



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Monitoringul trasabilității producerii cireșilor conform
sistemului de certificare GLOBAL GAP V.6 Smart F&V
cu destinație export în Uniunea Europeană
Teza de master**

Studenta:

Copacinschi Olga

Conducător:

Peșteanu Ananie

**conferențiar universitar,
doctor**

Chișinău, 2025

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea de Științe Agricole, Silvice și ale Mediului
Departamentul Horticultură și Silvicultură**

**Admis la susținere
Șef departament:
Rîbințev Ion
conferențiar universitar,
doctor**

„ ____ ” _____ 2025

**Monitoringul trasabilității producerii cireșilor
conform sistemului de certificare GLOBAL GAP V.6
Smart F&V cu destinație export în Uniunea
Europeană
Teză de master**

Studenta:

**Copacinschi Olga,
grupa SAOV - 241**

Conducător:

**Peșteanu Ananie,
Conferențiar universitar,
doctor**

Chișinău, 2025

ADNOTARE

Copacinschi Olga, „Monitoringul trasabilității producerii cireșilor conform sistemului de certificare GLOBAL GAP V.6 Smart F&V cu destinație export în Uniunea Europeană” Teză de master. Chișinău, 2025.

Teza este expusă pe 103 pagini tehnoredactate și se compune din: introducere, 4 capitole, concluzii și recomandări, bibliografia din 70 numiri, 15 figuri, 21 tabele.

Cuvinte-cheie: GLOBALG.A.P v 6 Smart; Trasabilitate; Riscuri; Calitate; Eficiență economică.

Domeniul de studii: Științe agricole

Scopul cercetării. Constată în elaborarea și implementarea unui sistem de siguranță conform standardului GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L la producerea cireșelor din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina altoite pe portaltoiul MaxMa 14, având la bază referințe la Codul de Bună Practică în Agricultură, a contribuit la îmbunătățirea calității produselor, reducerea riscurilor de neconformitate și consolidarea poziției economice a producătorilor pe piețele externe, țintă a Uniunii Europene.

Pentru atingerea scopurilor preconizate au fost realizate următoarele sarcini:

1. Determinarea utilizării corecte a terenurilor, identificarea și evaluarea riscurilor din cadrul întreprinderii.

2. Studiu privind gestionarea solului și a apei pentru îmbunătățirea calității și securității alimentare a cireșilor pentru diminuarea riscurilor posibile pentru a avea acces pe piața Uniunii Europene.

3. Determinarea indicilor morfologici și a bilanțului de masă a plantației de cireș în perioada de vegetație.

4. Evaluarea implementării managementului integrat de combatere a organismelor nocive specifice pentru îmbunătățirea calității și siguranței alimentare în producerea de cireșe pentru piața Uniunii Europene.

5. Determinarea indicilor de calitate a fructelor de cireș pentru excluderea gradului de inofensivitate a producției.

6. Determinarea eficienței economice a producerii de cireșe

Metodologia cercetării științifice. Au fost luate în considerare cât concepțiile savanților străini, atât și din țară.

Noutatea științifică a rezultatelor obținute. A fost în faptul că, pentru prima dată în sudul țării, a fost elaborat un sistem de siguranță pentru producerea de cireșe din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina altoite pe portaltoiul MaxMa 14, pentru a exclude riscurile posibile pentru export în Uniunea Europeană, bazat pe sistemul de certificare a producției GLOBAL G.A.P. v 6 în condiții concrete de cultivare.

Semnificația teoretică a lucrării. Au fost analizate mai multe aspecte ca: practicile anterioare de gestionare a terenurilor; igiena; sănătatea; securitatea și bunăstarea angajaților; gestionarea deșeurilor și a poluanților; trasabilitatea în toate etapele de producție; materialul săditor; gestionarea și conservarea solului; utilizarea îngrășămintelor; gestionarea apei; managementul integrat a organismelor nocive; produse și echipamente de-a lungul lanțului valoric al cultivării cireșelor; și măsurile luate înainte și în timpul recoltării.

Valoarea aplicativă a lucrării. Constă în dezvoltarea și implementarea în producție a unui sistem de siguranță a calității pentru producția de cireșe din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina, altoiți pe portaltoi MaxMa 14, în cadrul unității de producție (SRL „Agroparc Management”). Sistemul respectă standardul GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L pentru exportul către rețelele de comercializare din UE.

ANNOTATION

Copacinschi Olga, "Monitoring the traceability of cherry production according to the GLOBAL GAP V.6 Smart F&V certification system for export to the European Union"
Master's thesis. Chisinau, 2025.

The thesis is presented on 103 typewritten pages and consists of: introduction, 4 chapters, conclusions and recommendations, bibliography of 70 names, 15 figures, 21 tables.

Keywords: GLOBALG.A.P v 6 Smart; Traceability; Risks; Quality; Economic efficiency.

