

УДК 330.341.1:634.51

**С.В. Кліщенко**, канд. с.-г. наук,  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України

**В.П. Марчук**, канд. екон. наук, доцент,  
Севастопольський інститут банківської справи  
Української академії банківської справи  
Національного банку України

## **ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА**

*Досліджено стан і перспективи розвитку культури волоського горіха в Україні та світі. Висвітлено розроблену на підставі інноваційного підходу технологію промислового вирощування і переробки волоського горіха для саду площею 200 га. Запропоновано основні інноваційні напрями розвитку культури волоського горіха.*

Волоські горіхи у світі цінуються за поживні і лікувальні властивості плодів, але тільки 7% поверхні землі мають сприятливі умови для вирощування горіхоплідних насаджень. Україна має значні природні переваги перед державами сусідами для високоефективного вирощування волоського горіха. Водночас рівень внутрішнього виробництва не досягає 50% фізіологічних потреб людини. Основною причиною такого стану є недостатній розвиток промислового вирощування та переробки горіха.

Питаннями економіки та організації розвитку промислової культури волоського горіха в Україні займалися такі науковці як М.Ю. Гуцин, Ф.Т. Затоковський, В.І. Канівець, Г.М. Сатіна, О.М. Шестопаль, А.І. Шумейко та ін. Проте питання, пов'язані з впровадження інноваційних переваг при вирощуванні та переробці волоського горіха досліджені недостатньо.

*Метою статті є висвітлення інноваційних переваг розробленої нами промислової технології вирощування та переробки волоського горіха для досягнення максимального економічного ефекту.*

Інноваційна стратегія передбачає використання конкретних переваг підприємства, що базується на принципово новій технології, товарі або їхній комбінації. Особливостями відтворення плодкових насаджень зумовлений і характер інноваційних процесів, до яких зокрема можна віднести: поетапність формування інноваційного потенціалу залежно від технології створення насаджень; вплив природних чинників на часові параметри реалізації інноваційних проєктів; залежність від розвитку інфраструктури садівницького підприємства, територіальної організації, концентрації та науково-виробничої інтеграції, наявності спеціалізованих науково-дослідних установ, розвитку селекції, розсадництва тощо [8]. Тому для підвищення ефективності культури волоського горіха нагальним є формування інноваційного підходу до його вирощування та промислової переробки.

За даними ФАО [6] Україна є першою в Європі та п'ятою в світі країною за обсягами виробництва волоського горіха (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Обсяги виробництва волоського горіха в країнах світу, тис. т**

Країни світу	У середньому за 1996–2005 рр.	2008 р.	Країни ЄС	У середньому за 1996–2005 рр.	2008 р.
Китай	322	503	Україна	68	79
США	252	290	Румунія	31	32
Іран	141	179	Франція	27	35
Туреччина	128	170	Угорщина	3	4
Україна	68	79	Німеччина	15	12
Румунія	31	32	Італія	14	17
Індія	30	37	Іспанія	14	19
Франція	27	37	Білорусія	11	12
Югославія	23	-	Молдова	12	14
Греція	21	15	Австрія	12	15

Відомо, що оптимальний фізіологічний стандарт споживання волоського горіха в рік становить 3,6 кг на одну людину [2]. В Україні тальки

реальне виробництво волоського горіха у два рази нижче цього нормативу і за останні роки коливається в межах 1,48–1,96 кг на людину. Про недостатню насиченість внутрішнього ринку цим горіхом свідчать наші маркетингові дослідження на ринках м. Києва, де в значній кількості продається волоський горіх з Таджикистану. В умовах нестачі пропозиції горіха збільшення внутрішнього попиту на волоський горіх веде до підвищення ціни реалізації. Так, якщо в січні 2010 р. ціна лущеного горіха на ринках в середньому становила 40 грн/кг, то в січні 2011 р. вона зросла до 60 грн/кг.

Незважаючи на скорочення площ посадки горіха (з 1999 р. по 2008 р. на 1,3 тис. га), валовий збір його врожаю за останні десять років збільшився в 2,7 рази (рис. 1).

