

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОВОЧІВНИЦТВА ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

*М. Ф. КИСЛЯЧЕНКО,
Український науково-дослідний інститут
продуктивності агропромислового комплексу*

Висвітлено економічні й екологічні аспекти розвитку сучасного овочівництва закритого ґрунту в ринкових умовах виробництва і споживання в Україні.

Постанова проблеми. В умовах постійного здорожчання ресурсів для виробництва овочевої продукції закритого ґрунту майбутнє за виробниками, які використовують високоінтенсивні енергозберігаючі технології з виходом продукції (огірки, томати) в 40 – 70 кг/м². Йдеться про великі тепличні підприємства, що мають по 6 – 10 і більше гектарів закритого ґрунту, яких в Україні налічується понад 50. Процес концентрації виробництва триває і нині. Дрібніші виробники, що не витримують тиску високих цін на енергоносії, змушені переходити на весняно-літнє вирощування ранніх овочів у захищеному ґрунті, адже вони виявляють здатність гнучкіше реагувати на потреби ринку. Великі виробники в основному зосереджуються на двох культурах: огірках і помідорах, причому вирощують найбільш урожайні і технологічно відпрацьовані сорти і гібриди. Дрібніші товаровиробники економічно виграють за рахунок розширення асортименту або вирощування великокавових та екзотичних овочів, які мають в ринковому сегменті вищу ціну, а також екологічно чистої продукції на природному ґрунті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми перспектив еколого-економічного розвитку овочівництва закритого ґрунту з екологічної та економічної точок зору постійно привертають увагу теоретиків і практиків у галузі економіки. Цій проблемі присвячені дослідження таких учених як: В. М. Андреев, І. М. Буздалов, В. І. Едельштейн, П. М. Макаренко, Є. П. Оглоблін, В. Є. Советкін, Л. В. Сучков, Г. І. Тараканов, В. Т. Шаліков. Економіці овочівництва закритого ґрунту присвячені праці вчених-економістів: В. А. Бригдалова, С. Ф. Ващенко, В. В. Вітвіцького, О. Л. Оверчука, Н. І. Савінова, Д. В. Свентицької [3]. Однак досліджено не всі аспекти еколого-економічного розвитку овочівництва закритого ґрунту. Розкрито і досліджено лише окремі питання економіки, організації розвитку овочівництва закритого ґрунту, що не повною мірою відображає екологічні та економічні перспективи його розвитку в Україні.

Мета статті – дослідити екологічні та економічні перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні.

Виклад основного матеріалу досліджень. Подальшому розвитку тепличного господарства сприяло прийняте 31.10.2011 р. розпорядження Кабінету Міністрів України № 1120 "Концепція розвитку овочівництва та переробної галузі". Ним передбачено застосування комплексних заходів з надання державної допомоги, розвитку наукових пошуків, застосування інформаційної й інвестиційної моделі розвитку овочівництва закритого ґрунту. Передбачено також формування експортного потенціалу способом заміни імпортованої овочевої продукції і підвищення економічної ефективності галузі. За розрахунком Міністерства аграрної політики та продовольства України, для забезпечення українського ринку ранніми овочами необхідно побудувати до 2020 р. ще 450 га нових теплиць, що дозволить майже повністю відмовитись від імпорту овочевої продукції.

Таблиця 1

**Основні показники виробництва овочів закритого ґрунту
по всіх категоріях господарств за роками [1;5]**

№ п.п.	Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2012 до 2008 р., %
1	Зібрана площа, тис. га	2,62	2,90	2,87	3,17	3,32	126,7
2	Валове виробництво, тис. т	295,3	374,0	375,9	398,0	424,6	143,7
3	Урожайність, ц/га	1127,6	1291,0	1308,5	1256,3	1277,4	113,3
<i>Сільськогосподарські підприємства</i>							
1	Зібрана площа, тис. га	0,56	0,53	0,51	0,52	0,55	98,2
2	Валове виробництво, тис. т	147,2	150,3	140,8	143,4	135,2	91,8
3	Урожайність, ц/га	2613,1	2813,0	2757,2	2758,9	2444,4	93,5
<i>Господарства населення</i>							
1	Зібрана площа, тис. га	2,06	2,36	2,36	2,65	2,77	134,5
2	Валове виробництво, тис. т	148,2	223,7	235,2	254,6	289,4	195,3
3	Урожайність, ц/га	720,7	946,8	995,4	961,4	1044,4	144,9
4	Частка господарств населення в загальному виробництві, %	50,2	59,8	62,6	64,0	66,0	x

Як видно з табл. 1, спостерігається позитивна тенденція до збільшення валового виробництва овочів закритого ґрунту по всіх категоріях господарств, крім сільськогосподарських підприємств, що становить приріст 43,8 % у 2012 р. порівняно з 2008 р., тоді як в господарствах населення приріст валового виробництва за той же період становить 95,3 %. Частка господарств населення у загальному валовому виробництві збільшилась на 15,8 % за останні п'ять років. Дані по площі зимових скляних та плівкових теплиць, валовому виробництві в них наведені в табл. 2.

