

# ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ЕКОЛОГІЯ

УДК 632.93:633.71

*Бялковська Г.Д.,  
канд. екон. наук, завідувач науково-технологічного  
відділу тютюництва  
Пащенко В.І.,  
науковий співробітник  
Тернопільська державна сільськогосподарська  
дослідна станція ІКСГП НААН*

## УДОСКОНАЛЕНА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА РЕСУРСООЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО ТЮТЮНУ ТА ЇЇ ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

**Постановка проблеми.** Ресурсоощадна технологія вирощування високоякісного тютюну – це об'єднання всіх елементів науково-обґрунтованих прийомів вирощування нових сортів тютюну української селекції, що мають суттєві переваги за біологічними та господарсько-цінними ознаками над іншими сортами (стійкість до хвороб та шкідників, стресових погодних умов, висока урожайність і якість сировини) [1].

Для підвищення рівня конкурентності тютюництва важливе значення має впровадження у виробництво стійких до хвороб і шкідників сортів тютюну (Тернопільський перспективний, Галицький оригінальний, Берлей 46), удосконалення практики застосування пестицидів в розсадний і польовий періоди вирощування тютюну в умовах Придністров'я України, вмілого поєднання агротехнічних прийомів і тактики застосування нових стимуляторів росту рослин та ефективніших інсектицидів [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основу вдосконаленої ресурсоощадної технології вирощування тютюну сортів української селекції складають розробки наукових співробітників Української дослідної станції тютюництва, основною метою яких є вивчення комплексу агротехнічних ресурсоощадних заходів для підвищення стійкості рослин тютюну до несприятливих факторів середовища, як умов одержання тютюнової сировини високої технічної та технологічної якості в агрокліматичних умовах Придністров'я України [1; 3].

В Україні найбільш значні дослідження з визначення стійкості сортів і гібридів тютюну до хвороб проведені вченими Української дослідної станції тютюництва Ю.Ф. Саричевим та І.М. Пащенко [4; 5]. Позитивно оцінюючи результати останніх досліджень і публікацій, встановлено доцільність продовження вивчення поставленої проблеми, зокрема питань екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування високоякісного тютюну, що підтверджує актуальність теми статті.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є вдосконалення розробленої екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування високоякісного тютюну та її економічна оцінка.

Об'єктом дослідження є тютюн, збудники найпоширеніших хвороб та небезпечних шкідників тютюну, злакові бур'яни, стимулятор росту Мегафол, протизлаковий гербіцид Фюзілад Форте, інсектицид Конфідор Максі, сорти тютюну селекції Української дослідної станції тютюництва.

Основним завданням досліджень було вивчення нових агротехнічних заходів, які дозволяють збільшити рентабельність виробництва тютюнової сировини сортів української селекції в агрокліматичних умовах Придністров'я України.

Матеріалом дослідження при економічній оцінці технології, що включає операції із застосуванням нових піддослідних пестицидів слугували технологічні карти на вирощування тютюну, розроблені науковими співробітниками науково-технологічного відділу тютюництва ТДСГДС.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Застосування стимулятора росту Мегафол, протизлакового гербіциду Фюзілад Форте, інсектициду Конфідор Максі є важливими елементами екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування високоякісного тютюну. Ефективність застосування цих препаратів у посадках тютюну вивчалася протягом 2014-2015 років в полі наукової сівозміни науково-технологічного відділу тютюництва.

Зведені дані досліджень за 2014-2015 роки (табл. 1) свідчать, що препарат Мегафол позитивно впливає на динаміку росту тютюну сорту Берлей 46, оптимальною дозою його внесення є 5,0 л/га (перше обприскування проведено через 10 днів після садіння з нормою внесення 2 л/га, друге обприскування проведено через 25 днів після садіння з нормою внесення 3 л/га).

**Таблиця 1**

**Вплив стимулятора росту Мегафол на врожай та якість тютюну сорту Берлей 46 (середнє за 2014–2015 роки)**

№ п/п	Варіанти досліду	Висота рослин в кінці вегетації, см	Площа листової пластинки, см <sup>2</sup>		Урожайність, ц/га	Вихід (I+II), товарних сортів, %
			довжина	ширина		
1.	Контроль (без обприскування)	98	36	23	13,4	78
2.	Мегафол*	124	45	28	18,7	86

\* доза внесення 5 л/га.

Джерело: дані заключних наукових звітів науково-технологічного відділу тютюництва ТДСГДС за 2014-2015 рр.

