

DOI: 10.55505/sa.2023.2.16
UDC: 631.151:634.743



MANAGEMENTUL MODELELOR DE AFACERI LA CULTIVAREA CĂȚINII ALBE ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

Andrei ZBANCA^{1*}, ORCID: 0000-0003-4441-4662,
Sergiu POPA¹, ORCID: 0000-0002-1146-9504,
Ion RÎBINȚEV¹, ORCID: 0009-0003-4941-0190

¹Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

*Correspondență: Andrei ZBANCA – e-mail: andrei.zbanca@em.utm.md

Abstract. When starting a business in sea buckthorn cultivation, the entrepreneur's essential task lies in selecting the appropriate planting technology and business model that ensures the highest competitiveness of the final product while seamlessly integrating into the fresh value chain. This research aims to provide economic insights for the judicious selection of planting schemes for sea buckthorn cultivation and the development of a competitive business framework. At the same time, the research delves into the analysis of investment budgets, offering an assessment of the economic viability of sea buckthorn cultivation across various planting options. Income and expenditure budgets were developed by the authors for the useful fruiting period of sea buckthorn, enabling a comparative analysis of economic efficiency among different planting schemes. Research findings have shown that entrepreneurs venturing into sea buckthorn cultivation should prioritize the establishment of intensive plantations, as, despite the higher initial investments required, the latter yield advantageous economic outcomes compared to conventional methods, with faster recovery of investments. Moreover, they facilitate the production of competitive products, primarily through efficient cost management and quality control, thus ensuring the business's sustainability. Sea buckthorn represents a promising branch within the Republic of Moldova and the international market, constituting a valuable component of the horticultural and fruit-growing sector. Being cultivated within both conventional/conservative and organic farming systems, this branch underscores its versatility and potential for high-value agriculture.

Keywords: *Sea buckthorn; Planting pattern; Investments; Income; Expenses; Profitability.*

Rezumat. În cazul lansării afacerii de cultivare a cătinii albe un rol important pentru antreprenor are selectarea corectă a tehnologiei de plantare și a modelului de business ce oferă cea mai înaltă competitivitate a produsului finit cu integrarea garantată în lanțul valoric în stare proaspătă. În acest context, cercetările articolului vor asigura cu informații economice pentru selectarea argumentată a schemei de plantare la cultivarea cătinii albe și dezvoltarea afacerii competitive. Totodată, cercetarea a inclus și analiza bugetelor de investiții, care prevede analiza eficienței economice a cultivării cătinii albe în baza variantelor de plantare analizate. Autorii au elaborat bugete de venituri și cheltuieli la cultivarea cătinii albe pentru perioada utilă de rod și au comparat eficiența economică pentru variantele de scheme de plantare aplicate la cultivarea cătinii albe. Rezultatele cercetărilor au demonstrat că antreprenorii care doresc să inițieze afaceri cu cultivare a cătinii albe trebuie să planteze doar plantații intensive, deoarece permit

să înregistreze rezultate economice avantajoase în comparație cu tehnologiile obișnuite, cu toate că din start sunt necesare investiții mai mari. Toate aceste investiții sunt recuperate mult mai rapid și permit de a avea produse competitive în primul rând prin cost unitar și managementul calității, care în final asigură durabilitatea afacerii. Cătina albă este o cultură de perspectivă în condițiile Republicii Moldova și comerțului durabil internațional, face parte din sectorul horticola-pomicol și este o parte componentă a agriculturii de valoare înaltă, care poate fi cultivată atât în sistem de agricultură convențional/conservativ, cât și în agricultura ecologică.

