



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

"Aprob"



Directorul Centrului de Excelență în Horticultură
și Tehnologii Agricole din Țaul

Aurel Serdeșniuc
Aurel Serdeșniuc
Aurel Serdeșniuc 2017

Curriculumul stagiului de practică

P.07.O.054 Practica de specialitate: Procesarea legumelor, fructelor și strugurilor

Specialitatea

72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

Calificarea

Tehnician în industria alimentară

2017

Curriculumul a fost elaborat cu sprijinul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Aprobat de:

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Director adjunct

L. Iurcișin

Ludmila Iurcișin

"29" iunie 2017

Coordonat cu:

Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău, Zabolotnii Sergiu, Director interimar

Autori:

Ina Griza, gradul didactic superior, profesoară de discipline tehnologice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău, specialist principal, metodist, Centrul Metodic pentru Învățământ pe lângă Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.

Vera Bordian, gradul didactic unu, profesor de discipline agricole, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul.

Viorica Pîrpît, grad didactic II, profesor discipline tehnologice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău.

Valentina Calmăș, Conferențiar universitar, dr. în științe tehnice și horticultură, Academia de Studii Economice a Moldovei.

Mihail Balan, doctorand, catedra Utilaj Tehnologic Industrial, Universitatea Tehnică a Moldovei.

Coordonator: Aurelia Vartic, expert în dezvoltare curriculum, Fundația Liechtenstein Development Service (LED) în Moldova.

Recenzenți:

1. **Boian Alexandru**, grad didactic doi, profesor discipline agronomice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

2. **Berjan Andrei**, grad didactic doi, profesor discipline agronomice, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Practica de specialitate Procesarea legumelor, fructelor și strugurilor este practica la care elevii aplică cunoștințele și deprinderile din cursul teoretic al unităților de curs din componentele de specialitate *Procesarea legumelor, Procesarea fructelor și strugurilor*, și din alte unități de curs discipline fundamentale și de specialitate.

Practica de specialitate la *Procesarea legumelor, fructelor și strugurilor* prevede formarea de competențe și abilități cheie la aprecierea și determinarea cerințelor de calitate a materiei prime și materialelor auxiliare destinate prelucrării, produselor finite, tehnologii de prelucrare, metode de depozitare, ce se aprofundează în cadrul lucrărilor agricole sezoniere desfășurate în mare parte la întreprinderi, secții de procesare a produselor horticole sau în laboratorul din instituție. Elevii vor participa în procesul de *apreciere a calității materiei prime, de monitorizare a tehnologiilor de obținere a produselor conservate, de analiză a calității produselor finite, la ambalare, depozitare a produselor finite la întreprinderi.*

Normele și regulile de securitate și sănătate în muncă se respectă la efectuarea sarcinilor în timpul activităților practice.

În timpul practicii de instruire elevii vor executa diverse lucrări, vor evalua rezultatele proprii și ale celor din echipă.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Practica de specialitate la *Procesarea legumelor, fructelor și strugurilor* este importantă în instruirea elevilor deoarece asigură tehnicianului în industria alimentară cunoștințe și deprinderi practice necesare pentru procesarea legumelor, fructelor și strugurilor valoroase pentru viața omului și economia țării.

Scopul acestui stagiu este consolidarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice prin formarea unor abilități cheie și competențe profesionale specifice. Elevii vor desfășura activități individuale și de grup care sunt în legătură cu unitățile de competență și conținuturile curriculumului modular *Procesarea legumelor, fructelor și strugurilor.*

Stagiul prevede activități și sarcini de lucru cum ar fi: modelarea, verificarea condițiilor și monitorizarea proceselor tehnologice de procesare a legumelor fructelor și strugurilor, de analiză a situațiilor reale și de propunere a unor tehnologii concrete.