Таблиця 2

**Наявність площ закритого ґрунту та обсяги виробництва продукції в Україні
за роками [1; 5]**

№ п.п.	Назва	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 до 2007 р., %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Площа під скляними зимовими теплицями, га	365	372	381	395	412	438	120,0
2	Площа під поліетиленовими теплицями, га	3200	4100	5300	6500	8000	*	—
3	Виробництво овочів всього, тис. т:	287,7	295,2	374,0	375,9	391,5	424,6	147,6

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	у т. ч. огірки	144,4	145,7	179,8	181,7	192,0	195,8	135,6
5	томати	135,7	140,8	177,3	173,4	175,0	184,5	136,0
6	перець, салат	7,6	8,7	16,9	20,8	24,5	44,3	583,0

* дані відсутні

Як видно з табл. 2, на 1.01.2012 р. в Україні було 412 га зимових теплиць, у тому числі: в Київській області – 72,6 га (17,6 %); Автономній Республіці Крим – 63,0 (15,3 %); Черкаській – 46,6 (11,3 %); Дніпропетровській – 36,1 (8,8 %); Одеській – 35,7 (8,7 %); Харківській – 34,5 (8,4 %); Донецькій – 29,5 га.(7,2 %). У 2012 р. побудований тепличний комбінат в с. Заліщики Тернопільської області площею 15 га, вартість будівництва 150 млн євро, а всього площа тепличного комбінату найближчими роками становитиме 40,0 га. У 2011 – 2012 рр. в Україні введено в експлуатацію близько 60,0 га закритого ґрунту – це 31 тепличне підприємство. Майже всі раніше працюючі українські зимові теплиці пройшли реконструкцію в 1996 – 2003 рр. У середньому вони мають близько 6 га під склом на одне підприємство з урожайністю томатів до 47,0 кг/м² і огірків до 50 кг/м². У цілому по Україні урожайність томатів у закритому ґрунті становить 17,5 кг/м², а огірків – 14,5 кг/м².

Нині дрібні виробники є серйозними конкурентами на ринку тепличної продукції, виробництво якої зосереджене в основному на Півдні і Сході України, а також поблизу великих промислових центрів, де живуть більш забезпечені верстви населення. Великі обсяги продукції з південних регіонів сприяють зниженню цін та створюють конкуренцію овочевій продукції на продуктових ринках по всій Україні. Вартість овочів закритого ґрунту на сільськогосподарських підприємствах, що сформувалася в Україні з 2006 р. за місяцями по всіх каналах реалізації, наведена в табл. 3.

Таблиця 3

Вартість овочів закритого ґрунту, вироблених і реалізованих підприємствами-виробниками за роками, грн/ц [2]

Місяць/Рік	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Січень	630,3	435,5	659,1	1171,4	1263,8	1269,8	1361,0
Лютий	729,3	1015,6	1087,4	1340,9	1605,0	1660,2	1915,9
Березень	632,5	789,2	987,0	1056,9	1235,4	1302,4	1475,0
Квітень	734,3	748,1	1051,8	1068,1	1190,0	1363,4	1547,2
Травень	520,7	509,8	683,7	735,2	821,2	933,7	1074,8
Червень	296,7	318,5	369,5	472,3	513,5	552,7	557,9
Липень	171,0	234,3	308,2	377,6	415,6	368,0	506,3
Серпень	94,8	139,5	217,7	286,1	283,0	–	–
Вересень	–	–	314,9	–	426,3	347,6	–
Жовтень	–	–	452,5	–	527,1	544,4	–
Листопад	–	438,3	541,1	–	2314,9	737,7	–
Грудень	–	–	676,6	413,4	1071,8	1066,6	–
Середня за рік	–	–	550,6	605,5	732,0	–	–

Дані табл. 3 свідчать, що максимальні ціни на овочеву продукцію у виробників у лютому, а мінімальні – у серпні – вересні. Керуючись практичним досвідом, тепличні підприємства у серпні огірки майже не вирощують, тоді як індетермінантні томати вирощують безперервно по листопад включно.