Cuvinte-cheie: *Cătina albă; Scheme de plantare; Investiții; Venituri; Cheltuieli; Rentabilitate.*

INTRODUCERE

Globalizarea economiei mondiale și progresul tehnico-științific oferă noi posibilități de creștere a eficienței și competitivității în agricultură (Sumedrea et al., 2014). În cazul Republicii Moldova, realizarea acestei sarcini poate fi atinsă prin organizarea sectorială, dezvoltarea lanțurilor valorice cu diversificarea produselor (producerea cătinii albe este o direcție de perspectivă și strategică) și cu sporirea competitivității orientate la exportul de produse agroalimentare de înaltă valoare pentru care există piețe profitabile și moderne.

Scopul cercetării constă în analiza fezabilității investițiilor la cultivare a cătinii albe cu aplicarea diferitor scheme de plantare și asigurarea informațiilor economice necesare pentru gestiunea operațională a plantațiilor de cătină albă.

Importanța practică și aplicativă a cercetărilor efectuate vine să suplinească cu informații economice studiile deja existente referitor la implementarea corectă a investițiilor în ramura dată pentru doritorii de a cultiva cătină albă și selectarea modelului cel mai avantajos/sustenabil de afacere prin combinarea optimală a factorilor de producere.

Cultura cătinii albe este o ramură de nișă cu perspective sustenabile de dezvoltare (creșterea consumului și diversificarea produselor din cătină) și de generare de venituri în spațiul rural (Hotărârea Guvernului RM, 2020). În acest context, studiul efectuat în benchmarking-ul producerii cătinii albe este actual, se înscrie perfect în Strategia de dezvoltare a sectorului horticola autohton și de diversificare a afacerilor rurale pentru fermierii mici și medii.

Pomicultura este una dintre direcțiile prioritare ale agriculturii și sectorului horticola din Republica Moldova orientată să asigure cu produse de valoare înaltă, cu un potențial considerabil pentru export și generatoare de locuri de muncă pentru populația din zonele rurale.

MATERIALE ȘI METODE

La baza analizelor efectuate în acest articol au stat rezultatele și cercetările realizate în cadrul Proiectului „Elaborarea tehnologiei de producere a cătinii albe în sistem ecologic și de prelucrare a fructelor și biomasei” (20.80009.5107.13) în baza Programului de Stat (2020-2023) implementat la Prioritatea Strategică: Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor.

Important este, până la cultivarea cătinii albe, documentarea și informarea cât mai largă asupra specificațiilor plantei de cătină, dar și asupra caracteristicilor pieței pe

care urmează să se comercializeze cultura dată (Răuță et al., 1998). Astfel, e important să se țină cont de faptul că plantația va deveni profitabilă abia în al 3-lea an de activitate, astfel este important să fie asigurate suficiente resurse pentru întreținerea culturii în toată perioada de vegetație, până la fructificare.

Pentru analiza și fundamentarea managementului investițiilor pentru plantarea livezilor cu cătină albă, aceste informații au fost luate în considerare după următoarele aspecte: întocmirea bugetelor de investiții pentru plantarea și întreținerea plantațiilor cu cătină albă pentru diferite scheme de plantare, pentru perioada de vegetație (perioada de investiții), bugetul pentru livada cu cătină albă în perioada de fructificare, compararea rezultatelor de calcul obținute și formularea concluziilor finale asupra problematicii analizate – fezabilitatea investițiilor și a eficienței economice.

Un lucru cert este faptul, că tehnologiile intensive de cultivare a cătinii albe sunt cele mai avantajoase pentru fermieri, deoarece oferă oportunități reale de a concura cu fructele produse pe piețele regionale, precum și o competitivitate sporită din punct de vedere al prețului și calității.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Dezvoltarea durabilă a agriculturii și a sectorului horticol constă în asigurarea competitivității producției obținute și diversificarea canalelor de comercializare.

Competitivitatea este un termen complex, deoarece pentru antreprenori este important, ca de la idee și până la implementarea afacerii să fie asigurate tehnologii avansate/intensive, productivitate înaltă la unitatea de suprafață, calitate constantă, trasabilitate/inofensivitate garantată și diversificarea produselor prin integrarea lor în diferite lanțuri valorice pe piața internă și externă (Hotărârea Guvernului RM, 2020).