În contextul schimbărilor tehnologice destul de rapide, oricare specialist, tehnician în industria alimentară sau agronom are nevoie de o bună cunoaștere a tehnologiilor moderne de procesare a legumelor fructelor și strugurilor de utilizare a materialelor și echipamentelor noi pentru a fi competent și competitiv pe piața actuală a muncii. Astfel, este important ca elevii acestei specialități să-și poată dezvolta abilități practice și să utilizeze tehnologiile moderne, formându-și competențe de bază în domeniul procesării. În mare parte, conținuturile tematice ale activităților și sarcinilor de lucru propuse în cadrul acestui stagiu de practică permit realizarea lor și corespund cu atribuțiile formulate în Calificarea Profesională și Profilul Ocupațional.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

1. Organizarea procesului de lucru.
2. Recepția materiei prime.
3. Pregătirea materiilor prime pentru procesare.
4. Organizarea procesului tehnologic (conservelor, produselor murate, uscate, congelate).
5. Dirijarea proceselor de fermentare.
6. Depozitarea semifabricatelor, produselor finite.
7. Finalizarea procesului de lucru.

8. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Numărul de credite
P.07.O.054	Practica de specialitate: Procesarea legumelor, fructelor, strugurilor	VII	2	60	Septembrie Octombrie	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalitate de evaluare	Durata de realizare
<p>1. Aprecierea calității materiei prime.</p> <p>1.1. Participă la îndeplinirea și evidența documentației de recepție a materiei prime.</p> <p>1.2. Selectează fructele, legumele, strugurii pentru analiză.</p> <p>1.3. Determină indicii de calitate și cantitate a materiei prime și auxiliare selectate conform Standardelor sau DNA (gradul de maturitate, SUS, aciditatea titrabilă, alterările produselor).</p> <p>1.4. Participă la realizarea operațiunilor de sortare, inspectare, calibrare, spălare a legumelor, fructelor și strugurilor.</p> <p>1.5. Verifică calitatea produselor condiționate.</p> <p>1.5. Respectă normele de securitate și sănătate în muncă.</p>	<p>Fișă de observare</p> <p>Tabele cu rezultate</p> <p>Fișă de control</p>	<p>Prezentarea, fișelor, tabelelor în raport.</p> <p>Prezentarea agendei.</p>	12
<p>2. Monitorizarea operațiilor/proceselor tehnologiceilor de obținere a produselor conservate.</p> <p>2.1. Calculează cantitatea necesară de materie primă auxiliară.</p> <p>2.2. Exploatează utilajele, instalațiile de procesare a materiei prime și materialelor auxiliare.</p> <p>2.3. Monitorizează procesul de fermentare.</p>	<p>Tabele cu rezultate</p> <p>Fișă de observare</p> <p>Fișă de control</p> <p>Schema fluxului tehnologic de producere (2</p>	<p>Prezentarea rezumatului, fișelor, tabelelor, schemelor, calculelor în raport.</p> <p>Completarea agendei</p>	24

<p>2.4. Participă la realizarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor fermentate lactic.</p> <p>2.5. Participă la realizarea operațiilor tehnologice de producere a conservelor sterilizare sau pasteurizate din legume, fructe și struguri.</p> <p>2.6. Participă la realizarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor concentrate din legume, fructe și struguri.</p> <p>2.7. Participă la realizarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor din Legume, fructe și struguri deshidratate.</p> <p>2.8. Participă la realizarea operațiilor tehnologice de fabricare a produselor din legume, fructe și struguri congelate.</p> <p>2.9. Participă la colectarea datelor și îndeplinirea documentației.</p> <p>2.10. Verifică calitatea ambalajelor.</p> <p>2.11. Controlează starea sanitară a utilajelor, mașinilor de prelucrare a materiei prime.</p> <p>2.12. Respectă normele de securitate și sănătate în muncă.</p>	<p>produse)</p> <p>Rezumat scris în raport</p> <p>Fișă de observare</p> <p>Fișă de control</p>	<p>privind sarcinile realizate.</p>	
<p>3. Verificarea calității produselor finite.</p> <p>3.1. Analizează documentele de evidență și control a calității produselor.</p> <p>3.2. Determină indicii fizico chimici a semi-fabricatelor și produselor finite conform standardelor sau DNA (SUS, aciditatea titrabilă, conținutul de NaCl, ermeticitatea recipientelor).</p> <p>3.3. Apreciază indicii organoleptici a semi-fabricatelor și produselor finite conform standardelor.</p> <p>3.4. Respectă normele de securitate și sănătate în muncă.</p>	<p>Fișă de observare</p> <p>Tabele cu rezultate</p> <p>Fișă de observare</p>	<p>Prezentarea fișelor, tabelor în raport.</p> <p>Prezentarea agendei.</p>	<p>12</p>
<p>4. Ambalarea, depozitarea produselor finite la întreprinderi, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p> <p>4.1. Participă la îndeplinirea și evidența documentației de depozitare a conservelor.</p> <p>4.2. Verifică condițiile de păstrare a conservelor.</p> <p>4.3. Sortează cutiile: deformate, bombate, cu</p>	<p>Fișă de observare</p> <p>Fișă de control</p>	<p>Prezentarea fișelor, etichetei în raport.</p> <p>Prezentarea</p>	<p>6</p>