Field of study: Agricultural sciences

Purpose of research. The conclusion of the development and implementation of a safety system according to the GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L standard for the production of cherries of the Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia and Regina varieties grafted on the MaxMa 14 rootstock, based on references to the Code of Good Agricultural Practice, contributed to improving product quality, reducing the risks of non-compliance and strengthening the economic position of producers on foreign markets, targeting the European Union.

To achieve the expected goals, the following tasks were carried out:

1. Determining the correct use of land and identifying and assessing risks within the enterprise.

2. Study on soil and water management to improve the quality and food security of cherries to reduce possible risks to gain access to the European Union market.

3. Determining the morphological indices and mass balance of the cherry plantation during the growing season.

4. Evaluation of the implementation of integrated pest management to combat specific harmful organisms to improve the quality and food safety in cherry production for the European Union market.

5. Determination of quality indices of cherry fruits to exclude the degree of harmlessness of production

6. Determination of the economic efficiency of cherry production

Scientific research methodology. Both the concepts of foreign and domestic scientists were taken into account.

Scientific novelty of the results obtained. It was in the fact that, for the first time in the south of the country, a safety system was developed for the production of cherries of the Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia and Regina varieties grafted on the MaxMa 14 rootstock, in order to exclude possible risks for export to the European Union, based on the GLOBAL G.A.P. v 6 production certification system under specific cultivation conditions.

Theoretical significance of the work. Several aspects were analyzed, such as: previous land management practices; hygiene; health; employee safety and well-being; waste and pollutant management; traceability at all stages of production; planting material; soil management and conservation; fertilizer use; water management; integrated pest management; products and equipment along the cherry cultivation value chain; and measures taken before and during harvest.

Applicative value of the work. It consists in the development and implementation in production of a quality assurance system for the production of cherries of the varieties Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia and Regina, grafted on MaxMa 14 rootstock, within the production unit (SRL "Agroparc Management"). The system complies with the GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L standard for export to EU marketing networks.

CUPRINS

LISTA TABELELOR	8
LISTA FIGURILOR	9
LISTA ABREVIERILOR	10
INTRODUCERE	11
1. TRASABILITATEA CA PARTE COMPONENTĂ A SISTEMULUI DE SIGURANȚĂ LA CULTURA CIREȘULUI	17
1.1. Noțiuni generale de trasabilitate	17
1.2. Principii generale ale trasabilității la producerea cireșelor	20
2. OBIECTE, METODE ȘI CONDIȚII DE EFECTUARE A CERCETĂRILOR	31
2.1. Obiecte de cercetare	31
2.2. Metode de cercetare	36
2.3. Condiții de îndeplinire a cercetărilor	44
2.3.1. Condițiile meteorologice	44
2.3.2. Agrotehnica	47
3. SISTEMA DE SIGURANȚĂ LA PRODUCEREA CIREȘULUI CONFORM STANDARDULUI GLOBALGAP	48
3.1. Module principale privind implementarea sistemului de siguranță la producerea cireșelor conform standardului GLOBALGAP V.6 Smart F&V	48
3.2. Evaluarea riscurilor pentru terenul agricol la producerea cireșelor	51
3.3. Gestionarea solului în plantația de cireș	57
3.4. Gestionarea apei în plantația de cireș	61
3.5. Parametrii morfologici a fructelor și sămburilor la diverse soiuri de	68
3.6. Parametrii de structură a fructelor de cireș în funcție de particularitățile biologice a soiului	70
3.7. Bilanțul de masă a plantației de cireș	72
3.8. Managementul integrat al dăunătorilor și produse de uz fitosanitar	73
3.9. Calitatea fructelor de cireș	77
4. EFICIENȚA ECONOMICĂ DE PRODUCERE A FRUCTELOR DE	82
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	84
BIBLIOGRAFIE	86
ANEXE	90

INTRODUCERE

În contextul actual al globalizării piețelor agricole și al cerințelor tot mai mari ale consumatorilor privind calitatea, siguranța și originea produselor alimentare, trasabilitatea devine o componentă indispensabilă a lanțului de aprovizionare agroalimentar. În special, pentru fructele proaspete destinate exportului, asigurarea trasabilității este o cerință fundamentală pentru accesul pe piețele Uniunii Europene, unde standardele de calitate și conformitate sunt strict reglementate. În acest context, sistemul de certificare GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L (Fructe și Legume) este un instrument recunoscut la nivel global pentru garantarea unor practici agricole sigure, sustenabile și transparente.

Cultura cireșului ocupă un loc de bază în sectorul horticul din Republica Moldova datorită potențialului său ridicat de producție, calităților organoleptice și gustative excelente ale fructelor produse, care în final satisfac cerințele piețelor internaționale. Cu toate acestea, competitivitatea producătorilor moldoveni pe piața europeană depinde din ce în ce mai mult de capacitatea lor de a implementa standarde moderne de management al calității și de a asigura trasabilitatea deplină a procesului de producere - de la alegerea terenului pentru viitoarea livadă, a materialul săditor de plantare până la livrarea produsului finit.