Як свідчать біометричні виміри, збільшилася висота рослин на 26 см у порівнянні з контрольним варіантом, досягнувши 124 см, також значно зросла площа листової пластини: на 9 см збільшились довжина і на 5 см – ширина. Урожайність в цьому випадку підвищилась на 5,3 ц/га сухого листя і становила 18,7 ц/га проти 13,4 ц/га в контрольному варіанті, на 8% покращилась якість тютюнової сировини і вихід вищих товарних сортів становив 86%.

Запаси насіння бур'янів в орному шарі ґрунту дуже великі, тому агротехнічні заходи (луцення стерні, зяблева оранка, трьохразовий міжрядний обробіток та ручні прополювання) не завжди забезпечують чистоту тютюнових посадок, особливо на перших фазах росту рослин тютюну. За рівнем шкодочинності перше місце посідають злакові бур'яни (пирій повзучий, вівсюг, куряче просо та ін.), їх необхідно знищувати з моменту сходів, не допускаючи укорінення та розвитку. Для ефективної боротьби з ними доводиться застосовувати системні протизлакові гербіциди [6; 7]. Найефективнішим представником цієї групи, як показали дослідження 2014-2015 років, є Фюзілад Форте 150 ЕС к.е., який поглинається листками бур'янів, розповсюджується по всій рослині, швидко нагромаджується в точках росту пагонів і кореневищ та призводить до загибелі рослини. Не токсичний для бджіл, безпечний для навколишнього середовища. Найефективніша його дія спостерігається в теплу погоду в період активного росту, коли однорічні бур'яни знаходяться у фазі 2-4 листків, а багаторічні мають висоту 15-20 см. Вплив гербіциду спостерігається через 4-5 днів після застосування: рослини бур'яну поступово жовтіють, буріють і відмирають.

Зведені дані досліджень за 2014-2015 роки показали (табл. 2), що використання цього препарату в дозі 1,5 л/га забезпечує 100% знищення злакових бур'янів у посадках тютюну та унеможливорює їх повторне проростання, внаслідок чого середня висота рослин на цьому варіанті становила 120 см (проти 31 см на контролі), відповідно площа листової пластини була в 2 рази більшою в порівнянні з контрольним варіантом (відповідно 44 см і 22 см).

**Таблиця 2**

**Вплив протизлакових гербіцидів на забур'яненість тютюнових посадок, врожай та товарний асортимент тютюну сорту Берлей 46 (середнє за 2014–2015 роки)**

№ п/п	Варіанти досліду (назва препарату)	Загальна кількість злакових бур'янів, шт./м <sup>2</sup>	Загибель бур'янів, %	Висота рослин в кінці вегетації, см	Розмір листової пластини (см)		Врожайність, ц/га	Вихід (I+II), товарних сортів, %
					довжина	ширина		
1.	Контроль	66	-	31	22	12	-	-
2.	Пантера (еталон)*	7	89	117	43	26	17,2	83
3.	Фюзілад Форте**	5	92	120	44	28	17,8	83

\* доза внесення 1,5 л/га.

\*\* доза внесення 1,5 л/га.

Джерело: дані заключних наукових звітів за 2014–2015 рр. науково-технологічного відділу тютюництва ТДСГДС.

Розроблення ресурсощадної екологічно безпечної технології захисту тютюну від шкідливих організмів здійснювалась на основі застосування стійких і комплексно стійких сортів, скорочення

кількості хімічних обробок з подальшим переходом на безпестицидну технологію вирощування і захисту тютюну за умов регулювання розвитку хвороб і чисельності шкідників [8].

Зведені дані досліджень за 2014-2015 роки (табл. 3) свідчать, що застосування інсектициду Конфідор Максі проти тютюнового трипсу (переносника вірусу бронзовості томатів) дозволить збільшити урожайність на 1,6 ц/га та знизити ураженість бронзовістю томатів на 66,9%. Надійний захист тютюну в полі від ураження хворобою забезпечується при умові обробки розсади інсектицидами в парнику за 3 дні до висаджування рослин у поле і обприскуванні посадок інсектицидами через 7-10 днів після посадки [9].

Таблиця 3

**Технічна та економічна ефективність застосування хімічних обробок тютюну для захисту від ураження бронзовістю томатів сорту Берлей 46 (середнє за 2014–2015 роки)**

№ п/п	Варіант досліджу	Ураженість хворобою, %		Урожайність, сухе листя, ц/га	Прибавка урожаю
		фактична	зниження		
1.	Без обробки – контроль	16,95	–	12,1	-
2.	Бі-58 (новий) – еталон *	11,0	35,1	13,0	0,9
3.	Конфідор Максі **	5,6	66,9	13,7	1,6

\* доза внесення 1,0 л/га.

\*\* доза внесення 0,15 л/га.

Джерело: дані заключних наукових звітів за 2014–2015 рр. науково-технологічного відділу тютюництва ТДСГДС.

