterea fructelor de coacăz negru și roșu

Cele mai productive soiuri de agriș în condițiile noi de cultivare s-au dovedit a fi soiurile Captivator cu 17,1 t/ha, Severnâi capitan cu 15,1 t/ha și Coloboc cu 12,7 t/ha.



Pentru prima dată a fost elaborat sistemul măsurilor de protecție rațională a plantațiilor pomicole și căpșunului cu acaricide actuale și de perspectivă cu evidența formării rezistenței în lupta cu principalii acarieni a culturilor pomicole și căpșunului în Republica Moldova.

Folosirea rațională a acaricidelor noi și combinate cu diferit mecanism de acțiune în combinație cu termenii recomandați a permis de a demonstra producătorilor eficiența acestui sistem de măsuri în lupta cu acarieni culturilor pomicole și a căpșunului (recoltă sporită și calitativă).

În baza cercetărilor efectuate și obținerii datelor științifice pentru perioada 2015-2017 vor fi elaborate și prezentate recomandări științifice pentru producătorii de fructe și căpșun, privind protecția plantațiilor pomicole și căpșunului din Republica Moldova.

DIRECȚIA TEHNOLOGII ALIMENTARE

Proiectul Instituțional 15.817.05.03A

**„ Dezvoltarea tehnologiilor de procesare a materiei
prime agroalimentare indigene în asigurarea calității
și siguranței alimentelor”**

**Etapa „Aprecierea calității și siguranței alimentelor cu utilizarea
metodelor moderne de analiză”**

Conducător dr. IORGA Eugen

1. S-au obținut CO₂-extracte și CO₂-șroturi din deșeuri de tomate la instalația pilot la diferite regimuri de extracție.
2. S-au elaborat rețete și scheme tehnologice de fabricare a pâinii din făină de calitate superioară cu adaos de CO₂-șrot din deșeuri de tomate; tocăniței de dovlecei cu adaos de CO₂-extract și / sau CO₂-șrot din deșeuri de tomate; conopidei marinate cu adaos de CO₂-extract din deșeuri de tomate.
- 3. În condiții industriale, la fabrica „Odius” SRL au fost fabricate 3 loturi de pâine din făină de calitate superioară cu adaos de 5 % de CO₂-șrot din deșeuri de tomate, iar la fabrica „Melemark” SRL au fost fabricate 4 loturi de conopidă cu adaos de CO₂-extract din deșeuri de tomate.**
4. S-a stabilit termenul de valabilitate al produselor alimentare noi create.
5. Pâinea cu 5 % adaos de CO₂-șrot din deșeuri de tomate conține 3,43 g de fibre alimentare în 100 g de produs finit, ceea ce reprezintă 17,2 % din DZR. Consumul a 200 g de acest tip de pâine satisface până la 34,3 % din necesarul de fibre dietetice, iar conținutul de proteine reprezintă 13 % din valoarea energetică a produsului.
6. În condiții de laborator s-au produs 5 tipuri de mostre de tocană de dovlecei cu adaos de CO₂-extract și / sau CO₂-șrot din deșeuri de tomate.

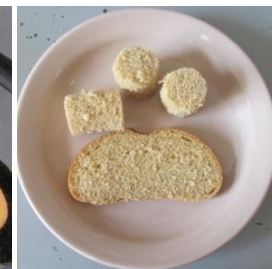


ELABORAREA TEHNOLOGIILOR DE FABRICARE A PRODUSELOR ALIMENTARE FORTIFICATE CU CO₂-EXTRACTE ȘI CO₂-ȘROT DIN MATERII PRIME VEGETALE

Pâine din făină de grâu de calitate superioară cu adaos de CO₂-șrot "Odius" SRL



Pâine din făină de grâu de calitate superioară, până și după coacere



**Pâine din făină de grâu de calitate superioară cu adaos de 5 % de CO₂-șrot din deșeuri de tomate, până și după coacere
(făina amestecată cu CO₂-șrot uscat)**



**Pâine din făină de grâu de calitate superioară cu adaos de 5 % de CO₂-șrot din deșeuri de tomate, până și după coacere
(făina amestecată cu CO₂-șrot impregnat cu apă)**

3.1.1: ELABORAREA TEHNOLOGIILOR DE FABRICARE A PRODUSELOR ALIMENTARE FORTIFICATE CU CO_2 -EXTRACTE ȘI CO_2 -ȘROT DIN MATERII PRIME VEGETALE