Raportările comerciale recente indică o creștere rapidă a exporturilor de cireșe moldovenești către piețele UE de la începutul anilor 2020, exporturile au crescut de la volume foarte mici la câteva mii de tone în anul 2025, o traiectorie determinată de creșterea investițiilor în livezi, plantațiile asociațiilor soi/portaltoi moderne, ce a permis promovarea exporturilor și cererea sporită a lor pe piețele UE. În diverse date statistice se înregistrează o creștere abruptă a volumelor și valorii exporturilor, precum și unele eforturi instituționale de a poziționa Moldova ca un furnizor fiabil de cireșe și altor fructe sâmburoase. Aceste semnale pozitive dictate de piață, creează stimulente pentru ca producători și exportatorii să investească în certificare și trasabilitate [12, 30].

Uniunea Europeană a anunțat extinderea accesului pentru produsele agricole din Republica Moldova, în special fructe, consolidând poziția țării ca furnizor competitiv pe piața UE. Măsura implică creșterea contingentelor tarifare pentru prune, mere și cireșe - produse cheie ale sectorului horticul din Republica Moldova.

Conform datelor recente, Moldova se clasează printre primii 20 de exportatori globali de prune, nuci, cireșe, caise, rapiță, mere și struguri, datorită unui sezon de producție extins și condițiilor climatice favorabile. Țara are cea mai mare densitate de podgorii din lume și continuă să își consolideze prezența pe piețele europene cu produse agricole expuse certificării GLOBALG.A.P., care respectă în totalitate standardele UE.

Extinderea cotelor pentru fructele moldovenești reflectă atât calitatea producției noastre,

cât și parteneriatul de încredere cu Uniunea Europeană. Republica Moldova ocupă locul 4 la exportul de cireșe, confirmând rolul său de jucător competitiv pe piețele internaționale. Agenția Invest Moldova denotă că acest parteneriat oferă producătorilor noștri stabilitate și acces la noi piețe de comercializare.

În anul 2024, fructele și nucile au reprezentat 6,57% din exportul total al țării, din care peste 266.000 de tone livrate către consumatorii din Europa. UE este principala piață de destinație pentru fructele moldovenești (prune, mere, struguri de masă și cireșe), datorită Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător [63].

Necătând dimensiunilor mici a fructelor, având un aspect atractiv, aromă intensă și conținut bogat în nutrienți biochimici benefici pentru organismul uman, consumatorii sunt dispuși să plătească pentru cireșe din plin pentru aceste caracteristici. Aceste caracteristici a calității au contribuit la creșterea semnificativă a cererii pentru fructe date și prin urmare, a concurenței cu alte țări producătoare, cireșele sunt solicitate pe piața europeană. Însă, ele sunt sensibile atât la îngheț și crăpare, cât și la boli și dăunători. Cireșele trebuie manipulate cu deosebită atenție la etapa de pre- și post-recoltă pentru a ajunge pe masa consumatorilor de calitate înaltă, pentru a obține profit așteptat.

Conform datelor statistice deținute de FAO STAT cireșul este cultivat în mai mult de 64 țări ale lumii. Suprafața totală înscrisă în ultimii 10 ani este de aproximativ 400-450 mii ha. Iar evoluția producției mondiale de cireșe, în ultimii 30 ani, s-a mărit de 1,8 ori. La nivel mondial recolta medie, în ultimii 10 ani, a constituit 5,3-6,2 t/ha.

În Republica Moldova, ca urmare a aplicării tehnologiei moderne de producere, dar și a oportunităților pe piața internațională, s-a înregistrat un interes mai mare față de specia respectivă, suprafața pe rod având o creștere constantă medie de 9% anual. În prezent, cultura cireșului constituie 3,6% din structura livezilor din Republica Moldova.

Marea majoritate de cireșe se produc în zonele de Centru și Nord ale Republicii Moldova sau 84% din suprafața totală. În zona de Sud a țării cultivarea cireșelor este mai mică în urma accesul limitat la apa calitativă și constantă.

Cireșul este o cultura importantă pentru sectorul pomicol al Republicii Moldova. În anul 2024, suprafețele cultivate cu cireș au fost de 5.610 ha, iar producția globală a ajuns la 16.740 tone. În Republica Moldova, această cultură se situează pe locul patru după suprafață și producție între culturile pomicole, după așa culturi ca mărul, prunul și nucul [52,55].

Datorită cercetărilor realizate în ultimul timp la nivel local și cu ajutorul consultanților naționali și internaționali, împreună cu sectorul privat, în Republica Moldova sa înregistrat o dezvoltare rapidă a tehnologiei de producere la cultura cireșului: prin înființarea plantațiilor cu

soiuri autofertile; portaltoaie pitice, cu sisteme inovative de coroană și metode progresive de irigare; utilizarea regulatorilor de creștere și a tehnologiei moderne în perioada postrecoltare. Producătorii de cireșe au reușit să obțină producții mai mari, de calibru competitive accesibile, atât pe piața internă, cât și pe cea externă. Aceste avantaje au facilitat accesul la diverse piețe de desfacere, iar începând cu anul 2020, cultura cireșului a ajuns pe locul șapte după volumul exporturilor mondiale a fructelor proaspete [3, 31].