У 2014–2015 рр., з урахуванням щорічних змін в популяціях шкідливих організмів, ми визначили фітосанітарну ситуацію тютюнового агроценозу. Одержані результати дозволили розробити удосконалену екологічно безпечну ресурсоощадну технологію захисту тютюну від основних хвороб. При використанні технології захисту тютюну від шкідливих організмів нами передбачено одну обробку рослин у полі препаратом Бі-58 (новим) к.е. або Конфідор Максі і застосування інсектициду Актара, ВДГ в розсадниках, а також впровадження стійких і комплексно-стійких сортів тютюну – Тернопільський перспективний, Галицький оригінальний, Берлей 46.

Важливими елементами удосконаленої екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування тютюну є система захисту тютюну від шкідливих організмів, а також – застосування біопрепаратів і гербіцидів:

- дотримання просторової ізоляції від минулорічних посадок тютюну не менше 0,5 км, сівозмін, кращів попередників, систем внесення добрив та обробітку ґрунту;
- вирощування сортів тютюну стійких до хвороб та шкідників;
- для профілактики бактеріальної рябухи своєчасне підчищення розсадних і 2-3 польових листків з подальшим своєчасним збиранням листя;
- поливання 0,2 % суспензією фундазолу, з.п. (1 л/м<sup>2</sup>) поживної суміші в розсадниках після висівання насіння та при появі на розсаді перших ознак гнилей;
- за три дні до висаджування розсади в поле – обробка 0,1-0,15 % розчином Бі-58 (новий) к.е., (1 л/м<sup>2</sup>) або 0,015 % розчином Конфідор Максі проти тютюнового трипсу;
- перед висаджуванням розсади у відкритий ґрунт, за високої чисельності ґрунтових шкідників (личинки коваліків, пластинчастовусих, чорниші, капустянка, особливо підгризаючі совки (економічний поріг чисельності 0,5-1 екз. на 1 м<sup>2</sup>)) корені розсади замочують в 0,2 % розчині інсектициду Актара, ВДГ, експозиція – 90–120 хвилин;
- внесення протизлакового гербіциду Пантера 4%, к.е. – 1,5 л/га або Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. – 1,5 л/га через 8-10 днів після посадки;
- оброблення плантацій після завершення посадки через 7-10 днів Бі-58 (новий), к.е. – 0,8–1 л/га, Золоном, к.е. – 1,6–2 л/га, Конфідор Максі – 0,15 л/га;
- внесення стимулятора росту Мегафол – 2 л/га через 12–15 днів після посадки;
- повторне внесення стимулятора росту Мегафол – 3 л/га через 23–25 днів після посадки;
- обприскування в разі заселення попелицею понад 10% рослин тютюну, насамперед в південних областях, Сумітіоном, к.е. – 1–1,4 л/га, Бі-58 (новий), к.е. – 0,8-1 л/га, Золоном, к.е. – 1,6-2 л/га у крайових смугах на початку або всуціль поля за масового заселення попелицями, але за наявності 6-7 ентомофагів на рослину обробки недоцільні;
- листя збирають через 20 днів після останньої хімічної обробки. Восени, після збирання листя, слід провести подрібнення і заорювання стебел тютюну, що зменшить запас вірофорного трипсу і збудників хвороб [9; 10].

В основу економічної оцінки покладено результати наукових досліджень 2014-2015 рр. з розроблення екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування тютюну для тютюносіючої зони Придністров'я України, яка включає використання нових сортів тютюну української селекції,

стійких до хвороб та шкідників (в нашому випадку Берлей 46), застосування стимулятора росту Мегафол, гербіциду Фюзілад Форте та інсектициду Конфідор Максі [10].

Необхідно врахувати окремі зміни в показниках останніх результатів дослідження внаслідок інфляційних процесів, що відбулися в державі у 2015 р. з 01.09.2015 р. підвищився рівень мінімальної заробітної плати – з 1218 грн до 1378 грн, а також зросли ціни на товарно-матеріальні цінності. Розраховано загальну суму витрат виробництва у грошовому виразі в розрахунку на 1 гектар площі посадки та одиницю продукції (табл. 4). Для дослідження впливу витрат у технологічних процесах на економічну ефективність технологій проаналізовано їхню структуру.