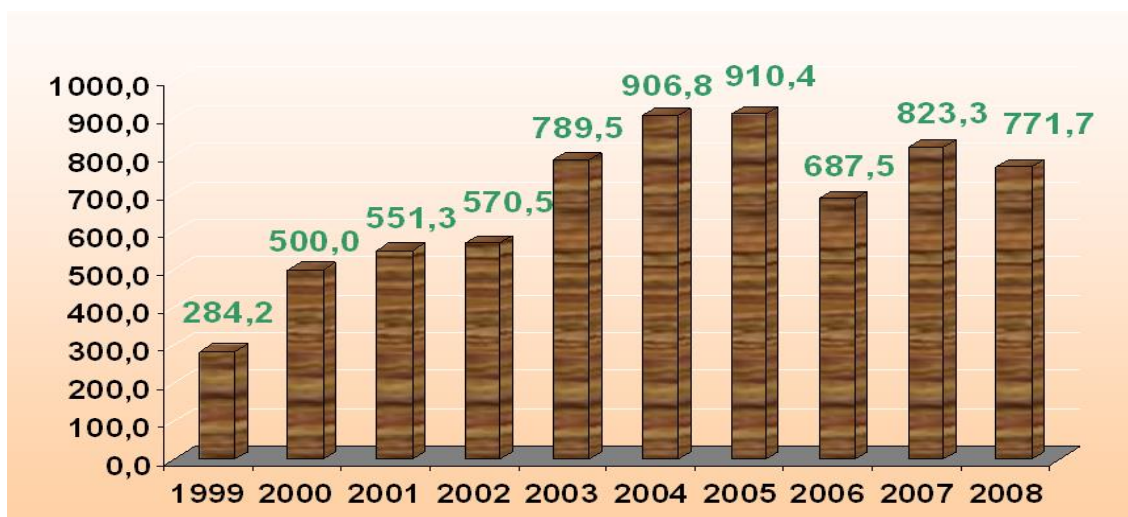


Рис. 1. Динаміка валового збору грецького горіха в Україні за 1999-2008 рр.

В Україні насадження волоського горіха зосереджені в основному в приватних господарствах населення і займають до 93 % від усіх площ, де формується до 99,8 % валового збору країни. Через це внутрішня пропозиція є нестабільною, характеризується надмірною різносортністю та складністю формування товарних партій, що стримує розвиток оптової торгівлі, звужує асортимент продукції і здешевлює її на зовнішніх ринках. При цьому

малорозвиненими залишаються напрями промислової переробки горіхів, що однозначно стримує експорт.

Поряд з цим, сільськогосподарські підприємства, маючи величезні організаційно-економічні переваги, не зуміли сформувати належний виробничий потенціал. Площі волоського горіха в аграрних підприємствах останнім часом зменшилися до 1,1 тис. га, а загальний обсяг виробництва становить лише 0,2 % валових зборів країни [5].

Ринок промислового виробництва волоського горіха в Україні стримується браком достатньої кількості сортових типів насаджень. Існуючі сади закладені посадковим матеріалом, вирощеним насіннєвим способом, а не щепленням. Це зумовлює низьку їх продуктивність і відповідно низьку ефективність. Між тим, досвід США, Франції, Іспанії та деяких інших країн переконливо свідчить, що досягти вагомого збільшення обсягів виробництва можна шляхом інтенсивних промислових насаджень, основу яких становлять високоякісні сорти.

Розрахункові дані по сортах вітчизняної селекції волоського горіха свідчать, що вирощування цієї культури є високорентабельним. Так, згідно даних Придністровської дослідної станції садівництва впровадження сорту Недобоевский забезпечує чистий прибуток з 1 га товарного саду 19 тис. грн і рівень рентабельності 117 %. Сорт Грозинецький забезпечує 9,0 тис. грн чистого прибутку і рівень рентабельності 71 %. Ще не районовані форми 1020, 1132 забезпечують чистий прибуток з розрахунку на 1 га товарного виробництва 19 і 9 тис. грн при рівні рентабельності 87,6 і 71 % відповідно [1].