Țara noastră și-a diversificat piața de desfacere pentru această cultură, când în anul 2023 livrările de cireșe către UE au crescut de 12,5 ori comparativ cu anul 2022. În anul 2024 țara noastră a exportat 13,6 mii tone de cireșe, în valoare de 17,6 mil USD [65].

Exportul cireșelor din Republica Moldova către Uniunea Europeană este posibil atunci când producătorii dețin certificarea GLOBALG.A.P. (Good Agricultural Practices). Certificatul acesta este recunoscut la nivel internațional și este o condiție obligatorie impusă de rețelele de comercializare și importatorii europeni pentru a garanta că produsele agricole puse la dispoziția utilizatorilor sunt sustenabile, trasabile și sigure.

GLOBALG.A.P. include un set de standarde privind bunele practici agricole elaborate în Europa de Asociația Marilor Vanzători Europeni cu amănuntul care include mai multe puncte de control așa ca: siguranța alimentară; sănătatea bunăstarea și securitatea lucrătorilor; protecția mediului ambiant. Nerespectarea acestor cerințe poate duce la amenzi penale sau administrative pentru operatorii de produse alimentare sau vânzători cu amănuntul.

Pentru cultura cireșului, certificatul GLOBALG.A.P. mai include protecția culturii, utilizarea produselor de uz fitosanitar, trasabilitatea produsului, condițiile de recoltare și depozitare.

Implementarea sistemului GLOBALG.A.P. în gospodăriile producătoare de fructe din țară nu numai că facilitează standardizarea proceselor de producție, dar creează și un sistem transparent de monitorizare a fluxurilor de informații, permițând trasabilitatea fiecărui lot de fructe. Versiunea GLOBALG.A.P. v6 Smart include caracteristici inovatoare, cum ar fi trasabilitatea digitalizată, managementul riscurilor sociale și criteriile extinse de sustenabilitate, consolidând încrederea partenerilor comerciali și a consumatorilor finali.

Este important de menționat că Legislația Uniunii Europene se modifică continuu și standardele sunt revăzute la un anumit interval de timp. Totodată este important de menționat că în țările și regiunile altele decât Europa este necesară implementarea cerințelor privind bunele practici agricole privind producerea produselor alimentare care include fructele.

În Legislația Republicii Moldova se regăsesc mai mult de 75% din cerințele GLOBAL G.A.P. care sunt obligatorii pentru producători și conform legislației în vigoare ele trebuie să fie

deja implimentate.

Producătorii care implimentează cerințele GLOBAL G.A.P. trebuie să ducă înregistrări documentate pentru fiecare activitate, toate înregistrările trebuie să fie inspectate de un auditor independent, autorizat de reprezentanții organizației GLOBAL G.A.P.

Pentru certificare, producătorii trebuie să respecte 100% din cerințele majore de conformitate și nu mai puțin din 95% din cerințele minore și recomandări de conformitate.

Standardul GLOBAL G.A.P. nu este greu de implimentat, fermierii din întreaga lume reușesc să se certifice, se recomandă de efectuat implimentând cerință cu cerință conform Manualului de certificare GLOBAL G.A.P.

Întreprinderile deținătoare ale certificării GLOBAL G.A.P. pentru export în Europa au multiple avantaje, în primul rând, acces pe piețe mari, rețele de supermarketuri (Carrefour, Lidl, Tesco), care impun furnizorilor de fructe necesitatea de a avea acest certificat. În al doilea rând posesia acestui certificat însuflă încrederea din partea importatorilor, consumatorilor și crește credibilitatea exportatorului real.

Nu în ultimul rând certificarea duce la deținerea unui preț mai bun, deoarece produsul este considerat de calitate competitivă. Deținerea certificatului GLOBAL G.A.P. permite urmărirea produsului de la fermă până la unitățile de livrare deci pentru consumatori este un avantaj de transparență și trasabilitate. [17].

Tema dezvăluită se concentrează pe monitorizarea trasabilității producției de cireșe în contextul implementării cerințelor sistemului GLOBAL G.A.P. v6 Smart F&L, cu accent pe aspectele tehnologice și organizatorice ale procesului de certificare pentru exportul către Uniunea Europeană.

Scopul lucrării: Constă în elaborarea și implimentarea unui sistem de siguranță conform standardului GLOBAL G.A.P. v6 Smart F&L la producerea cireșelor din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina altoite pe portaltoiul MaxMa 14 , având la bază referințe la Codul de Bună Practică în Agricultură, ce va contribui la îmbunătățirea calității produselor, reducerea riscurilor de neconformitate și consolidarea poziției economice a producătorilor pe piețele externe, țintă a Uniunii Europene.