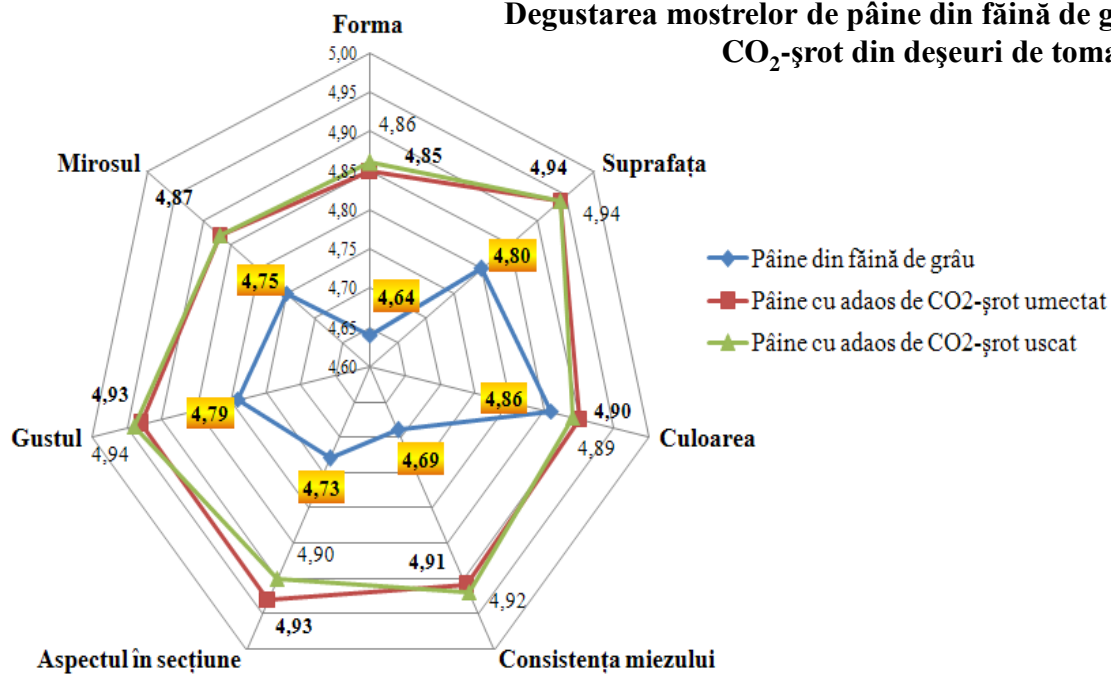
Fabricarea pâinii din făină de grâu de calitate superioară cu adaos de CO_2 -șrot, "Odus" SRL



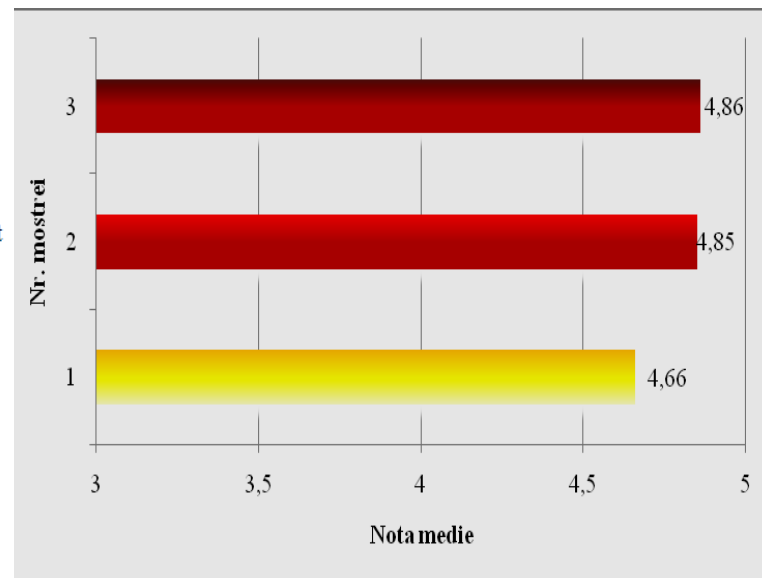
Aprecierea caracteristicilor organoleptice ale pâinii



Degustarea mostrelor de pâine din făină de grâu de calitate superioară fără și cu adaos de CO₂-șrot din deșeuri de tomate, fabricate la "Odius" SRL