Товаровиробники тепличної овочевої продукції її собівартість розраховують по закінченні року, а не по місяцях. Тому ефективність виробництва виробленої продукції вираховується за результатами річної виробничої діяльності. Результати ефективності вирощування

бництва овочевої продукції закритого ґрунту на підприємствах України у 2007 – 2011 рр. наведені в табл. 4

Таблиця 4

Ефективність виробництва овочів закритого ґрунту по підприємствах за роками [1]

№ п.п.		2007	2008	2009	2010	2011
1	Виробнича собівартість, грн/т	–	3890	4495,3	–	6201,6
2	Повна собівартість реалізованої продукції, грн/т	3855,7	4940,4	5875,5	7449,9	7235,2
3	Середня ціна реалізації, грн/т	4359,5	5468,2	6047,0	7442,2	7777,4
4	Прибуток +(збиток –), грн/т	+504,6	+527,8	+171,5	–7,7	+7,5
5	Рівень рентабельності, %	+13,1	+10,7	+2,9	–0,1	+7,5

Застосування при вирощуванні томатів і огірків різних технологій призводить до різниці в собівартості, рівні рентабельності, виробничих витратах і, в кінцевому рахунку, урожайності з одиниці площі. Введення нових елементів у технологію виробництва в закритому ґрунті сприяє підвищенню ефективності виробництва та забезпечує екологічну безпечність овочевої продукції, що можливо в основному у великих товаровиробників, тобто на підприємствах різної форми власності. Отже, порівнюємо технологічні відмінності, наприклад, у скляних і плівкових теплицях, з подавання води, живлення, з усіх інших сталих елементів технологій. Рівень рентабельності при класичному гідропонному методі у скляних теплицях вирощування томатів становив 18,3 %, а введення в технологічний процес краплинного поливу і подачі елементів живлення – 41,2 % (табл. 5).

Таблиця 5

Ефективність вирощування томатів залежно від типу теплиць та системи поливу у 2009 р. [4]

Показник	Одиниця виміру	Теплиці			
		скляні, полив		плівкові, полив	
		підтоплення м	крапельний	зі шланга	крапельний
Собівартість 1 ц	грн	200.70	201,97	141,11	134.28
Ціна реалізації 1 ц без ПДВ	"	237.49	286.49	142.78	181.20
Рівень рентабельності	%	18,30	41,20	1,20	34.90
Витрати на 1 ц:	грн				
газу	"	83.74	84.27	46.61	44,35
електроенергії	"	16.74	16.85	11.65	11,09
води	"	1,61	1,46	0.42	0,40
добрив	"	9,81	21,71	3.77	4,96
засобів захисту	"	8,06	7,32	2.51	2,40
Урожайність	кг/м ²	37.20	41,00	23.90	25.00

Різниця рівня рентабельності при вирощуванні томатів становила 22,9 % за рахунок цільового подання елементів живлення, економії витрат на воду, оплату прані, і більш високого врожаю. Основні економічні показники в грошовому еквіваленті теж були вищими на 49,0 грн/ц при крапельному поливі в скляних, та на 39,0 грн/ц у плівкових теплицях.

Аналогічні закономірності спостерігаються і при вирощуванні томатів у плівкових теплицях. Лише введення у схему технологічного процесу крапельного зрошення і одночасно (фертигація) елементів живлення підвищувало рівень рентабельності на 33,7 %, а урожай овочів зріс на 1,1 кг/м². Отже, покращення, удосконалення будь-якого елементу технології вирощування томатів підвищуватиме економічні показники та ефективність виробництва овочів.

Порівняння економічних показників вирощування огірків при різних способах подавання води, елементів живлення також свідчить про ефективність введення нових елементів технології. Використання в схемі технології краплинного зрошення й елементів живлення збільшувало врожай і рівень рентабельності вирощування огірків (табл. 6).

Таблиця 6

Ефективність вирощування огірків у різних типах теплиць за способом поливу, 2009 р. [4]

Показник	Одиниця виміру	Теплиці			
		скляні, полив		плівкові, полив	
		підтопленням	крапельний	зі шланга	крапельний
Собівартість 1 ц	грн	196,28	185,31	109,91	111,46
Ціна реалізації 1 ц без ПДВ	"	217,00	217,80	161,00	183,76
Рівень рентабельності	%	10,5	17,5	46,5	64,9
Витрати на 1 ц:					
газу	грн	86,54	74,64	36,45	37,09
електроенергії	"	16,38	15,47	9,11	9,27
води	"	1,99	1,72	0,32	0,31
добрива	"	11,00	17,19	3,16	3,88
засобів захисту	"	7,97	6,88	1,90	1,86
Урожайність	кг/м ²	30,1	37,9	31,6	32,2

Отже, рівень рентабельності при крапельному поливі у скляних теплицях зріс на 7, а у плівкових – на 18,4 %.