Scopul preconizat prevede realizarea următoarelor **obiective:**

1. Determinarea utilizării corecte a terenurilor și identificarea și evaluarea riscurilor din cadrul întreprinderii.
2. Studiu privind gestionarea solului și a apei pentru îmbunătățirea calității și securității alimentare a cireșilor pentru diminuarea riscurilor posibile pentru a avea acces pe piața Uniunii Europene.

3. Determinarea indicilor morfologici și a bilanțului de masă a plantației de cireș în perioada de vegetație.

4. Evaluarea implementării managementului integrat de combatere a organismelor nocive specifice pentru îmbunătățirea calității și siguranței alimentare în producerea de cireșe pentru piața Uniunii Europene.

5. Determinarea indicilor de calitate a fructelor de cireș pentru excluderea gradului de inofensivitate a producției

6. Determinarea eficienței economice a producerii de cireșe

Noutatea științifică a rezultatelor obținute. Aceasta constă în faptul că, pentru prima dată în sudul țării, a fost elaborat un sistem de siguranță pentru producerea de cireșe din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina altoite pe portaltolul MaxMa 14, pentru a exclude riscurile posibile pentru export în Uniunea Europeană, bazat pe sistemul de certificare a producției GLOBAL G.A.P. v6 Smart F&L în condiții concrete de cultivare.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării constă în faptul că, în perioada unui timp în teză au fost analizate: gestionarea anterioară a terenurilor; igiena; sănătatea; securitatea și bunăstarea lucrătorilor; gestionarea deșeurilor și a surselor de poluare; trasabilitatea la orice nivel de producere; materialul săditor; gestionarea și conservarea solului; utilizarea îngrășămintelor; gestionarea apei; managementul integrat de combatere a organismelor nocive; produse și echipamente utilizate în lanțul valoric la cultivarea cireșelor, precum și activități de pre-recoltare și recoltare.

Valoarea aplicativă a lucrării: Constă în elaborarea și implementarea în producție (SRL „Agroparc Management”) a sistemului de siguranță a calității producției de cireșe din soiurile Sweet Early, Rocket, Frisco, Grace Star, Big Star, Kordia și Regina altoiți pe portaltolul MaxMa 14, privind alinierea la standardul GLOBAL G.A.P. v6 Smart F&L pentru export în rețele de comercializare din UE.

Sumarul compartimentelor tezei.

1. TRASABILITATEA CA PARTE COMPONENTĂ A SISTEMULUI DE SIGURANȚĂ LA CULTURA CIREȘULUI. În capitolul dat se descrie importanța culturii cireș, noțiuni generale de trasabilitate la producerea acestei culturi. Importanța trasabilității în capacitatea de a urmări și de a identifica un produs la toate etapele de producție și distribuție, ce înseamnă un sistem de menținere a evidențelor și documentației de către întreprinderile din domeniul certificării pentru a urmări pașii de producere de cireș prin fiecare etapă până la destinație finală, consumatorul.

2. OBIECTIVELE, METODELE ȘI CONDIȚIILE DE EFECTUARE A

CERCETĂRILOR. În capitolul doi se scot în evidență caracteristicile agrobiologice ale 7 soiuri de cireș altoite pe portaltoiului MaxMa 14, unde pomii au fost conduși după coroană fus obișnuit.

Fiecare variantă a inclus 4 repetiții, amplasate pe teren după sistemul pătratul latin. Numărul de pomi în repetiție 8 bucăți.

Cercetările au fost îndeplinite după metode de investigații în câmp și în laborator, aprobate pentru experiențe în plantații pomicole. Analiza solului s-a efectuat în cadrul laboratorului specializat Agro-bio LAB, Italia. Proba de apă prelevată din fântâna arteziană a întreprinderii SRL „Agroparc Management” a fost examinată în laboratorul de analize „ILAS” al I.P. „Institutul de Chimie”, MECC al Republicii Moldova, condus de Dna Tatiana Mitina. Analiza reziduurilor de substanțe active a fost efectuată în cadrul laboratorului produse de origine vegetală și produse de uz fitosanitar la I.P. CENTRUL NAȚIONAL SĂNĂTATEA ANIMALELOR, PLANTELOR ȘI SIGURANȚA ALIMENTELOR. Plus la aceasta s-a utilizat echipament verificat și metode de prelucrare standarde pentru calculator. Pe parcursul anului 2025 s-au studiat bilanțul în masă ale a pomilor de cireș, indicii morfologici a fructelor și sâmburilor, calitatea fructelor și recolta, eficiența economică de producere a cireșelor.

Indicatorii de bază au fost supuși unei prelucrări matematice folosind metode moderne.

