

МОНІТОРИНГ СОРТІВ ТЮТЮНУ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЮТЮННИЦТВА

Ганна БЯЛКОВСЬКА, кандидат економічних наук, ORCID: 0000-0002-9006-7393
Анатолій ЮРЕЧКО, науковий співробітник, ORCID: 0000-0003-2081-1516
Володимир ПАЩЕНКО, науковий співробітник, ORCID: 0000-0002-8303-9386
Галина ВОЗНЯК, молодший науковий співробітник, ORCID: 0009-0001-3829-7458

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН
вул. Тролейбусна, 12, м. Тернопіль, 46027, Україна
e-mail: udst_tiapv@ukr.net

Виведення нових сортів та гібридів тютюну справжнього *Nicotiana tabacum* L. з високою врожайністю та якістю сировини, адаптивністю до стресових умов є надзвичайно актуальним, особливо в контексті змін клімату в Україні. У статті наведено результати багаторічної селекційної роботи Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІСГ Карпатського регіону НААН зі створення нових сортів тютюну в умовах Західного Лісостепу України.

В тютюновій сировині міститься більше як 70 різних хімічних речовин, але для її оцінки в основному використовують нікотин, білки і вуглеводи. Перспективні сорти тютюну української селекції, що володіють високою стійкістю до біотичних та абіотичних факторів, урожайністю (2,72-3,32 т/га), хорошою якістю сировини (вихід вищих товарних сортів становить 80-95%) й оптимальним хімічним складом (вмістом нікотину 1,10-2,08%, білків 4,58-6,70%, вуглеводів 1,11-4,10%): Берлей 38, Берлей 46, Тернопільський 14, Тернопільський перспективний та Український Новий мають широке поширення і користуються попитом на ринку України. Запорукою сталих врожаїв тютюну є використання перспективних сортів з високою імунологічною стійкістю до хвороб і шкідників та якісного насінневого матеріалу. Вирощування і реалізація насіння конкурентоспроможних сортів тютюну забезпечує дослідні станції значними надходженнями до спеціального фонду бюджету. Отримані результати можуть бути використані в навчальних закладах, профільних селекційно-насінницьких установах і в тютюносуючих господарствах різних форм власності.

Ключові слова: тютюн, сорт, гібрид, селекційний процес, стійкість, насінництво.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons

Вступ

Необхідність у безперервному створенні та впровадженні нових сортів тютюну зумовлена багатьма чинниками: старінням сорту, появою нових хвороб та шкідників, новими технологіями у переробній галузі, розширенням ареалу вирощування, підвищенням вимог споживачів до якості продукції та ін. За попередні роки досліджень було створено багато сортів, які з часом перестали відповідати вимогам виробництва за продуктивністю та технологічною якістю сировини і втратили свою конкурентоздатність на тютюновому ринку України. Виникла необхідність створювати нові сорти та гібриди тютюну із цінними господарськими показниками, екологічною адаптивністю, стійкістю до хвороб та якісним хімічним складом (Bialkowska, Yurechko, Velhan and Pashchenko, 2020).

Сучасне потепління, крім підвищення середньої температури, супроводжується змінами її річної та добової амплітуди, що має як позитивні, так і негативні наслідки. Зміна погодних факторів істотно впливає на умови росту і розвитку рослин існуючих сортів та гібридів тютюну *Nicotiana*

tabacum L., тривалість вегетаційного періоду та якість продукції.

Одним із позитивних наслідків зміни клімату є можливість створення та впровадження в умовах Західного Лісостепу сортів тютюну із напівароматичною сировиною, які потребують більше 3000^oC суми активних температур впродовж всього вегетаційного періоду. В Україні вже сьогодні збільшилась тривалість активної вегетації в середньому на 10 днів. До 2030 року очікується ймовірне продовження періоду росту і розвитку теплолюбних культур ще на 10 днів.

Селекція і насінництво тютюну складають основу розвитку виробництва тютюнової сировини. Інтенсифікація селекційного процесу пропонує розвиток генетичних основ селекції, що в свою чергу означає вивчення структури мінливості селекційних ознак у вихідному матеріалі і розробку генетично обґрунтованих методів відбору. Тому селекція тютюну в науково-технологічному відділі тютюництва спрямована на створення ранньо- та середньостиглих сортів і гібридів з високою потенційною спроможністю за продуктивністю рослин (2,5-3,5 т/га), з підвищеною стійкістю до



хвороб, високим виходом вищих товарних сортів (80-95%) та оптимальним хімічним складом сировини (вміст нікотину – 1,2-2,5%, вуглеводів – 5% і більше, та низьким вмістом білків – менше 5%). Урожайність і валові збори визначаються генетичним потенціалом сортів.

В Україні найбільш значущі досягнення в галузі селекції тютюнництва та визначення стійкості сортів і гібридів тютюну до хвороб та шкідників належать вченим Саричеву Ю.Ф. та Пащенко І.М., Юречко А.А., Yurechko and Bialkowska, 2024), Пащенко В.І., Савіній О.І., Глюдзик-Шамоті М.Ю., Матієзі О.О. (Savina and Glyudzik-Shemota, 2021; Glyudzik-Shemota, 2021; Savina, Matiega, Glyudzik and Sheydik, 2023), Моргун А.В. та ін. (Morgun, Leonova and Molodchana, 2019; Morgun, Leonova, Morgun, Lyubic, and Kovalenko, 2022).