Nota medie a mostrelor de pâine în funcție de indicii organoleptici



Nota medie a mostrelor de pâine degustate



Fabricarea mostrelor industriale de conopidă cu
adaos de CO₂-extract din deșeuri de tomate
la întreprinderea “Melemark” SRL



- În baza lucrărilor experimentale privind prepararea, păstrarea și valorificarea calității mostrelor de laborator. **S-a argumentat schema tehnologică pentru obținerea produselor deshidratate îndulcite snack-uri și batoanelor naturale de fructe și pomușoare.**

- S-a apreciat calitatea înaltă a batoanelor din prune uscate pe parcursul 11 luni de depozitare și s-a stabilit parametrii raționale pentru formarea batoanelor din prune uscate (umiditatea materiei prime 30 %, conținutul de ingredient de legare 15-20 %).

- S-a studiat calitatea lotului industrial de snack-uri din fructe în formă de piure deshidratată și s-a evidențiat indicii principali pentru reglementare. S-a constatat actualitatea de fabricare a snack-urilor din fructe din partea producătorilor autohtoni, s-a elaborat o documentație tehnologică de firmă pentru fabricarea experimentală a fructelor pasate deshidratate pentru CÎ „Moberry”.



Mere îndulcite deshidratate: mostra nr.1 netratată cu SO₂ (inițială)



Mere îndulcite deshidratate: mostra nr.2 tratată cu SO₂ (inițială)



Gutui îndulcite deshidratate: mostra nr.1 tratată cu acid citric, 3,5 luni de depozitare



Mostre experimentale industriale de snack-uri din fructe și pomușoare



- **S-a fabricat lotul experimental de sosuri din fructe și legume cu următorul sortiment: sos din morcov și gutui, sos din morcov și gutui cu sorbat de potasiu, sos din corcodușe roșii și mere, sos din corcodușe roșii și pere cu sorbat de potasiu, sos din corcodușe și piersic cu hrean, sos din corcodușe și piersic cu hrean și cu sorbat de potasiu, sos din mere și dovleac cu extract de hrean, sos din mere și dovleac cu extract de hrean și cu sorbat de potasiu.**

A fost evaluată calitatea sosurilor după caracteristicile fizico-chimice, microbiologice și organoleptice, imediat după fabricare și după 5 luni de depozitare, care au confirmat proprietăți gustative înalte, precum și stabilitatea produsului în timpul depozitării



Mostre experimentale de sosuri:


- (1) sos din mere și dovleac cu extract de hrean și cu sorbat de potasiu,
- (2) sos din mere și dovleac cu extract de hrean,
- (3) sos din corcodușe și piersic cu hrean,
- (4) sos din corcodușe și piersic cu hrean și cu sorbat de potasiu,
- (5) sos din morcov și gutui cu sorbat de potasiu,
- (6) sos din morcov și gutui,
- (7) sos din corcodușe roșii și mere,
- (8) sos din corcodușe roșii și pere cu sorbat de potasiu.

- **S-a elaborat tehnologia maionezelor în baza uleiurilor vegetale cu conținut echilibrat de acizi grași polinesaturați omega-3 și omega-6 și conținut scăzut de grăsime -30%, 40%.**
- S-a elaborat Proiectul SM „Maioneze cu conținut scăzut de grăsime bogate în acizi grași omega -3”.
- **S-a elaborat rețeta chiflelor din făină de grâu de calitate superioară fortificate cu inulină.**
- S-au elaborat rețetele umpluturilor termostabile din fructe utilizate separat și în componența produsele de panificație cu umplutură, tehnologia fabricării, s-au stabilit condițiile de păstrare a acestora - prin congelare pentru umpluturi, și păstrare în stare congelată pentru produsele de panificație umplute.
- S-a elaborat Proiectul SM „Umpluturi. Condiții tehnice”.
- S-a fabricat lotul experimental de produse alimentare - baze pentru terciurile instantane cu conținut sporit de proteine și fibre alimentare.