3. SISTEMA DE SIGURANȚĂ LA PRODUCEREA CIREȘULUI CONFORM STANDARDULUI GLOBALGAP Aici s-au descris modulele principale privind implementarea sistemului de siguranță la producerea cireșelor conform standardului GLOBALG.A.P. v6 Smart F&L. Evaluarea riscurilor pentru terenul agricol care reprezintă o componentă crucială a sistemelor de gestionare a terenurilor agricole și de siguranță alimentară, în special în cadrul standardului de certificare GLOBALG.A.P. Versiunea 6 Smart a modulului Fructe și legume. Gestionarea apei în plantația de cireș ce necesită implicarea tuturor părților interesate din sectorul public și privat, la toate nivelurile, precum și la momentul potrivit. Managementul integrat al dăunătorilor și produse de uz fitosanitar ca o componentă critică a sistemului de control al calității și siguranței pentru producția de cireșe, în special pentru fructele destinate exportului către Uniunea Europeană și alte piețe internaționale.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI. Sunt prezentate concluziile finale ale tezei de master, precum și recomandările practice de producție rezultate în urma cercetărilor.

BIBLIOGRAFIE

1. BABUC, V., PEȘTEANU, A., GUDUMAC E. Conducerea și tăierea pomilor și arbuștilor fructiferi. Ch.: „Bons Offices”, 2015, 256 p.
2. BALAN, V., IVANOV, I., PEȘTEANU, A., VAMAȘESCU S., BÎLICI INNA., ROȘCA A. Changes during ripening cherries and quality varieties of cherry Adriana, Ferrovia and Skeena, grafted on Gisela 6. În: *Lucrări științifice, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară. Iași: Ion Ionescu de la Brad*, 2016, vol. 59, nr. 2, Seria horticultură, p. 107-110.
3. BALAN, V., IVANOV, I., ȘARBAN, V. Influența portaltoiului asupra creșterii și fructificării culturii de cireș. In: *Știința agricolă*. 2021. nr. 1, pp. 27-36.
4. BALAN, V., MANZIUC, V., PEȘTEANU, A. Contribuția Universității Agrare de Stat la dezvoltarea pomiculturii în Republica Moldova. În: *Lucrări științifice, UASM. Chișinău*, 2018, vol. 47 (Horticultură, Viticultură și vinificație, Silvicultură și grădini publice, Protecția plantelor), p. 3-9.
5. BALAN, V., PEȘTEANU, A., MANZIUC, V. The development of education in the field of fruit growing in the Republic of Moldova. *International Symposium on the History of Horticulture in Europe, 2025, Acta Horticulturae*1438, pp. 125-132.
6. BALAN, V., PEȘTEANU, A., MANZIUC, V., VAMAȘESCU, S., ȘARBAN, V. Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș. Chișinău: Print-Caro. 2023, 292 p.
7. BALAN, V., PEȘTEANU, A., NICOLAESCU, GH. Bunele practici de creștere a fructelor, strugurilor și pomușoarelor în contextul schimbărilor climatice Chișinău: *Bons offices*, 2021. 150 p.
8. CHEN, K., WANG, X., & SONG, H. (2015). Food safety regulatory systems in Europe and China: A study of how co-regulation can improve regulatory effectiveness. *Journal of Integrative Agriculture*, 14(11), 2203–2217. doi:10.1016/S2095-3119(15)61113-3
9. CHIRA, A. Managementul calității și siguranței produselor Agroalimentare. București. 2010. 230 p.
10. Codex Alimentarius, 2018
11. CUMPANICI, A. Manualul privind implementarea standardului GLOBALG.A.P. Smart Fructe și Legume Versiunea 6.0. , septembrie 2022
12. EUNEIGHBOURSEAST. (2023). Moldova increases cherry supplies to the EU by 12.5 times in 2023. [EU NEIGHBOURS east](#)
13. European Commission (2019). *Best Practices for Sustainable Fruit Production in the EU*. Brussels.