defecte pronunțate de închidere.		agendei.	
4.4. Participă la așezarea (stivuire) borcanelor în coloană (loturi).			
4.5. Etichetează recipientele /ambalajele.	Etichete		
5. Vizitarea unor expoziții și/sau seminare specializare, secții, întreprinderi din domeniu din zonă	Fișe de vizite	Prezentare	6

VI. Sugestii metodologice

Pentru aplicarea curriculum-ului, procesul de predare învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și specializate cerute la nivelul patru.

Este recomandată folosirea acelor tehnologii didactice care să capteze atenția elevilor și să le permită acestora un grad mai mare de independență și oportunități de a lua anumite decizii în ceea ce privește propriul proces de învățare. Cadrul didactic va alege și aplica forme și metode adecvate experienței de lucru și capacităților individuale ale elevilor.

În cadrul practicii de instruire vor fi utilizate acele tehnologii didactice care asigură un randament înalt în formarea competențelor conform specialității. Sarcinile și activitățile de identificare, recunoaștere, executare a operațiunilor tehnologice se vor realiza în grupuri mici și individual. Accentul se va pune pe observare, descoperire, problematizare. Profesorul din timp trebuie să proiecteze și să elaboreze: fișe de observație, fișe de evaluare, structura raportului și agendei de practică care să conțină criterii clare de evaluare. Pregătirea materialelor, instrumentelor, echipamentelor precum și a spațiului de lucru se va realiza în conformitate cu nomenclatorul laboratorului și cerințelor de securitate și sănătate și în muncă.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea rezultatelor practicii de instruire permite determinarea gradului de formare a sistemului de abilități profesionale, în special, abilitatea elevilor de a aplica în practică cunoștințele din cadrul unităților de curs studiate anterior.

Obiectivul major al evaluării abilităților practice al elevilor va fi axat pe măsurarea și aprecierea rezultatelor obținute în raport cu competențele proiectate.

În decursul executării sarcinilor practice fiecare elev va argumenta acțiunile realizate și deciziile proprii, ceea ce va permite cadrului didactic să aprecieze nu doar gradul de însușire a conținuturilor teoretice, dar și înțelegerea și explicarea aplicării lor practice.

Evaluarea curentă se va desfășura pe secvențe de activități zilnice ca: realizarea operațiilor de recolectare și condiționare, analiza și verificarea documentelor tehnologice etc.

Evaluarea formativă se va desfășura la finele fiecărei activități sau sarcini de lucru prin prezentarea agendei, raportului completate sau fișei de evaluare completate conform unei structuri clare.

Criteriile de evaluare a produselor variază în funcție de categoria de produse sau procese pentru măsurarea competenței.

Criterii de evaluare pentru documentele elaborate: *agenda, raportul, fișe de observație, fișe tehnologice, fișe de lucru:*

- ⇒ Modul de colectare a datelor.

- Corectitudinea completării fișelor.
- Corectitudinea verificării calității fructelor, legumelor și strugurilor recepționate conform standardelor și normelor în vigoare.
- Corectitudinea realizării operațiilor tehnologice.
- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice la procesarea fructelor, legumelor și strugurilor.
- Claritatea fișelor.
- Corectitudinea terminologiei utilizate.
- Modul de interpretare a informațiilor.