Зважаючи на те, що в країнах світу, де культура горіха волоського набула промислового значення, її використання зосереджується компактно в регіонах з найсприятливішими умовами. Наприклад, в США 95 % промислових насаджень зосереджено в штаті Каліфорнія, в Індії 98 % горіхів отримують в штатах Джаму і Кашмір, у Франції 65–70 % дає департамент Жиронда, в Італії 92 % зосереджено в області Кампанія.

За результатами досліджень лабораторії економіки Інституту садівництва НААНУ найперспективнішими зонами для промислової культури горіха волоського в Україні є Придністровсько-Прикарпатський, Закарпаття та територія південного передгір'я Криму. Тут рентабельність виробництва горіха волоського при інтенсивній технології його вирощування і використання буковинських високопродуктивних сортів становить не менше 30 % [2].

Практика показує, що виробництво волоського горіха має великий експортний потенціал. Так, з усього зібраного в Україні волоського горіха близько 50 % його експортується. Тільки в країнах Європи споживання горіхоплідних становить понад 100 тис. т на рік, у т.ч. 30 % волоських горіхів. Італія, Німеччина, країни Скандинавії вже зараз готові закупити в Україні великі партії горіхоплідних [7].

Баланс експортно-імпортних операцій очищеного волоського горіха для України має позитивне сальдо. Його імпорт за останні роки зростає, але експорт, із-за збільшеного світового попиту, зростає більш високими темпами. В цілому обсяги експорту волоського горіха з 1996 р. по 2008 р. зросли в 44 рази (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Динаміка експорту-імпорту волоського горіха в Україні, т**

Показник	1996 р.	1998 р.	2000 р.	2002 р.	2004 р.	2006 р.	2008 р.
Експорт волоських горіхів	710	978	2927	9393	14495	18447	31449
Імпорт волоських горіхів	0,3	25	40	40	16	14	101

Реалізація горіхів на зовнішніх ринках забезпечує Україні 80 % всіх грошових надходжень від експорту плодів, ягід і винограду. З метою підвищення рівня виробництва волоського горіха та ефективності його вирощування в Україні розроблена державна програма «Волоські горіхи України». Ключовим інноваційним положенням цієї програми є заснування в зоні Придністров'я Регіонального науково-виробничого центру волоського

горіха. На нього покладаються обов'язки сприяння розвитку в Україні промислової культури – створення товарних сортів, технологій їх розмноження, вирощування якісного садивного матеріалу, моделювання та впровадження інтенсивних типів насаджень[5].

Державною програмою заплановано до 2025 р. створити в Україні 17,5 тис. га промислових горіхоплідних насаджень з використанням кращих сортів вітчизняної селекції. Це дасть можливість щорічно отримувати близько 60 тис. т високоякісних плодів і наблизитися до світових стандартів їх споживання [7].

Для забезпечення пріоритетного розвитку культури вирощування горіха в Україні, наказом Міністерства аграрної політики України від 09.10.2009 року «Про внесення змін до нормативних витрат на проведення відповідних робіт, в межах яких проводиться компенсація суб'єктам господарювання у виноградарстві, садівництві і хмелярстві» внесено зміни до нормативних витрат по компенсації закладки горіхових насаджень, а саме: доповнені нормативи витрат на посадку горіха щепленими саджанцями в сумі 23,2 тис. грн/га, в тому числі на підготовку ґрунту і на посадку – 11,2 тис. грн/га, з яких вартість саджанців становить 6,9 тис. грн/га.

Сучасне підприємство, яке займається вирощуванням волоського горіха, повинно мати не менше 100 га саду з ретельно підібраним сортовим складом, адаптованим до місцевих умов, новітнім технічним обладнанням для догляду та збирання, а також сучасну технологію переробки продукції. При промисловому виробництві продуктивність не лущеного горіха повинна становити не менше 11 кг з дерева. При схемі посадки 9 х 6 м (185 дерев на га) з середньою продуктивністю дерева 12 кг можна отримати валовий збір 22,2 ц/га, починаючи з 7–8 року вступу дерев в товарне виробництво. При виході в середньому 50 % чистого ядра горіха можна отримати з гектара не менше 11,1 ц очищеного горіха (половинки + дрібні залишки ядра). За нашими розрахунками, розмір інвестицій на створення 1 га промислового саду волоського горіха становитиме близько 100 тис. грн.