În continuare sunt prezentate analizele obținute în rezultatul cercetărilor efectuate (Tabelul 1).

Tabelul 1. Analiza recoltelor înregistrate de cătină albă pentru soiurile Mara și Clara, anii 2020-2022

Soiul de cătină albă	Distanța de plantare, m	Anul 2020		Anul 2021		Anul 2022		Media anilor 2020-2022	
		kg/pom	kg/ha	kg/pom	kg/ha	kg/pom	kg/ha	kg/pom	kg/ha
Mara	3,5 x 1,0	6,39	18,30	7,25	20,70	7,11	20,30	6,92	19,77
	3,5 x 1,5	6,48	12,30	7,38	14,10	8,67	16,50	7,51	14,30
	3,5 x 2,0	6,83	9,80	7,86	11,20	9,25	13,20	7,98	11,40
	3,5 x 2,5	7,40	8,50	8,50	9,70	9,60	11,00	8,50	9,73
Clara	3,5 x 1,0	7,13	20,40	8,45	24,10	8,42	24,10	8,00	22,87
	3,5 x 1,5	7,23	13,80	8,50	16,20	9,21	17,50	8,31	15,83
	3,5 x 2,0	7,38	10,50	8,72	12,50	9,95	14,20	8,68	12,40
	3,5 x 2,5	8,02	9,20	9,61	11,00	10,26	11,70	9,30	10,63

Sursa: Elaborată de grupul de autori [5, 6, 7, 8, 9, 10]

Ca obiect de studiu al eficienței economice la cultivarea cătinii albe au servit două soiuri de cătină albă: 1. Mara și 2. Clara. Din motivul că sunt cele mai pretabile, în condițiile Republicii Moldova, și au înregistrat cele mai avantajoase rezultate economice la cultivare.

În acest context, materialul analizei a inclus bugetele investițiilor efectuate la plantarea unui hectar de cătină albă cu aplicarea a patru scheme de plantare: Cătină

albă (3,5x1,0 m); Cătină albă (3,5x1,5 m); Cătină albă (3,5x2,0 m) și Cătină albă (3,5x2,5 m) (Cichi, M., 2010).

În tabelul 2 sunt prezentate comparativ, diferențele tehnice dintre schemele de plantare la cultivarea cătinii albe, pentru care au fost efectuate analizele cu scopul ca ulterior fermierii să cunoască cele mai optime și eficiente modele de business în lansarea unei afaceri ce ar asigura la maxim utilizarea factorilor de producere în cadrul exploatației agricole proprii.

Tabelul 2. Compararea datelor tehnice la cultivarea cătinii albe cu diferite scheme de plantare în Republica Moldova

Nr.	Specificarea tehnologiei de cultivare a cătinii albe	Perioada de exploatare, ani			Numărul de plante la hectar, pomi	Recolta la hectar, t/ha
		Total, ani	inclusiv			
			Perioada de vegetație	Perioada roditoare		
1	Cătină albă (3,5x1,0 m)	25	2	23	2.857	22,9
2	Cătină albă (3,5x1,5 m)	25	2	23	1.905	15,8
3	Cătină albă (3,5x2,0 m)	25	2	23	1.429	12,4
4	Cătină albă (3,5x2,5 m)	25	2	23	1.143	10,6

Sursa: Elaborată de grupul de autori [5, 6, 7, 8, 9, 10]

Bugetul investițiilor la înființarea plantațiilor de cătină albă este un instrument financiar prin care fermierul planifică resursele financiare și costurile pe o anumită perioadă de timp.

În tabelul 3 sunt prezentate informațiile referitoare la bugetele de investiții pentru plantarea și îngrijirea livezilor de cătină albă până la intrarea pe rod, cu aplicarea diferitor scheme de plantare și cu o anumită densitate de pomi la unitate de suprafață.