**Таблиця 4**

**Структура нормативної виробничої собівартості тютюнової сировини у 2015 році  
(загальноприйнята технологія, урожайність сухого листа 20 ц/га)**

Технологічний процес	Витрати на заробітну плату та нарахування на фонд зарплати, грн./га			Матеріально-грошові витрати, грн./га	Грошові витрати, всього, грн.		
	заробітна плата	нарахування 36,3%	всього		на 1 га	на 1 ц сухого листа	% в структурі
Вирощування розсади	2845	1033	3878	1113	4991	250	10,7
Обробіток ґрунту, внесення добрив	66	24	90	1094	1184	59	2,5
Садіння розсади	1879	682	2561	2382	4943	247	10,6
Польовий догляд	1222	444	1666	994	2659	133	5,7
Збирання	5346	1941	7287	2900	10187	509	21,8
Післязбиральний обробіток	14574	5290	19864	381	20245	1012	43,3
Первинна обробка	1664	604	2268	255	2523	126	5,4
<b>Всього:</b>	<b>27596</b>	<b>10018</b>	<b>37614</b>	<b>9119</b>	<b>46732</b>	<b>2336</b>	<b>100</b>

*Джерело: розробка авторів*

Визначено, що у 2015 році нормативні грошові витрати на 1 гектар тютюну становили 46732 грн (при умові, що садіння тютюну і нанизування листа проводилось вручну), а собівартість 1 ц сухого листа тютюну дорівнює 2336 грн. Ціни, за якими тютюново-ферментаційний завод (ТФЗ) приймав тютюнову сировину (сухий лист) у 2015 році були такими (без податку на додану вартість): I та II товарні сорти – 4500 грн/ц, III – 4000 грн/ц, IV сорт – 3000 грн/ц.

Як видно із таблиці 4, найбільшу питому вагу займають витрати на післязбиральний обробіток – 43,3 %, разом з первинною обробкою ці витрати становлять 48,7 %. В структурі витрат вказаних технологічних процесів займають витрати на заробітну плату 42,6 %, нарахування на фонд заробітної плати – 15,5 %, на матеріальні витрати припадає тільки 0,9 %. Це найбільш трудомісткі процеси при виробництві тютюну.

З метою подальшого економічного обґрунтування удосконаленої екологічно безпечної ресурсощадної технології виробництва високоякісного тютюну проведено вартісну оцінку нових пестицидів, що вивчались в наукових дослідженнях 2014-2015 років (табл. 5).

**Таблиця 5**

**Оцінка технології із застосуванням пестицидів**

№	Назва досліджуваних хімічних препаратів, доза внесення	Вартість досліджуваних хімічних препаратів, грн./га	Середня врожайність (сухе листя), ц/га
Технологія із застосуванням гербіцидів			
1.	Пантера 1,5 л/га (контроль)	750	17,2
2.	Фюзілад Форте 1,5 л/га	744	17,8
Технологія із застосуванням стимуляторів росту			
1.	Без обприскування (контроль)	-	13,4
2.	Мегафол 5 л/га	2150	18,7
Технологія із застосуванням інсектицидів			
1.	Без обприскування (контроль)	-	12,1
2.	Бі-58 (новий) к.е. – еталон 1 л/га	183	13,0
3.	Конфідор Максі 0,15 л/га	168	13,7

*Джерело: розробка авторів*

Як видно із даних таблиці 5, серед протизлакових гербіцидів найдешевшим виявився Фюзілад Форте, вартість гербіциду з розрахунку на 1 гектар дорівнює 744 грн, при цьому рівень врожайності тютюну найвищий – 15,8 ц/га. Серед досліджуваних стимуляторів росту найефективнішим є Мегафол – його вартість склала 2150 грн/га при найкращій врожайності – 16,7 ц/га. Інсектицид Конфідор Максі є ефективнішим препаратом в порівнянні з Бі-58 (новим) к.е., який достатньо вивчений і є еталоном.

Проведено економічне обґрунтування ефективності застосування нових хімічних препаратів в наукових дослідженнях 2015 року (табл. 6). Як видно з приведених розрахунків, найвищу рентабельність 43,4% отримано в результаті застосування гербіциду Фюзілад Форте, при цьому собівартість 1 ц сухого тютюну дорівнює 2790 грн і є найнижчою, а прибуток з 1 гектара становить 19118 грн.

Таблиця 6

**Економічна ефективність досліджуваних пестицидів в технології вирощування тютюну за 2015 рік**

№ п/п	Назва препаратів	Урожайність, ц/га	Собівартість 1 ц, грн.	Всього витрат, грн./га	Умовна виручка, грн./га	Умовний прибуток, грн. /га	Рентабельність, %	+, - до контролю, %
<b>Гербіциди</b>								
1.	Пантера (контроль)	15,3	2860	43758	61200	17442	39,8	-
2.	Фюзілад Форте	15,8	2790	44082	63200	19118	43,4	+3,6
<b>Стимулятори росту</b>								
1.	Контроль – без обприскування	14,4	3039	43758	57600	13842	31,6	-
2.	Мегафол	16,7	2749	45908	66800	20892	45,5	+13,9
<b>Інсектициди</b>								
1.	Контроль – без обприскування	11,1	3320	36852	44400	7548	20,5	-
2.	Бі-58 (новий) к.е. – еталон	11,7	3170	37089	46800	9711	26,3	+5,8
3.	Конфідор Максі	11,9	3121	37136	47600	10464	28,2	+7,7

Джерело: розробка авторів

Серед досліджуваних стимуляторів росту найкращі показники ефективності виявились при внесенні Мегафолу: прибуток дорівнює 20892 грн/га, а рівень рентабельності – 45,5%.