Якщо розглянути світові тенденції з підвищення ефективності та екологічності використання закритого ґрунту, можна навести ряд способів, методів, напрямів, які включають різні типи теплиць, технології, гібриди F1, устаткування, механізацію і автоматизацію, організацію праці. Вчені-практики країн, що вирощують овочі в закритому ґрунті, винайшли, запропонували і запровадили величезну кількість нових підходів до вирощування томатів, огірків, інших рослин в умовах закритого ґрунту.

Насамперед змінилися підходи до технологій і конструкцій закритого ґрунту. Це величезна структура, яка об'єднує багато галузей, напрямів розвитку аграрної економіки, спрямованих на покращення якості харчування населення овочевою продукцією. Визначилися і реалізуються певні підходи, що дають можливість отримувати в умовах сучасного закритого ґрунту 180 – 200 кг/м² (фінська технологія, технологія агрофізичного інституту Росії).

Загальні тенденції розвитку овочівництва закритого ґрунту в різних країнах спрямовані на будь-які можливості економії газу. Вартість 1 тис. м³ природного газу в Україні для товаровиробників у 2007 р. становила 700 грн, в 2009 р. – 2600, в 2010 р. – 3038, в 2011 р. – 4000 грн. Частка газу в собівартості овочів у скляних теплицях досягла 60 %, що наблизило рівень рентабельності виробництва майже до нуля [6]. Наприклад, у Нідерландах витрати газу на одиницю площі й одиницю продукції за останній період скоротилися в 1,6 раза. Так, у 1980 р. витрати газу становили на вирощуванні томатів 2,2 м³/кг, а в 2005 р.

– 1,1, відповідно огірків – 1,1 і 0,7, перцю солодкого – 2,9 – 1,8 м³/кг. За виробничими витратами: в Україні 45 євро проти 42,5 в Нідерландах у перерахунку на м², у тому числі витрати на енергоносії: 20 євро/м² в Україні проти 12,5 у Нідерландах. Різниця між максимальною і мінімальною ціною томатів протягом сезону в Нідерландах становила всього 1,6 раза, тоді як в Україні – три рази.

У Японії здійснені заходи, що привели до підвищення ефективності овочівництва закритого ґрунту. Серед них такі: місце розміщення (скло, плівка), значне збільшення площ у плівкових теплицях; структура культур; нові види матеріалу для накриття скляних і плівкових теплиць; введення автоматизованих програм, що контролюють рН, умови росту, забарвлення листка, товщину стебла, стан рослини; автоматизацію контролю за кількістю і якістю світла, вмістом сухої речовини і цукру; новий погляд на використання продукції; сушіння, замороження, переробка; нове устаткування для фасування і сортування; основні підходи до якості: смак, свіжість, харчова безпека; пакування, інформація, спрямована на виробництво екологічно чистої продукції.

Спеціалісти Норвегії передбачають для підвищення ефективності овочівництва закритого ґрунту такі заходи, як: використання кількох теплозберігаючих екранів; нові типи економних ламп для досвічування; регулюючі системи використання природного газу та СО₂; чіткий контроль температури та вологості на різних етапах росту і розвитку рослини.

Причини, що стримують збільшення обсягів виробництва овочевої продукції закритого ґрунту в Україні [2]:

- відсутність прямої фінансової допомоги галузі з боку держави;
- низький рівень агротехнологій при виробництві продукції через недостатність ресурсного і технологічного забезпечення, що стосується технологій, адаптованих для окремих сортів і гібридів, точного висіву, використання касетної розсади, внесення регуляторів росту та пестицидів;
- відсутність державної підтримки за рахунок економічних важелів: пільгового кредитування й оподаткування, прямої підтримки виробників, відшкодування витрат на здешевлення матеріально-технічних ресурсів;
- при відсутності вітчизняного машинобудування і переробної галузі внаслідок високих цін на зарубіжні аналоги недостатнє використання нової техніки, що не дозволяє застосовувати енергозберігаючі технології вирощування, тобто збільшує собівартість овочевої продукції;
- високі ціни на природний газ і електроенергію, які становлять 60 % собівартості продукції. А також високі процентні ставки по банківських кредитах на будівництво нових тепличних споруд. Потрібна державна підтримка розвитку овочівництва закритого ґрунту, зберігання і переробку шляхом часткової компенсації вартості газу і електроенергії;
- відсутність можливості формувати великі обсяги для реалізації, у більшості виробників відсутність устаткування із сортування і пакування, недосконале законодавство з регулювання експортно-імпортних операцій, відсутність системи сертифікації господарств відповідно до світових стандартів якості і норм екологічної безпеки.