- S-au fabricat loturi experimentale în condiții industriale la întreprinderea „Prietenia Agro” SRL (sat. Slobozia-Cremene, r-nul Soroca) și investigați indicii de calitate ale brânzei din lapte de capră, de oaie și a amestecului din lapte de capră și de oaie și s-a determinat termenul de păstrare garantată a brânzeturilor acesta fiind de 120 zile.
- Costul de producere a 1 kg de produse la întreprinderea respectivă constituie: brânză din lapte de capră - 106,2 lei; brânză din lapte de oaie - 141,1 lei; brânză din amestec de lapte de capră și de oaie constituie 125,3 lei.
- Este elaborat Proiect Standard Moldovenesc “Brânză din lapte de capră și de oaie” (discuție în comitet nr. 47)





Proces verbal de producere
- 15 - martie 2017
Căminul, ISPHTA

Not. subsemnatul: șef de laborator Coev Gh., colaboratorul științific Necerțova L., Cartapev A., Bogdan N. și directorul „Prietenia Agro” SRL, Florescu A., am înaintat acest proces verbal, confirmând, că în condiții de auto-întreprindere „Prietenia Agro” SRL (sat. Slobozia-Cremene, r-nul Soroca) în perioada 13.03.17 - 15.03.17 au fost fabricate 3 loturi experimentale de brânzeturi din lapte de capră, de oaie și a amestecului din lapte de capră și de oaie - produse din diferite loturi de materie primă din 3 date diferite de fabricare, după cum urmează:

- loturile nr. 1 - de la 13.03.17
- loturile nr. 2 - de la 14.03.17
- loturile nr. 3 - de la 15.03.17.

Producția a fost fabricată pe bază de fluxului tehnologic elaborat în laboratorul de biotehnologii alimentare al ISPHTA de cercetători științifici din laboratorul de biotehnologii alimentare.

Mărunțurile de brânzeturi din lapte de capră, de oaie și a amestecului din lapte de capră și de oaie din loturi experimentale, au fost prelucrate în condiții de temperatură + 4 °C în frigider portativ, în transport privat și au fost puse la păstrare în frigiderul laboratorului de biotehnologii alimentare al ISPHTA pentru determinarea termenului de valabilitate, conform tabelului nr. 1.

Tabelul 1

Denumirea produsului	Lotul	Data fabricării	Temperatura de păstrare, °C
Brânză sărată din lapte de capră	1	13.03.17	4
	2	14.03.17	4
	3	15.03.17	4
Brânză sărată din lapte de oaie	1	13.03.17	4
	2	14.03.17	4
	3	15.03.17	4
Brânză sărată din amestec de lapte de capră și de oaie	1	13.03.17	4
	2	14.03.17	4
	3	15.03.17	4

Coev Gh. *[Signature]*
Necerțova L. *[Signature]*
Cartapev A. *[Signature]*
Bogdan N. *[Signature]*

-
- S-a elaborat fluxul tehnologic de producere a mostrelor experimentale de semifabricate tocate în baza cărnii de ovine și pasăre: „Mici” cu adaos de șrot de nuci, din semințe de dovleac, susan și tomate;



A fost elaborat Proiectul SM cu privire la semifabricate tocate în baza cărnii de ovine.

S-a efectuat monitoringul brânzeturilor produse in Republica Moldova și celor de import pe piața RM.

A fost întocmit Suplimentul la „Metodologia decelării alimentelor falsificate și neconforme (îndrumări metodice)”.

DIRECȚIA LEGUMICULTURĂ

15.817.05.04A “Crearea și implementarea soiurilor și hibrizilor de culturi legumicole și cartof, perfecționarea elementelor tehnologice de producere și condiționare a legumelor în cultura convențională și organică”

Conducător dr.hab., Petru Iliev

OBIECTIVELE DE CERCETARE

- Evaluarea, menținerea și completarea genofondului, evidențierea formelor parentale, crearea liniilor, soiurilor și hibrizilor noi de culturi legumicole;
 - Elaborarea măsurilor de diminuare a gradului de degenerare a soiurilor de cartof de diferite grupe de maturitate și zone de cultivare;
 - Elaborarea elementelor tehnologice de condiționare a cartofului, legumelor și semințelor de legume post-recoltare, transportare, depozitare;
 - Modernizarea sistemelor de protecție, elaborarea elementelor tehnologice de producere și stimularea creșterii culturilor legumicole prin testarea și utilizarea produselor noi de uz fitosanitar și fertilizanților în cultura convențională și ecologică.
-