Зазначимо, що багато країн Європи мають багатий досвід ефективного ведення цієї галузі (Молдова, Польща, Франція, Іспанія, Італія, Туреччина, Угорщина). Більш детально досвід промислового виробництва волоського горіха в Угорщині висвітлений в працях Г.М. Сатіної [3].

Слід зазначити, що волоський горіх є традиційною плодовою культурою Угорщини. Хоча його частка в загальному виробництві плодів не висока (0,7 %), проте волоський горіх має високий експортний потенціал. Так, в Угорщині щорічно до 32–35 % горіхів експортується в Австрію, Францію, Німеччину та Швейцарію. Показовим є промислове вирощування волоського горіха в кооперативі «*Lengyelto*ti», де площа насаджень становить 200 га. Останні восьмирічні насадження розміщені по схемі 9 x 6,5 м. У виробництві використовуються тільки 3 районованих сорти. Частка сортових насаджень становить 95 %. Розмір інвестицій на створення 1 га горішника складає 7200 євро. Продуктивність насаджень, за останні роки досягла майже 20 ц/га, а рівень рентабельності – 30 %. В цілому в Угорщині насадження волоського горіха по промисловій технології займають 3,2 тис. га.

В Україні вже тривалий час невирішеною проблемою залишається вегетативне розмноження сортів. Успішно це питання вирішується в Угорщині. Основною технологією розмноження горіхів в країні є зимове щеплення. Ця технологія високоефективна. Наприклад, в розпліднику ДГ "Ельвіре" вихід саджанців становить 70–80 %, при тому, що в Україні – близько 30 %. Ціна одного саджанця, вирощеного при зимовому щепленні складає 8 євро, прибуток від реалізації саджанця – 2 євро, рентабельність виробництва – 30 %. Використовуються переважно 3 сорти: Milotai-10, Alsoszentivani - 117, Tisazancsecsi 83.

В Угорщині функціонує державний механізм підтримки садівництва. Міністерство сільського господарства виділяє кошти на створення і догляд за товарними насадженнями до плодоносного віку. При закладці саду державні органи компенсують до 50 % витрат, а в роки по догляду за ним – близько

40 %. Для регіонів, недостатньо розвинених економічно, але перспективних в садівництві, частка компенсації може зростати до 70 %.

Таким чином, до основних елементів, що становлять основу промислової культури горіха волоського в Угорщині слід віднести наступні:

висока концентрація насаджень горіха у юридичних осіб (в окремих господарствах до 200 га);

вегетативне розмноження посадкового матеріалу;

висока питома вага насаджень, закладених сортовим матеріалом;

високотехнологічна система вирощування садів;

механізоване збирання з використанням сучасних самохідних комбайнів;

пакування продукції з врахуванням умов замовника;

державна підтримка садівництва.

На підставі узагальнення зарубіжного та вітчизняного досвіду товарного вирощування волоського горіха нами розроблена технологія та технологічні карти його промислового виробництва та переробки для України у спеціалізованих господарствах.

Технологічний процес включає: вибір сортів і місця посадки, підготовку ґрунту і внесення добрив, схему посадки, систему догляду за насадженнями, збір урожаю, зберігання та переробку горіха. Загальна площа насаджень волоського горіха повинна становити 200 га. Основна площа закладки насаджень планується в розмірі 100 га у 2010 р. з додатковими насадженнями у 2011–2012 рр. ще по 50 га. Для досягнення адекватності майбутніх витрат (заробітна плата, пальне та інші матеріали) нами був зроблений прогноз ціни шляхом екстраполяції вихідних даних.