Tabelul 3. Bugetarea investițiilor la cultivarea cătinii albe cu aplicarea diferitor nivele de intensitate în Republica Moldova

Nr.	Specificarea tehnologiei de cultivare a cătinii albe	Investiția necesară + proiectare, lei/ha	Costul investițiilor pe articole de la plantare până la intrarea pe rod (perioada de vegetație), lei/ha					Termen de recuperare a investiției, ani	Subvenții posibile de obținut, lei/ha	Recuperarea investiției din subvenții, %
			total	inclusiv						
				mijloace de producere	servicii mecanizate	operații manuale	cheltuieli neprevăzute + alte cheltuieli			
1	Cătină albă (3,5x1,0 m)	229.952	224.952	168.635	14.018	21.629	20.670	3,32	36.800	16,0%
2	Cătină albă (3,5x1,5 m)	181.552	176.552	132.350	12.113	15.819	16.270	3,36	36.800	20,3%
3	Cătină albă (3,5x2,0 m)	157.352	152.352	114.207	11.161	12.914	14.070	3,41	36.800	23,4%
4	Cătină albă (3,5x2,5 m)	142.832	137.832	103.321	10.589	11.171	12.750	3,43	36.800	25,8%

Sursa: Elaborată de grupul de autori (1, 2, 3, 4)

În baza analizelor efectuate, conchidem că, la plantarea unui hectar de cătină albă, investiția variază în limitele 142,8 – 229,9 mii lei pentru o unitate de suprafață, în dependență de schema de plantare.

Compararea datelor de calcul ne permite să formulăm următoarele concluzii:

1. Varianta convențională sau extensivă este cea mai simplă de realizat pentru fermieri, deoarece presupune cele mai mici investiții, iar, în final, asigură cea mai joasă competitivitate;
2. Varianta intensivă este în prezent cea mai des aplicată de antreprenori, care permite obținerea celor mai avantajoși indici ai eficienței economice pentru fermieri;
3. Varianta super-intensivă necesită cele mai mari investiții, iar, în final, asigură cea mai sporită competitivitate a produselor cu integrarea mult mai garantată în lanțurile valorice prin crearea de valoare adăugată. Această variantă este recomandată pentru antreprenorii care oferă avantaje competitive producătorilor prin optimizarea costurilor unitare de producere și sporirea calității fructelor.

Analiza bugetelor de venituri și cheltuieli în plantațiile de cătină albă pe rod cu aplicarea diferitor scheme de plantare sunt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4. Bugetul de venituri și cheltuieli la cultivarea cătinii albe pe rod cu aplicarea diferitor nivele de intensitate în Republica Moldova

Nr.	Specificarea tehnologiei de cultivare a cătinii albe	Venituri din vânzări, lei/ha	Costul vânzărilor (2 ani cumulativ - inclusiv de vegetație), lei/ha						Profit, lei/ha	Rentabilitatea economică, %	Fluxul monetar disponibil anual, lei/ha
			total	inclusiv							
				mijloace de producere	servicii mecanizate	operații manuale	alte costuri și taxe (inclusiv amortizarea)	cheltuieli neprevăzute			
1	Cătină albă (3,5x1,0 m)	1.097.143	487.081	67.094	299.039	56.887	19.781	44.280	610.062	125,2%	665.066
2	Cătină albă (3,5x1,5 m)	759.771	358.712	58.481	209.425	42.624	15.572	32.610	401.060	111,8%	448.030
3	Cătină albă (3,5x2,0 m)	595.200	302.632	54.279	165.711	35.591	19.540	27.512	292.568	96,7%	342.200
4	Cătină albă (3,5x2,5 m)	510.171	263.051	52.108	143.125	31.699	12.205	23.914	247.121	93,9%	287.664

Sursa: Elaborată de grupul de autori [1, 2, 3, 4]

Dacă comparăm datele tabelului 4 constatăm, că variantele intensive și super-intensive de cultivare sunt cele mai recomandate pentru fermieri, reieșind din următoarele considerente:

- Varianta convențională (obișnuită) (schema de plantare 3,5x2,5 m) este tehnologia extensivă, ce permite de a obține un profit brut de 247,1 mii lei/ha și o rentabilitate economică de doar 93,9%, ceea ce este neeficient pentru practicarea unei agriculturi competitive (durabile);
- Varianta intensivă (schema de plantare 3,5x1,5 m sau 3,5x2,0 m) reprezintă tehnologia de mediu, ce permite de a obține un profit brut de 292,6 – 401,1 mii lei/ha și o rentabilitate economică de doar 96,7 – 111,8% și este avantajoasă pentru practicarea unei agriculturi performante și competitive (durabile);

- Varianta super-intensivă (schema de plantare 3,5x1,0 m) este tehnologia modernă, ce permite de a obține un profit brut de 610,1 mii lei/ha și o rentabilitate economică de 125,2%, ceea ce este competitiv pentru practicarea unei agriculturi performante și eficiente.

În tabelul 5 sunt prezentați indicatorii cumulativi și de eficiență economică la cultivarea cătinii albe pe rod cu aplicarea diferitor nivele de intensitate la producerea fructelor.

Tabelul 5. Analiza eficienței economice și a rezultatelor la cultivare a cătinii albe pe rod cu aplicarea diferitor nivele de intensitate pentru perioada productivă de utilizare în condițiile Republicii Moldova

Nr.	Specificarea tehnologiei de cultivare a cătinii albe	Calcul economic pentru 1 kg de producție, lei/kg			Indici de bază pentru perioada de fructificare a plantațiilor, mii lei			Profit brut cumulativ mediu anual pentru perioada de exploatare, lei/an	Rentabilitatea medie anuală pentru perioada utilă de exploatare, %
		Prețul mediu de comercializare a produselor, lei/kg	Costul unitar, lei/kg	Marja brută (adaus comercial), lei/kg	Costuri totale cumulative	Venituri din vânzări totale cumulative	Profit brut (marja brută) cumulativ		
1	Cătină albă (3,5x1,0 m)	48,0	21,3	26,7	5.805,5	13.202,5	7.397,0	295.882	127,4%
2	Cătină albă (3,5x1,5 m)	48,0	22,7	25,3	4.270,8	9.154,1	4.883,3	195.332	114,3%
3	Cătină albă (3,5x2,0 m)	48,0	24,4	23,6	3.527,8	7.179,2	3.651,4	146.056	103,5%
4	Cătină albă (3,5x2,5 m)	48,0	24,7	23,3	3.127,4	6.158,9	3.031,5	121.258	96,9%

Sursa: Elaborată de grupul de autori [1, 2, 3, 4]

Concluzia finală este următoarea: fermierii cu suprafețe limitate (dar cu sursă stabilă de irigare) trebuie să cultive cătina albă doar cu aplicarea tehnologiilor super-intensive, deoarece în acest caz vor putea să înregistreze rezultate înalte pe suprafețe limitate și să asigure profituri suficiente pentru întreținerea membrilor familiei.

În baza datelor tabelului 5, prezentăm în mod grafic mărimea indicatorilor economici principali la cultivarea cătinii albe pe rod cu aplicarea diferitor nivele de intensitate pentru perioada utilă de exploatare:

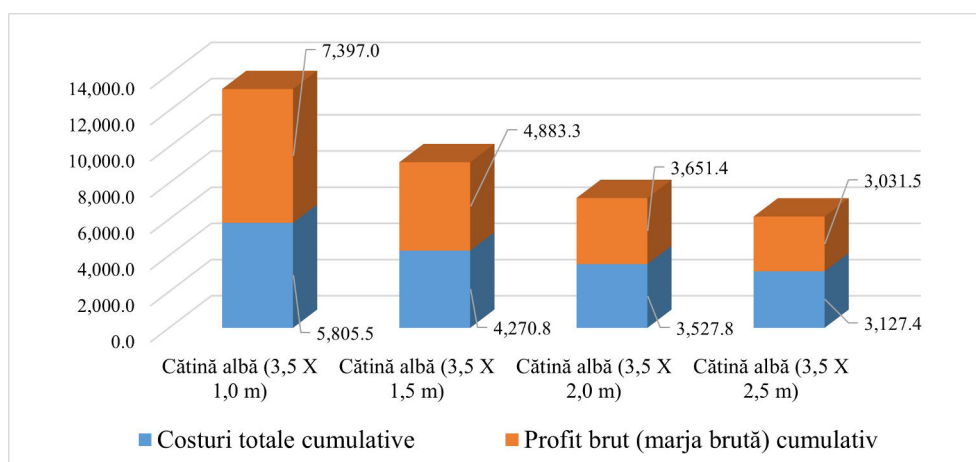


Figura 1. Analiza structurii veniturilor din vânzări la cultivarea cătinii albe pe rod cu aplicarea diferitor nivele de intensitate în Republica Moldova

Sursa: Elaborată de grupul de autori

În baza calculelor economice prezentate în tabel și în figura de mai sus, autorii articolului recomandă fermierilor, la plantarea livezii cu cătină albă, doar implementarea tehnologiilor intensive și super-intensive de cultivare a cătinii albe (material săditor altoit și devirusat cu densitate sporită la o unitate de suprafață prin asigurarea irigațiilor de calitate), deoarece acestea garantează competitivitatea producției și înregistrarea celor mai bune rezultate economice cumulative și de accesare garantată a piețelor strategice de comercializare a cătinii albe.

CONCLUZII

Cățina albă și produsele din cătină se bucură de popularitate datorită calităților și beneficiilor multiple asupra sănătății întregului organism.

Comercializarea cătinii albe este avantajoasă pentru antreprenori, deoarece permite de a obține venituri din vânzări pe tot parcursul anului (Sumedrea et al., 2014). Fructele și produsele de cătină albă se bucură de cerere sporită în rândul consumatorilor ca fiind fructe cu efecte benefice/imuno-stimulatorii (în special după efectele pandemiei de COVID 19).

Analizele și rezultatele obținute permit elucidarea următoarelor concluzii pentru cultura de cătină albă:

1. Pomușoarele și cățina albă sunt fructe cu cerere sporită, ușor perisabile, cu logistică de distribuție mai dificilă și cu un lanț valoric complicat, posibil de realizat doar prin unirea eforturilor tuturor actorilor și, în special, al producătorilor (în cazul congelării rapide a cătinii albe aceste aspecte sunt ușor diminuate și simplificate).
2. Soluția de dezvoltare sustenabilă a ramurii cătinii albe în condițiile economiei de piață este concentrarea producerii în exploatațiile mici și medii cu orientarea spre practicarea agriculturii comerciale.
3. Fermierii trebuie să aplice doar tehnologii moderne și intensive la cultivarea cătinii albe – direcție prioritară de sporire a competitivității produselor din cătină pe piețele locale și cele de export (regionale).
4. Cultivarea cătinii albe permite obținerea de profituri înalte și reprezintă o oportunitate pentru sporirea veniturilor fermierilor și diversificarea surselor de venit în spațiul rural.
5. Administrarea plantațiilor super-intensive este mai eficientă (stropirea pomilor, recoltarea cătinii albe, timp restrâns de recoltare, recolte mai înalte etc.);
6. Factorii de producere în plantațiile super-intensive de cătină albă sunt utilizați mai eficient și produsele rezultate sunt mai competitive;
7. Omogenizarea producției și a calității cătinii albe prin formarea loturilor industriale și integrarea lor în diferite lanțuri valorice poate fi realizată sustenabil doar prin cooperarea fermierilor.