Через невисоку врожайність тютюну на піддослідних ділянках, на яких вивчався вплив інсектицидів, рівень рентабельності становить 26,3–28,2 %. Найкращий результат отримано при застосуванні інсектициду Конфідор Максі – рівень рентабельності дорівнює 27,5 %.

Отже, за результатами використання в наукових дослідженнях 2014-2015 років найефективніших пестицидів: стимулятора росту Мегафолу, гербіциду Фюзілад Форте та інсектициду Конфідор Максі фактично збільшується сума витрат в технологічному процесі «Догляд за тютюном в полі» на суму 2343 грн за рахунок вартості препаратів та затрат на їх внесення. Додаткові витрати забезпечують виробнику тютюну прибуток в сумі 11642 грн/га, а саме: гербіцид Фюзілад Форте – 1676 грн/га, стимулятор росту Мегафол – 7050 грн/га, Конфідор Максі – 2916 грн/га.

**Висновки з проведеного дослідження.**

1. Розроблено рекомендації по застосуванню стимулятора росту Мегафол, протизлакового гербіциду Фюзілад Форте, інсектициду Конфідор Максі як ефективних засобів підвищення врожайності та якості тютюнової сировини нових сортів української селекції в умовах Придністров'я України. Їх використання значно підвищує рівень рентабельності процесу вирощування тютюнової сировини за рахунок підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища, значного зниження витрат на боротьбу із забур'яненістю тютюнових плантацій, збільшення врожайності та покращення технологічної якості тютюнової сировини.

2. Обґрунтовано екологічно безпечну ресурсозберігаючу технологію захисту тютюну від шкідливих організмів за умов регулювання їх розвитку і чисельності: з впровадженням у виробництво стійких і комплексно стійких сортів тютюну української селекції скорочено кількість хімічних обробок в полі з трьох до однієї з подальшим переходом на безпестицидну технологію вирощування та захисту тютюну.

3. Одержані результати проведеної економічної оцінки удосконаленої екологічно безпечної ресурсощадної технології вирощування тютюну дають підставу зробити наступні висновки:

а) застосування в технології нових перспективних сортів тютюну української селекції стійких до хвороб та шкідників дає можливість знизити витрати з розрахунку на 1 гектар посадок тютюну на 247 грн;

- б) використання стимулятора росту Мегафол (в оптимальній дозі 5,0 л/га) на тютюновому полі дає можливість отримати додатковий прибуток 7050 грн/га;
- в) внесення гербіциду Фюзілад Форте (в оптимальній дозі 1,5 л/га) сприяє зниженню витрат ручної праці та забезпечує отримання прибутку в сумі 1676 грн/га;
- в) обприскування тютюнових плантацій інсектицидом Конфідор Максі (доза внесення 0,150 л/га) гарантує отримання додаткового прибутку в сумі 2916 грн/га.