14. European Commission. (2021). EU Farm to Fork Strategy: Sustainable Food Systems. Brussels: Publications Office of the European Union.
15. FAO. (2022). Horticultural Crop Production Standards. Rome: FAO Publications.
16. FRANCOIS, G., FABRICE, V., & DIDIER, M. (2020). Traceability of fruits and vegetables. *Phytochemistry*, p.173
17. GLOBALG.A.P. (2024). Integrated Farm Assurance — Smart Principles and Criteria for Fruits & Vegetables (v6). GLOBALG.A.P.
18. GLOBALG.A.P. (2025). GLOBALG.A.P. Product List (April 2025). GLOBALG.A.P.
19. GODOROJA, Mariana, NICOLAESCU, Gheorghe, MOGÎLDEA, Olga, VOINESCO, Cornelia, NOVAC, Tatiana, CHIMACOVSCI, Aliona, COCIORVA, Svetlana, MAȚCU, Gheorghe, DOSCA, Ion, PROCOPENCO, Valeria. Condițiile meteorologice un factor important în dezvoltarea sectorului agricol în Republica Moldova. In: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 19-20 noiembrie 2021, Chisinau. Chișinău: "Print-Caro" SRL, 2022, Vol.56, pp. 409-412. ISBN 978-9975-64-329-0.
20. HG 94/2024 din 07.02.2024 Cu privire la producerea și comercializarea materialului săditor
21. Hotărârea Guvernului nr. 934/2007 privind cerințele de calitate a apei potabile, modificată și completată.
22. ISO 22000: 2005 Food safety management systems -- Requirements for any organization in the food chain. Technical Committee: ISO/TC 34/SC 17 Management systems for food safety
23. ISO 9000:2015 Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary. Technical committees: ISO/TC 176/SC 1 Concepts and terminology
24. ISO/TS 22002-1:2009 Prerequisite programmes on food safety -- Part 1: Food manufacturing. Technical Committee: ISO/TC 34/SC 17 Management systems for food safety
25. ISO/TS 22002-3:2011 Prerequisite programmes on food safety -- Part 3: Farming. Technical Committee: ISO/TC 34/SC 17 Management systems for food safety
26. IVANOV I, BALAN V, PEȘTEANU A, VAMASESCU S, BALAN P, SARBAN V. Influence of the planting distance and the crown shape on the fruit harvest and the productive potential of cherry trees in a high-density system. În: *Lucrări științifice, UASM*. Chișinău, 2018, vol. 47 (Horticultură, Viticultură și vinificație, Silvicultură și grădini publice, Protecția plantelor), p. 85-89.
27. IVANOV, I., BALAN, V., PEȘTEANU, A., VAMASESCU, S., BALAN, P.,

SARBAN, V. Influence of the Planting Distance and the Crown Shape on the Fruit Harvest and the Productive Potential of Cherry Trees in a High-Density System. In: Buletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 2018, vol., 75(2), Horticulture, p. 163-168.

28. Legea nr. 182 din 19 decembrie 2019 privind calitatea apei potabile. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 18–25, art. 27.

29. LG62/225 din 27.03.2025, Legea Horticulturii

30. LONG, L., PEȘTEANU, A., LONG, M., GUDUMAC, E. Producerea Cireșelor. Chișinău: Editura Bons Offices. Proiectul Competitivitatea Agricolă și Dezvoltarea Întreprinderilor (ACED). 2014, pp. 119-126.

31. LONG, L., PEȘTEANU, A., LONG, M., GUDUMAC, E. Producerea cireșului. Chișinău: Foxtrot, 2014, 263 p.

32. NICOLAESCU, Gh., DRĂGHIA, L., GODOROJA, M., et al. The influences degree of various factors on the development of agricultural enterprises of Moldova Republic. În: ANNALS OF THE UNIVERSITY OF CRAIOVA, Biology, Horticulture, Food products processing technology, Environmental engineering. Vol. 27 (63). România, Craiova, 2022, 0,5 c.a. pag. 269-278

33. NICOLAESCU, Gheorghe, GODOROJA, Mariana, DRAGHIA, Lucia, COLIBABA, Cintia, NICOLAESCU, Ana, COTOROS, Inga, NOVAC, Tatiana, VOINESCO, Diana, NICOLAESCU, Ana Maria, PROCOPENCO, Valeria, MOGÎLDEA, Olga. Studiul gradului de influență a factorilor de risc / progres în plan regional asupra dezvoltării entităților din sectorul agroalimentar al Republicii Moldova. În: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 11-12 noiembrie 2022, Chișinău. Chișinău: „Print-Caro” SRL, 2023, p. 109-110. ISBN 978-9975-165-51-8.

34. OLTEANU, V., & POPESCU, A. (2020). Tehnologii moderne de recoltare și post-recoltare a fructelor. Editura Ceres, București.

35. Organizația Mondială a Sănătății (OMS). (2022). Guidelines for Drinking-water Quality, 4th ed., WHO Press, Geneva.

36. PEȘTEANU A., BALAN V., IVANOV I., LOZAN A. Effect of Auxiger grow regulator on development and fructification of Regina cherry variety. Journal of Atatürk Central Horticultural Research Institute, Yalova/Turkey, 2018, vol. 47 (2), p. 50–57.

37. PEȘTEANU, A. Influence of the biological characteristics of the variety on the productivity of the plantation and the quality of the apricot fruits during the fruiting period. In: Scientific Papers. Series B. Horticulture, Bucuresti, 2024, Vol. LXVIII, No. 2, pp. 148-154.