Згідно промислової технології перша продукція надійде на 4-й рік вирощування (2013 р.). У зв'язку з недостатньо сформованим горіхом і його дрібними розмірами протягом перших трьох років отримання продукції (2013–2015 рр.) планується реалізацію здійснювати з шкарлупою, а в наступні роки, після придбання спеціальної луцильної установки, горіх буде



відокремлюватися від шкарлупи та реалізуватися після ручного очищення, сортування та упаковки за вищою ціною. Розрахунок витрат і доходів при промисловій технології вирощування волоського горіху показує, що точка беззбитковості припадає на 2020 рік (табл. 3).

З метою прискорення повернення вкладень проведено розрахунок прибутку по роках з урахуванням повної промислової переробки продукції (виготовлення горіхової олії та борошна). У результаті аналізу отриманих даних встановлено, що при реалізації розфасованої готової продукції (олія та борошно горіхове) з урахуванням компенсації Міністерством аграрної політики України точка беззбитковості настане вже у 2018 р., тобто на 7 рік сезонного збирання врожаю, а балансовий прибуток за всі роки складе 21393 тис. грн.

Для зменшення терміну окупності витрат нами запропоновано додаткове джерело отримання прибутку на підставі посіву в насадженнях грецького горіху таких міжрядних культур як рижій, льон олійний і фацелія з метою отримання від них насіння, що користується попитом як на внутрішньому так і зовнішньому ринках (табл. 4).

Таблиця 3

## Розрахунок витрат і доходів при промисловій технології вирощування волоського горіха на площі 200 га

Рік	Витрати, тис. грн						Компен- сація МАПУ, тис. грн	Обсяг реалізованої продукції тис. грн		Реалізація шкарлупи. тис. грн	Дохід, всього, тис. грн
	Всього	у т.ч. основні витрати:						горіх не чищений	горіх чищений		
		матеріальні ресурси	пально- мастильні матеріали	оплата праці робітників							
				штат	найм	всього					
2010	3165	2657	154	278	64	342	342	0	0	0	342
2011	1670	831	109	555	33	588	585	0	0	0	585
2012	1956	1045	137	587	18	605	620	0	0	0	620
2013	1029	251	82	568	0	568	360	3000 кг x 20 грн = 60	0	0	420
2014	1064	270	72	574	0	574	360	20 грн x 12000 = 240	0	0	600
2015	1058	299	70	559	10	569	360	20 грн x 25000 = 500	0	4	864
2016	821	16	73	560	52	612	180	0	$(17500+5000) \times 35 = 788$		967
2017	972	72	69	571	81	652	90	0	$(30000+7000) \times 36 = 1332$		1422
2018	1087	87	79	585	217	802	0	0	$(50000+ 20000) \times 37 = 2590$		2590
2019	1064	52	82	593	217	810	0	0	$(60000 + 25.000 + 10.000 = 95000) \times 37 = 3515$		3515
2020	1240	51	88	621	217	838	0	0	$(85000+35000 = 120000) \times 38 = 4560$		4560

Таблиця 4

**Розрахунок прибутковості інвестицій при повній промисловій переробці  
волоського горіха з площі 200 га і реалізації насіння міжрядних олійних культур і фацелії**

Рік	Витрати, тис. грн	Виробництво продукції, т		Реалізація продукції, тис. грн			Компен- сація МАПУ, тис. грн	Всього доходів + вартість реалізації насіння олійних культур, тис. грн	Балансовий прибуток, тис. грн
		Борошно	Олія	Борошно	Олія	Всього			
2010	3165	0	0	0	0	0	720	720	-2445
2011	1670	0	0	0	0	0	540	694	-976
2012	1956	0	0	0	0	0	630	1071	-885
2013	1029 + (200 + прес машина + 20 проект + 10 встановлення електромережі + 10 оплата праці) = 1269	0,8	0,6	52	72	124	360	1049	-220
2014	1064	1,6	1,3	114	156	270	360	1000	-64
2015	1058	5,4	4,8	3766	576	1222	0	1729	+671
2016	822	15,6	9,5	1093	1140	2233	0	2680	+1859
2017	972	21,9	17,5	1531	2100	3631	0	4175	+3204 точка без- збитко- вості
2018	1087	36,9	29,5	2581	3540	6121	0	6121	+5034
2019	1064	50,0	40,0	3500	4800	8300	0	8300	+7236
2020	1240	70,0	56,0	4900	6720	11620	0	11620	+10380

Таким чином, додаткова реалізація насіння олійних культур і фацелії дасть можливість вийти на точку беззбитковості вже на шостий рік сезонної вегетації (2017 р.). В цілому запропонована технологія промислового вирощування і переробки волоського горіха дасть можливість отримати загальний прибуток у 2020 р. у розмірі 23794 тис. грн.