### Бібліографічний список

1. Бялковська Г.Д. Інноваційна ресурсощадна технологія вирощування тютюну сортів української селекції та її економічне обґрунтування / Бялковська Г.Д., Пащенко В.І., Гаврилюк О.С. // Інноваційна економіка. – 2014. – № 3(52). – С. 142-149.
2. Бялковська Г.Д. Насінництво тютюну в умовах ринку / Г.Д. Бялковська, А.А. Юречко // Сталий розвиток економіки. – 2014. – № 3(25). – С.156-161.
3. Інноваційне забезпечення галузі тютюництва / Бялковська Г.Д., Юречко А.А., Пащенко В.І., Вельган Є.Л. // Матеріали III Міжнародної наукової конференції присвяченої 100-річчю Дослідної станції лікарських рослин «Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень», (Березоточа, 14-15 липня 2016 р.). ДСЛР ІАП НААН. – Київ: ТОВ «ДІА», 2016. – С. 263-267.
4. Пащенко І.М. Селекція стійких сортів тютюну як основний метод захисту від шкідливих організмів / І.М. Пащенко, В.І. Пащенко // Зб. тез. наук. доп. II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених "Перспективні напрями розвитку галузей АПК і підвищення ефективності наукового забезпечення агропромислового виробництва", Тернопіль, 15-16 вересня 2010 р. – С. 92-93.
5. Пащенко В.І. Хвороби та шкідники тютюну / В.І. Пащенко // Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2017 р. / Базикіна Н.Г., Бакланова О.В., Баннікова К.В. та ін. – Київ, 2017. – С. 107–108.
6. Гаврилюк О. Гербіцид Пантера у боротьбі з піреєм у посадках тютюну / О. Гаврилюк, В. Пащенко // Зб. тез. наук. доп. III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України», 16-17 травня 2013 року. – Тернопіль : Крок, 2013. – С. 40–41.
7. Розробити екологічно безпечну ресурсозберігаючу технологію захисту тютюну від шкідливих організмів за умов регулювання їх розвитку і чисельності / Заключний звіт про НДР за 2011-2013рр. науково-технологічного відділу тютюництва Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААН. – Тернопіль, 2013. – 37 с.
8. Інноваційні ресурсощадні технології вирощування нових сортів високоякісного тютюну в розсадний і польовий періоди для Придністров'я України / Заключний звіт про НДР за 2011-2013рр. науково-технологічного відділу тютюництва Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААН. – Тернопіль, 2013. – 40 с.
9. Пащенко В.І. Застосування інсектицидів Фастак та Конфідор Максі в удосконаленій екологічно безпечній ресурсощадній технології вирощування тютюну / В.І. Пащенко // Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах змін клімату», (м. Кам'янець-Подільський, 15-16 червня 2017 р.). – Тернопіль: Крок, 2017. – С. 150-153.
10. Удосконалена екологічно безпечна ресурсощадна технологія вирощування та захисту тютюну від хвороб та шкідників в розсадний та польовий періоди. Економічне обґрунтування удосконаленої ресурсощадної технології виробництва тютюну / Заключний звіт про НДР за 2014-2015 рр. науково-технологічного відділу тютюництва Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААН. – Тернопіль, 2015. – 46 с.

### References

1. Bialkowska, H.D., Paschenko, V.I. and Havriliuk, O.S. (2014), "Innovative saving technology of grooving of tobacco of sorts of Ukrainian selection and it economic ground", *Innovative economy*, no.3 (52), pp.142-149.
2. Bialkowska, H.D. and Yurechko, A.A. (2014), "Tobacco seeds in market conditions", *Sustainable development of economy*, no. 3(25), pp.156–161.
3. Bialkowska, H.D., Yurechko, A.A., Pazhenko, V.I. and Velhan, Ye.L. (2016), "Innovative software industry tobacco", *Materials III Mizhnarodnoi naukovoi konferentsii, prysviachenoi 100-richchiu Doslidnoi stantsii likarskykh roslyn «Likarski roslyny: tradytsii ta perspektyvy doslidzhen»*, [Materials of the 3rd International Scientific Conference devoted to the 100th anniversary of the Experimental Station of Medicinal Plants "Medicinal Plants: Traditions and Prospects of Research", (Berezotocha, July 14-15, 2016), ESMP IAP NAAS, DIA Ltd. Kyiv, Ukraine, pp. 263-267.

4. Pashchenko, I.M. and Pashchenko, V.I. (2010), "Selection of resistant varieties of tobacco as the main method of protection against pests", *Zb. tez. nauk. dop. II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh "Perspektyvni napriamy rozvytku haluzei APK i pidvyshchennia efektyvnosti naukovooho zabezpechennia ahropromyslovooho vyrobnytstva"* [Collection of theses of scientific lectures Proceedings of the Second All-Ukrainian scientific-practical conference. Young Scientists «Perspective directions of the field of agriculture and improve the efficiency of research providing agricultural production»], 15-16 September 2010, Ternopil, Ukraine, pp. 92-93.

5. Pashchenko, V.I. (2017), *Khvoroby ta shkidnyky tiutiunu* [Diseases and pests of tobacco], *Prohnoz fitosanitarnoho stanu ahrotsenoziv Ukrainy ta rekomendatsii shchodo zakhystu roslyn u 2017 r. - Weather phytosanitary state agrocenoses Ukraine and recommendations for plant protection in 2017*, Kyiv, Ukraine, pp. 107-108.

6. Havriliuk, O. and Pashchenko, V.I. (2013), "Herbicide Panther in the struggle with couch in the planting tobacco", *Zb. tez. nauk. dop. III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Rol nauky u pidvyshchenni tekhnolohichnoho rivnia i efektyvnosti APK Ukrainy»* [Collection of theses of scientific lectures III AIC Ukrainian scientific-practical conference with international participation", in the Role of science in improving the technological level and efficiency of agricultural sector of Ukraine"], (Ternopil, 16-17 may 2013), Krok, Ternopil, Ukraine, pp.40-41.