38. PEȘTEANU, A. Influența regulatorilor de creștere asupra obținerii producțiilor înalte în plantațiile de cireș din soiul Kordia altoite pe portaltoiul MaxMa 14. In: Știința agricolă, 2022. n. 1, p. 32-41,
39. PEȘTEANU, A. Rolul inciziilor la formarea coroanei prin garnisirea axului pomilor de cireș din soiul Grace Star pe portaltoiul Gisela 6. In: Știința agricolă, 2022. n. 2, pp. 41–50.
40. PEȘTEANU, A. Secondary technical operations used to form the crown of the trees in the cherry orchards on Gisela 6 in the first years after planting. Annals of the University of Craiova. International Scientific Symposium. Horticulture, Food and Environment. Priorities and perspectives. Craiova, 2023. Vol. XXVIII (LXIV), pp. 267-274. ISSN 1435-1275.
41. PEȘTEANU, A. The effect of the treatment with NAD and ANA based product on the productivity and quality of large fruit. În: *Lucrări științifice, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară. Iași: Ion Ionescu de la Brad*, 2018, vol. 61, nr. 1, Seria horticultură, p. 149-154.
42. PEȘTEANU, A., BALAN, V., IVANOV, I. Influence of growth regulator Auxiger on development and fructification of cherry trees. *Journal of Horticulture, Forestry and Biotechnology*. Timișoara, 2017 Vol. 21(2). p. 1-6.
43. PEȘTEANU, A., CALESTRU, O. the action of products based on NAD, ANA and BA on the fruit load control in Golden Reinders apple trees. *Scientific Papers. Series B, Horticulture*. 2025, Vol. LXIX, No. 1, pp. 121-128.
44. PEȘTEANU, A., CUMPANICI, A., GUDUMAC, E., LOZAN, A. The influence of growth regulators on the achieving of high productions from the Kordia cherry variety on the MAXMA 14 rootstock. *Scientific Papers. Series B, Horticulture*. Vol. LXV, No. 1, 2023, pp. 131-138.
45. PEȘTEANU, A., Influența operațiunilor tehnice secundare dirijate pentru garnisirea eficace a coroanei pomilor de cireș altoiți pe portaltoiul MaxMa 14 în primii ani de dezvoltare. In: *Știința agricolă*, 2021. n. 2, p. 3-10. DOI: 10.5281/zenodo.5834320.
46. PEȘTEANU, A., LOZAN, A. Acțiunea regulatorilor de creștere asupra gradului de legare și producției de cireșe din soiul Kordia. În: *Lucrări Simpozion Științific Internațional, „Sectorul Agroalimentar - Realizări și Perspective”*, 19-20 noiembrie 2021, UASM, vol. 56 Horticultură, 2021. pp. 342-347.
47. PEȘTEANU, A., LOZAN, A. The influence of growth regulators on the stimulation development, fruit setting and productivity of Kordia cherry variety. In: *International Agriculture Congress*, 16-17 dec. 2021, Turkey, 2021, p. 88-98.
48. POPA, D., & PETIC, V. (2021). *Pomicultură modernă – Cireșul și vișinul*. Editura

Universitas, Iași.

49. ROTARU, Gabriela, MORARU, Carmen. HACCP - Analiza riscurilor. Punctele Critice de Control, Editura ACADEMICA, Galați, 1997. 420 p.

50. SM SR ISO 5667-4:2007 Calitatea apei.

51. UNECE. (2017). *Standard for Sweet Cherries (UNECE Standard FFV-25)*. United Nations Economic Commission for Europe.

52. ЛОНГ Л., ПЕШТЯНУ А.Ф., ЛОНГ М., ГУДУМАК Е.Г, *Производство черешни* Кишинёв: "Bons Offices", 2016, 259 с.. ISBN 978-9975-87-068-9.

Sitografie

53. <http://export.acsa.md> (deschis 09.09.2025)

54. <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=328050>(deschis 18.08.2025)

55. <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=348373>(deschis 18.08.2025)

56. <http://www.acreditare.md/public/files/registre/1-Registru-LI-30.01.2018.Ddf>(deschis 01.10.2025)

57. <http://www.pesticide.md/registrul-de-stat/>(deschis 18.09.2025)

58. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08c2fe5274a31e0001056/60506-EU-REGULATIONS-GUIDE-2006>(deschis 24.09.2025)

59. <https://cstsp.md> (deschis 09.09.2025)

60. https://documents.globalgap.org/documents/220929_IFA_Smart_PC_s_FV_v6_0_Sep22

(deschis 18.08.2025)

61. https://documents.globalgap.org/documents/GLOBALGAP_product_list_April2025

(deschis 18.08.2025)

62. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO> (deschis 21.08.2025)

63. <https://invest.gov.md/en/the-european-union-expands-access-for-moldovan-products-to-the-eu-market> (deschis 24.09.2025)

64. <https://www.ansa.gov.md/sanatatea-si-protectia-plantelor.html>(deschis 13.10.2025)

65. <https://www.comtrade.un.org>. (deschis 01.10.2025)

66. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/the-basics-of-food-traceability-ifc-2023>(deschis 01.10.2025)

67. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114144&lang=ro(deschis
[21.08.2025](#)) ([deschis 24.09.2025](#))
68. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=62252&lang=ro (deschis
[24.09.2025](#))
69. <https://www.oecd.org>. ([deschis 01.10.2025](#))
70. [https://www.preferredbynature.org/sites/default/files/GlobalG.A.P.%20IFA%20V
6%20JUN23.pdf](https://www.preferredbynature.org/sites/default/files/GlobalG.A.P.%20IFA%20V6%20JUN23.pdf)(deschis [13.10.2025](#))