Criterii de evaluare pentru serviciile prestate în timpul practicii la locul de muncă:

- respectarea cerințelor de securitate la locul de muncă;
- calitatea sarcinilor realizate;
- promptitudinea serviciului.

Criterii de evaluare pentru deservirea aparatelor, echipamentelor, utilajelor și liniilor tehnologice în timpul practicii:

- respectarea cerințelor ergonomice;
- calitatea deservirii;
- corespunderea cerințelor tehnice;
- promptitudinea deservirii.

Criterii de evaluare pentru măsurările și determinările realizate în timpul practicii la locul de muncă:

- relevanța măsurărilor și determinărilor;
- veridicitatea măsurărilor și determinărilor;
- corectitudinea și determinărilor;
- corectitudinea luării deciziilor în funcție de rezultatele obținute.

Agenda formării profesionale este un document de înregistrare și monitorizare a activităților realizate de către elev la locul de desfășurare a stagiului de practică. Din agendă vor fi apreciate:

- activitățile și sarcinile de lucru realizate, confirmate săptămânal de conducătorul de la întreprindere;
- activitățile și sarcinile de lucru individuale realizate;
- activitatea de cercetare realizată;
- referințele bibliografice utilizate;
- participarea în activitatea colectivului de muncă;
- vizite de studii (întreprindere, secții, depozite).

Din Raportul stagiului de practică vor fi apreciate:

- rezultatele sarcinilor de lucru, inclusiv individuale;
- activitățile desfășurate și produsele elaborate;
- observațiile personale și concluzii.

La evaluare se va ține cont de originalitatea, rigoarea argumentației, relevanța și corectitudinea informației, calitatea exprimării. În cazul domeniului afectiv se va evalua:

- relevanța (comportamentul pe potrivă, adecvat);
- perseverența (asiduitatea, insistența, străduința, tenacitatea);
- adaptabilitatea;
- autonomia și responsabilitatea;

- capacitatea de a acționa eficient în situații neprevăzute.

Nota generală pentru practica de instruire este constituită din media notelor de evaluare curentă.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de specialitate se va desfășura la întreprinderi, secții de prelucrare a produselor horticoale, în laboratorul secției de studii.

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului
1.	Întreprinderi, secții de prelucrare a produselor horticoale.	Întreprinderi de prelucrare a fructelor și legumelor. Secția de producere a diferitor sortimente de produse. Laboratorul întreprinderii. Depozitul de păstrare a produselor finite. Echipament necesar pentru activitatea la întreprindere.
2.	Laboratorul secției de studii.	Laborator cu condiții de producere a conservelor. Echipament necesar pentru producerea conservelor în condiții de laborator.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Afinoghenț Iamba, B. Carabulea, Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticoale, ed. Cartea Moldovei, Chișinău 2002.	Sala de lectură, Biblioteca	8
2.	C. Bana, V. Nour s.a., Principiile conservării produselor alimentare, ed. AGIR, București 2004.		1
3.	S. Carpoș, Tehnologia generală a industriei alimentare, ed. Tehnică, București 1997.		20
4.	J. Ciurac, Merceologia produselor alimentare, ed. Tehnica, Chișinău 1995.		35
5.	А. Ф. Загибалов и др., Технология консервирования плодов и овощей, контроль качества продукции, М. Агрпромиздат, 1992.		20
6.	Э. С. Гореньков, Технология консервирования, М. Агрпромиздат, 1987.		20

7.	Gh. Mihalca, R. Vieru ș.a., Congelarea produselor horticole și prepararea lor pentru consum, București 1980.		20
8.	https://www.scribd.com/doc/54713275/Tehnologia-Conservarii-Fructelor-si-Legumelor	Internet	
9.	http://www.scrigroup.com/sanatate/alimentatie-nutritie/CONSERVAREA-FRUCTELOR-SI-LEGUM74557.php	Internet	
10.	https://issuu.com/ccivl/docs/tehnologii_de_deshidratare_a_legume		