7. To develop ecologically safe saving resources technology of defence of tobacco from harmful organisms at the terms of adjusting of their development and quantity / The final report is about research work after 2011-2013 rr. scientifically technological to the department of the tobacco growing of the Ternopil state agricultural experimental station of IFAP NAAS, Ternopil, Ukraine, 37 p.

8. Innovative saving resources technologies of growing of new varieties of high-quality tobacco are in seedling and field periods for Pridnistrovia of Ukraine / A post-mortem report is about research work after 2011-2013 yy. scientifically technological to the department of the tobacco growing of the Ternopil state agricultural experimental station of IFAP NAAS, Ternopil, Ukraine, 40 p.

9. Paschenko, V.I. (2017), "Application of Instacids Fastak and Confidor Maxi in Advanced Ecologically Safe Resource Saving Technology for Tobacco", *Zbirnyk naukovykh prats Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Aktualni pytannia suchasnykh tekhnolohii vyroshchuvannia silskohospodarskykh kultur v umovakh zmin klimatu»* [Collection of scientific works of the All-Ukrainian scientific-practical conference "Topical issues of modern technologies of growing crops in conditions of climate change"], (Kamyanets-Podilskyi, June 15-16, 2017), Krok, Ternopil, Ukraine, pp. 150-153.

10. "Improved environmentally friendly resource-saving technology for the cultivation and protection of tobacco from diseases and pests in the seed and field periods. Economic justification of improved resource-saving tobacco production technology" (2015), The final report on the research work of the Scientific and Technological Tobacco Department of Ternopil State Agricultural Experimental Station of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine for the 2014-2015 academic year, Ternopil, Ukraine, 46 p.

#### **Бялковська Г.Д., Пащенко В.І. УДОСКОНАЛЕНА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА РЕСУРСООЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО ТЮТЮНУ ТА ЇЇ ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ.**

**Мета.** Вдосконалення розробленої екологічно безпечної ресурсоощадної технології вирощування високоякісного тютюну та її економічна оцінка.

**Методика дослідження.** У роботі використовувались загальнонаукові методи: бібліографічний (вивчення і опрацювання наукових праць, що стосуються технології вирощування тютюну); агрономічний – для вивчення норм внесення піддослідних препаратів; економічний метод – при обробці результатів наукових досліджень за 2014–2015 рр.; метод порівняльного аналізу – для оцінки економічної ефективності різних технологій вирощування тютюну.

**Результати.** Вдосконалено екологічно безпечну ресурсоощадну технологію вирощування високоякісного тютюну та проведено її повну економічну оцінку. Розроблено рекомендації по застосуванню стимулятора росту Мегафол, протизлакового гербіциду Фюзілад Форте, інсектициду Конфідор Максі як ефективних засобів підвищення врожайності та якості тютюнової сировини нових сортів української селекції в умовах Придністров'я України. Їх використання значно підвищує рівень рентабельності процесу вирощування тютюнової сировини за рахунок підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища, значного зниження витрат на боротьбу із забур'яненістю тютюнових плантацій, збільшення врожайності та покращення технологічної якості тютюнової сировини. Обґрунтовано екологічно безпечну ресурсозберігаючу технологію захисту тютюну від шкідливих організмів за умов регулювання їх розвитку і чисельності: з впровадженням у виробництво стійких і комплексно стійких сортів тютюну української селекції скорочено кількість хімічних обробок в полі з трьох до однієї з подальшим переходом на безпестицидну технологію вирощування та захисту тютюну.

**Наукова новизна.** Розроблено рекомендації по застосуванню стимулятора росту Мегафол, протизлакового гербіциду Фюзілад Форте, інсектициду Конфідор Максі як ефективних засобів підвищення врожайності та якості тютюнової сировини нових сортів української селекції в умовах Придністров'я України. Проведено економічне обґрунтування нових елементів технології.

**Практична значущість.** Отримані результати дослідження сприятимуть підвищенню результативних та економічних показників тютюництва. Їх можна використовувати в сільськогосподарських підприємствах Придністров'я України всіх організаційно-правових форм, що займаються вирощуванням тютюну.

**Ключові слова:** тютюн, сорти, агротехніка, імунітет, хвороби, шкідники, стимулятори росту, гербіциди, інсектициди, собівартість, ціна, прибуток, рівень рентабельності, економічна ефективність.

**Bialkovska H.D., Paschenko V.I. IMPROVED SAVING RESOURCES TECHNOLOGY OF GROWING OF HIGH QUALITY TOBACCO AND ITS ECONOMIC GROUNDING**

**Purpose.** The aim of the article is the improvement of the developed ecologically safe saving resources technology of growing of high-quality tobacco and its economic evaluation.