-
- **Au fost efectuate cercetări și evaluate noi soiuri de cartof (Constance, Laudine, Volare, Ranomy, Forza, Riola, Hermoza, Flamingo, Esmee, Vogue, Prada ș.a.) destinate pentru producerea în cultura ecologică și convențională în diferite zone ale republicii (Anenii Noi, Ștefan-Vodă, Orhei, Dondușeni). În total, au fost studiate 23 de soiuri noi de cartof.**
 - La cultura legumelor au fost montate experiențe și colectate date, conform planului calendaristic în domeniul ameliorării tomatelor, ardeiului gras, dulce și iute, vinetelor, bostănelului, castraveților, dovlecel, pepene verde și galben. Totodată, pentru testarea în producere și promovarea rezultatelor științifice. **Au fost organizate loturi demonstrative cu soiuri noi de, cartof, tomate și ardei în r-nele Ialoveni, Anenii Noi, Orhei și Dondușeni.**
 - Au fost efectuate lucrările ce țin de îngrijirea plantelor (fertilizarea, protecția de boli și dăunători etc.), dar și lucrări de evaluare, polenizare și selectare formelor cu caractere prețioase pentru crearea soiurilor și hibrizilor noi, efectuate observațiile fenologice și măsurările biometrice.
-

➤ În scopul perfecționării sistemului de protecție a plantelor și realizarea producției cu un consum redus de pesticide și sporirii eficienței producției, au fost efectuate experiențe la culturile legumicole și cartof, cu studierea și utilizarea produselor de uz fitosanitar și fertilizanților pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor, dar și testarea defolianților pentru facilitarea procesului de recoltare la cultura cartofului.

Experiențele în câmp deschis, au fost amplasate după principiul randomizării variantelor. Pentru aceasta, pe suprafețele semănate și plantate au fost amplasate experiențele de cercetare-testare-experimentare a următoarelor produse de uz fitosanitar și a fertilizanților:

- Erbicide – *Challenge 600 SC, Gaitan EC, Smerci 500 SL*;
- Fungicide – *Polyram DF, Ordan MC WP, Kumir SC, Comfort 72 WP, Manific WP, Moncut SL, Banjo Forte*;
- Insecticide – *Fipromex 20 G, Imicar SC*;
- Defolierea cartofului – *Belokha EC*.

Au fost obținute noi date experimentale cu privire la utilizarea în producție la plantele legumicole a trei noi erbicide, șapte noi fungicide și trei noi insecticide.













Rezultatele cercetărilor științifice a ISPHTA în anul curent au fost expuse în 147 publicații dintre care:

monografii	<u>1</u>
articole în revistă cu factor de impact	<u>6</u>
articole în străinătate	<u>38</u>
articole în reviste naționale de categoria B	3
articole în reviste naționale de categoria C	<u>37</u>
articole în culegeri naționale	7
publicații în culegeri la Expoziții internaționale	23
articole de popularizare a științei	13
teze la conferințe	3
Brevete de invenție	<u>16</u>
numărul de publicații per cercetător	<u>1,0</u>

Organizarea și participarea la manifestări practice și științifice

- Conferința Practico-Științifică Internațională din Iași, Galați, (România),
- Au fost organizate 67 seminare în domeniul pomiculturii, legumiculturii, viticulturii, și protecției plantelor
- Acordate consultații practice peste 200
- Colaboratorii Institutului au participat la 3 Saloane Internaționale de invenții "EUROINVENT-2017", "UgalInvent-2017", "INFOINVENT" cu prezentarea realizărilor inovatoare și au obținut distincții înalte: Diplome de Excelență, Premii Speciale, Medalie de Aur, Medalie de Argint și Medalie de Bronz.

PREGĂTIREA CADRELOR

- La doctoratul IȘPHTA sunt 7 doctoranzi, inclusiv 5 cu frecvența la zi și 2 postdoctoranzi.
 - În cadrul IȘPHTA activează 2 Consilii Științifice Specializate și 2 Seminare de Profil la specialitățile 253.03. „Tehnologia băuturilor alcoolice și nealcoolice” și 411.07 „Viticultură”.
 - În anul 2017 au fost examinate 3 teze de doctor și 1 teză de doctor habilitat în științe agricole și tehnice în cadrul Seminarilor de Profil ad-hoc, la specialitatea 411.07”Viticultură”, 411.06 ”Pomicultură” și 253.03. „Tehnologia băuturilor alcoolice și nealcoolice”
 - Au fost susținute **2 teză de doctor în științe tehnice și agricole**, la specialitatea 253.03. „Tehnologia băuturilor alcoolice și nealcoolice” și 411.07 „Viticultură”.
-

**Vă mulțumim
pentru
atenție!**