În final sunt formulate următoarele recomandări pentru cultura cătinii albe:

- Dezvoltarea sustenabilă a ramurii de cultivare a cătinii albe poate fi asigurată prin afaceri integrate cu produse diversificate din cătină, unde doar asocierii pe verticală și cooperarea comercială pe orizontală va permite dezvoltarea competitivă și sustenabilă a sectorului;
- Asigurarea unui circuit informațional adecvat (informații analitice, economice, de marketing, tehnologice) actorilor lanțurilor valorice și facilitarea deciziilor strategice și durabile în cultura cătinii albe pentru sporirea competitivității produselor derivate;

- Producătorii de cătină albă recunosc importanța standardelor. Standardele de calitate, trasabilitate și inofensivitate devin o necesitate vitală în contextul accesului piețelor de export, unde dezvoltarea produselor ecologice din cătină albă creează oportunitate reală de export garantat al produselor.

Concluzia finală este următoarea: cultura cătinii albe este o ramură rentabilă, în cazul aplicării tehnologiilor intensive și super-intensive pentru fabricarea de produse cu competitivitate sporită. Acest fapt va permite integrarea produselor din cătină în lanțurile valorice cu valoare adăugată la comercializare, iar cooperarea producătorilor va duce la formarea loturilor industriale pentru export și la asigurarea livrărilor stabile pentru perioade mai îndelungate și va permite dezvoltarea sustenabilă a ramurii date.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Hotărârea Guvernului RM cu privire la aprobarea Programului de dezvoltare a horticulturii pentru anii 2021-2025 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia: nr. 840 din 18.11.2020. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2020, nr. 332-342, art. 1011. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=135177&lang=ro
2. BALAN, V., SAVA, P., CALALB, T., CIORCHINĂ, N., CUMPANICI, A., DODICA, D., ROȘCA, I., TODIRAȘ, V., ZBANCĂ, A. (2017). Cultura arbuștilor fructiferi și căpșunului. Chișinău, 434 p. ISBN 978-9975-87-263-8.
3. ZBANCĂ, A., PANUȚA, S., MOREI, V., FALA, I.U., STRATAN, A., LITVIN, A. (2017). Bugetarea activităților din sectorul vegetal al Republicii Moldova. Chișinău: Editura Bons Offices, 248 p. ISBN 978-9975-56-465-6.
4. ZBANCĂ, A. Proiectul ACED: Elaborarea bugetelor generice pentru afaceri în domeniul agriculturii de valoare înaltă, Ghid informativ. Proiectul Competitivitatea Agricolă și Dezvoltarea Întreprinderilor (ACED). Contractul: AID-117-C-11-00001. Chișinău 2013-2014.
5. GHENA, N., BRANIȘTE, N., STĂNICĂ, F. (2010). Pomicultura generală. București: Invel Multimedia, 562 p. ISBN 978-973-1886-24-4.
6. BOTU, I., BOTU, M. (2003). Pomicultură modernă și durabilă. Râmnicu Vâlcea: Editura Conphys, 489 p.
7. IONESCU, I. (1993). Bazele ecologice ale agriculturii. București, 195 p.
8. RĂUȚĂ, C., CÂRȘTEA, S., TUHAI, A. (1998). Elemente fundamentale ale strategiei dezvoltării agriculturii durabile. București,, 52 p.
9. GHERGHI, A. (1999). Prelucrarea și industrializarea produselor horticole. Vol. 3. București: Editura Olimp, 172 p.
10. CICHI, M. (2010). Pomicultură practică. Craiova: Editura Arves.
11. SUMEDREA, D., ISAC, I., IANCU, M., OLTEANU, A., COMAN, M., DUU, I., coord. (2014). Pomi, arbuști fructiferi, căpșun: ghid tehnic și economic. Pitești. 284 p. ISBN 978-973-1886-82-4.

Conflict of interests

No competing interests were disclosed.

Paper history

Received 23 November 2023; Accepted 21 December 2023

Copyright: © 2023 by the author(s). This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0).