Напрями вирішення вищезазначених проблем [2]:

- створення правових, фінансових і організаційних умов ефективного функціонування механізму виробництва, переробки, зберігання і реалізації якісної овочевої продукції;
- розробка, удосконалення і застосування ресурсозберігаючих, екологічнобезпечних технологій виробництва нових високоврожайних, високоякісних вітчизняних сортів і гібридів овочевих культур;
- забезпечення інноваційно-інвестиційного розвитку ринкової інфраструктури (будівництво і модернізація споруд захищеного ґрунту, сучасних овочесховищ, переробних підприємств, оптових ринків і підприємств з післязбиральної обробки овочевої продукції);
- створення сприятливих умов для застосування інноваційних та інвестиційних проектів і удосконалення законодавчої бази з регулювання експортних операцій овочевої продукції;

- впровадження стандартизації і сертифікації овочевої продукції за стандартами Global GAP і HACCP ISO, що дозволить експортувати вітчизняні овочі і продукцію їх переробки в країни ЄС;
- збільшення кількості тепличних підприємств зі збільшенням площі вирощування та виробництва валової продукції для мінімізації імпорту, для чого необхідно частково повертати вартість будівництва з державного бюджету;
- застосування страхового механізму, коли у випадку зниження ціни на ринку нижче 90 % собівартості продукції втрачена вигода (вартість продукції в ринкових цінах) поверталась би в повному обсязі;
- зменшення митного збору на ввезення машин, механізмів і устаткування для виробництва і переробки овочевої продукції, що не виробляються в Україні;
- надання державної підтримки для виробництва елітного насіння з метою формування вітчизняних сортових ресурсів;
- удосконалення системи збуту овочів дрібних товаровиробників і забезпечення ринків експрес-приборами для перевірки якості овочевої продукції;
- компенсація витрат на холодильне устаткування й електроенергію з метою популяризації заморожування овочів, оскільки застосування холодильних установок дешевший засіб, що дозволяє зберегти їх якість

Висновки. Отже, закритий ґрунт – це настільки різноманітне виробництво, що кожен крок у поліпшенні процесу дає економічний ефект та покращення якості продукції з точки зору її екології. Чинників, що поліпшують економічну ефективність, безліч: конструкції теплиць, наявні технології, гібриди F1, організаційні питання, технічне обслуговування процесу, професіоналізм спеціалістів і персоналу для обслуговування, маркетинг і менеджмент.

Список літератури

1. *Кучеренко Т.* Современные проблемы и перспективы развития овощеводства защищенного грунта // Овощеводство – 2012.- №11. – С. 22 – 27.
2. *Кучеренко Т.* Современные проблемы и перспективы развития овощеводства защищенного грунта.(продолжение) // Овощеводство – № 12. – С. 20 – 22.
3. *Кисляченко М. Ф.* Зниження витрат енергоресурсів в овочівництві закритого ґрунту // Продуктивність агропромислового виробництва – 2010. – № 16. – С. 39 – 43.
4. Проект реконструкции Черновицкого тепличного комбината для выращивания огурцов и томатов общей площадью 9 гектаров // Черновцы. – 2012.
5. Бюлетні 29 с.-г. 2008 – 2012 рр.// Державна служба статистики України.
6. *Малиновський Б.* Тепличное хозяйство // Овощеводство – 2013. – №4. – С. 12 – 13.

Еколого-економічні перспективи розвитку овочеводства закритого ґрунту в умовах ринкових відносин в Україні

М. Ф. Кисляченко

Український науково-дослідницький інститут продуктивності агропромислового комплексу

Освещены экономические и экологические аспекты развития современного овощеводства закрытого грунта при рыночных условиях производства и потребления в Украине.

Environmental and economic perspectives of development of vegetable-growing of the closed soil in the conditions of market relations in Ukraine

M. Kyslyachenko

The Ukrainian research institute productivity of agroindustrial complex

The economic and ecological aspects of development of modern vegetable-growing of the closed soil are lighted up at the market conditions of production and consumption in Ukraine.