**Висновки.** Україна має значні резерви росту виробничого та експортного потенціалу волоського горіха. Основним недоліком, що стримує цей розвиток є розпорошеність насаджень в дрібних господарствах населення. Досвід ряду країн світу свідчить, що досягти вагомого збільшення обсягів виробництва можна на підставі впровадження інноваційних промислових технологій вирощування і переробки горіха.

Основу таких технологій становить створення товарних сортів, насадження садів площею 100–200 га, що можливо в спеціалізованих господарствах, максимальне застосування технічних засобів, як при вирощуванні, так і при збиранні врожаю, промислова переробка та підготовка продукції до її реалізації, що відповідає європейським стандартам.

Розроблена для спеціалізованих господарств України промислова технологія вирощування волоського горіха на площі 200 га при його повній переробці на олію та борошно, а також посівах міжрядних олійних культур дасть можливість вийти на точку беззбитковості на шостий рік сезонної вегетації. При цьому балансовий прибуток за десять років складе 23794 тис. грн.

#### **Використані джерела**

1. *Затоковський Ф.Т.* Нові буковинські сорти і форми горіха / Ф. Т. Затоковський, Л. Ф. Сатіна // Садівництво. – 2008. – № 61. – С. 116–121.
2. *Затоковський Ф.Т.* Стан і перспективи розвитку горіха грецького в регіоні Карпат / Ф. Т. Затоковський, Л. Ф. Сатіна, Г. М. Сатіна // Проблеми агропромислового комплексу Карпат : міжвідомчий тематик. зб. – В. Бакта. – 2004–2005. – Вип. 13–14. – С. 119–123.
3. *Сатіна Г.М.* Врахування досвіду Угорщини у вирішенні проблеми промислового вирощування горіха грецького / Г. М. Сатіна // Вісник ХНТУСГ. – Х. : ХНТУСГ. – 2004. – Вип. 25. – С. 126–132.
4. *Сатіна Г.М.* Грецький горіх в Україні: економічний огляд і перспективи / Сатіна Г. М. – К. : НАУ. – 2006. – 24 с.

5. *Сатіна Г.М.* Потенціал промислового виробництва грецького горіха в Україні та шляхи його ефективного використання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://disser.com.ua/content/241007.html/>
6. *Титаренко Л.* З мішком горіхів на світовий ринок ніхто не іде / Л. Титаренко // Голос України. – 2009. – № 232.
7. Статистичні дані ФАО [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org>.
8. *Чорнодон В.І.* Інноваційний характер відтворювальних процесів у садівництві України / В. І. Чорнодон // АгроІнКом. – 2010 . – № 7–9. – С. 92–94.

***Клищенко С.В.*** Формирование инновационного подхода к промышленному выращиванию и переработке грецкого ореха / С. В. Клищенко, В. П. Марчук // АгроІнКом. – 2011. – № 1–3. – С.

Исследовано состояние и перспективы развития культуры грецкого ореха в Украине и мире. Отражена разработанная на основании инновационного подхода технология промышленного выращивания и переработки грецкого ореха для сада площадью 200 га. Предложены основные инновационные направления развития культуры грецкого ореха.

***Klischenko S.V.*** Formation of an innovative approach to industrial cultivation and processing of the walnut / S. V. Klischenko, V. P. Marchuk // АгроІнКом. – 2011. – № 1–3. – Р.

The article examined the state and prospects of development of a culture of walnut in Ukraine and abroad. Based on an innovative approach lighted developed technology for industrial cultivation and processing of walnut for the garden area of 200 hectares. The basic directions of development of innovative culture of walnut.