**Methodology of research.** We used scientific methods: bibliographical (the study and treatment of scientific papers that relate to the technology of growing tobacco); agronomy - application rates for the study of experimental drugs; economic method - in the processing of research results for the 2014 - 2015 years.; method of comparative analysis - to assess the cost-effectiveness of different technologies for growing tobacco.

**Findings.** Improved ecologically safe saving resources technology of growing of high-grade tobacco and conducted a full economic evaluation. Recommendations on application of Megaphols growth stimulator, Fuzilad Forte antifungal herbicide, Confidor Maxi insecticide as effective means of increasing the yield and quality of tobacco raw materials of new varieties of Ukrainian selection in the conditions of Pridnistroyva of Ukraine are developed. Their use greatly increases the profitability of the process of growing tobacco raw materials by increasing the resistance of plants to adverse environmental factors, a significant reduction in the cost of combating the saturation of tobacco plantations, increasing yields and improving the technological quality of tobacco raw materials. The ecologically safe resource-saving technology of protection of tobacco from harmful organisms under conditions of regulation of their development and number is grounded: with the introduction of the production of persistent and complex resistant varieties of tobacco of Ukrainian breeding, the number of chemical treatments in the field from three to one with a further transition to the safe-cider technology of tobacco cultivation and protection has been reduced.

**Originality.** In the process of research the followings results which have a scientific novelty are got: developed recommendation on application of growth promoter Megafol, anticereal herbicide Fuzilad Forte, insecticide Confidor Maxi as effective means of increasing the yield and quality of tobacco raw materials of new sorts of Ukrainian selection in the conditions of Pridnistroyva of Ukraine. The economic ground of new elements of technology is conducted.

**Practical value.** The results of the study will increase the efficiency and economic indicators of tobacco use. They can be used in agricultural enterprises of Pridnistroyva of Ukraine for all forms of legal and organizational work on tobacco cultivation.

**Key words:** tobacco, sorts, agrotechnics, immunity, illnesses, wreckers, growth promoters, herbicides, insecticide, prime price, price, income, level of profitability, economic efficiency.

**Бялковская Г.Д., Пащенко В.И. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЯ РЕСУРСООЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРАЩИВАННЯ ВИСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ТАБАКА І ЇЇ ЕКОНОМІЧЕСЬКЕ ОБОСНОВАННЯ**

**Цель.** Усовершенствование разработанной экологически безопасной ресурсосберегающей технологии выращивания высококачественного табака и ее экономическая оценка.

**Методика исследования.** В работе использовались общенаучные методы: библиографический (изучение и обработка научных трудов, которые касаются технологии выращивания табака); агрономический – для изучения норм внесения подопытных препаратов; экономический метод – при обработке результатов научных исследований за 2014 – 2015 гг.; метод сравнительного анализа – для оценки экономической эффективности разных технологий выращивания табака.

**Результаты.** Усовершенствовано экологически безопасную ресурсосберегающую технологию выращивания высококачественного табака и проведено полную экономическую оценку. Разработаны рекомендации по применению стимулятора роста Мегафол, противозлакового гербицида Фюзилад Форте, инсектицида Конфидор Макси как эффективных средств повышения урожайности и качества табачного сырья новых сортов украинской селекции в условиях Приднестровья Украины. Их использование значительно повышает уровень рентабельности процесса выращивания табачного сырья за счет повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам окружающей среды, значительного снижения затрат на борьбу с засоренностью табачных плантаций, увеличение урожайности и улучшения технологического качества табачного сырья. Обосновано экологически безопасную ресурсосберегающую технологию защиты табака от вредных организмов в условиях регулирования их развития и численности: с внедрением в производство устойчивых и комплексно устойчивых сортов табака украинской селекции сокращено количество химических обработок в поле с трех до одной с последующим переходом к безпестицидной технологии выращивания и защиты табака.

**Научная новизна.** Разработаны рекомендации по применению стимулятора роста Мегафол, противозлакового гербицида Фюзилад Форте, инсектицида Конфидор Макси как эффективных средств повышения урожайности и качества табачного сырья новых сортов украинской селекции в условиях Приднестровья Украины. Проведено экономическое обоснование новых элементов технологии.

**Практическая значимость.** Полученные результаты исследований будут способствовать повышению результативных и экономических показателей табаководства. Их можно использовать в сельскохозяйственных предприятиях Приднестровья Украины всех организационно-правовых форм, занимающихся выращиванием табака.

**Ключевые слова:** табак, сорта, агротехника, иммунитет, болезни, вредители, стимуляторы роста, гербициды, инсектициды, себестоимость, цена, прибыль, уровень рентабельности, экономическая эффективность.