Тютюн – одна із нішевих технічних культур, що вирощують в Україні. На даний час співробітниками науково-технологічного відділу тютюнництва Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІСГ Карпатського регіону НААН (ТДСГДС) створено ряд перспективних сортів тютюну, які культивуються на території нашої держави. Зі зміною кліматичних умов, виведені сорти не повністю забезпечують бажаний рівень стабільної врожайності та обсяг виробництва, що відповідали б зростаючому попиту ринку держави на продукцію тютюнництва.

Актуальним на сьогодні є створення якісно нового селекційного вихідного матеріалу і сортів тютюну із пристосованістю до екстремальних факторів зміни клімату. Для вирішення вищевказаних завдань необхідно визначити науково-обґрунтовані підходи при проведенні досліджень з використанням селекційно-генетичних методів, вивчити адаптивний та продуктивний потенціал сортів та гібридів тютюну різного еколого-географічного походження, генетичні закономірності успадкування основних морфологічних ознак, стійких до хвороб з оптимальними хімічними показниками. Особливу увагу слід приділити прискоренню та вдосконаленню селекційного процесу при їх створенні. Нове покоління сортів і гібридів тютюну дасть змогу отримувати високі та стабільні врожаї, поліпшити якість тютюнової сировини, значно підвищити її конкурентоспроможність.

Матеріали і методи

Науково-дослідні роботи виконувались в польових та лабораторних умовах згідно загальноприйнятих методик. Основною є «Методика наукових досліджень в агрономії» (В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз, В.П. Опришко), 2014 р. Селекційний процес з використанням індукційного апоміксису проводились за методикою Ю.Ф. Саричева (1984 р.) і О.І. Савіної (2004 р.), оцінку сортотипів – за

методикою УІЕС «Методика проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні». Показники вмісту хімічних сполук визначались: нікотин – за методом Келлера (видалення нікотину та його солей з використанням керосину, 1968 р.), вуглеводи – методом Бертрана (вилучення вуглеводів із тютюнової сировини водою, 1968 р.), білки – методом Бернштейна (за допомогою основної солі сульфату міді білки випадають в осад), потім їх спалюють за методом К'ельдаля, 1968 р.). Оцінку якості тютюнової сировини (асортимент) проведено за ГОСТом 8073-78.

Об'єктом досліджень слугували конкурентоспроможні, перспективні сорти тютюну власної селекції сортотипів Крупнолистий (Тернопільський 14, Тернопільський перспективний, Український Новий) та Берлей (Берлей 38 і Берлей 46).

Методи дослідження – загальнонаукові і спеціальні: польовий, лабораторний, селекційний з використанням індукційного апоміксису, розрахунковий, математично-статистичний. За допомогою польового та лабораторного методів проводили фенологічні спостереження на дослідних ділянках і визначали біометричні показники рослин. Лабораторний метод використовували при визначенні матеріальності сухого листа тютюну. Застосування апоміксису в селекції тютюну сприяє скороченню селекційного процесу на 4–6 років, закріпленню гетерозису, виявленню нових і рідкісних мікроознак у тютюну, а також для безпосереднього використання мутантів з комплексом цінних ознак у вигляді господарсько-цінного вихідного матеріалу. За допомогою розрахункового та математично-статистичного методів визначали найменшу істотну різницю та точність дослідів, а також економічну ефективність вирощування нових сортів.

Наукові дослідження проводились в умовах південного агрокліматичного району Придністровської зони України на сірих опідзолених ґрунтах, які містять гумусу 1,6%, рухомого фосфору 1,68, калію 10,2 мг на 100 г ґрунту, рН сольове 5,6, в полі № 1 семипільної наукової сівозміни ТДСГДС ІСГ Карпатського регіону НААН впродовж 2021-2025 років. Сума активних температур в південній частині Тернопільської області складає 2550-2600°C, (місце розташування науково-технологічного відділу тютюнництва ТДСГДС) близько 2800°C. Вегетаційний період (із середньодобовою температурою вище +10°C) триває 160-165 днів та випадає 370-420 мм опадів, а за рік – 570-680 мм.

Погодні умови 2021-2025 років сприяли нормальному росту і розвитку рослин тютюну в розсадний і польовий період. Впродовж вегетації випадала достатня кількість опадів (за винятком 2022 року), а сума активних температур була вищою за норму. Природно-кліматичні умови місця

проведення наукових досліджень і тривалість вегетаційного періоду, є сприятливими для дозрівання листя та насіння тютюну, досягнення

посівних кондицій суперелітного та елітного посівного матеріалу (табл. 1).

Таблиця 1. Гідротермічні умови періоду вегетації тютюну в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції за 2021 – 2025 роки

Показник	Роки				
	2021	2022	2023	2024	2025
Σ опадів, мм	511	302	379	593	605
Σ активних температур, °С	2773	3275	3228	3746	2907
ГТК	1,84	0,92	1,28	1,58	2,08
характеристика вегетаційного періоду	надмірно вологий	слабо посушливий	достатньо вологий	надмірно вологий	надмірно вологий
тривалість вегетаційного періоду, днів	161	181	178	198	168

Результати та обговорення

Селекційно-генетичний потенціал ТДСГДС становить 157 сортових зразків тютюну: підтипу Східний – 83 сортозразки (52,9%), що включає сортотипи Крупнолистий – 33 (21,0%), Американ – 19 (12,1%), Басма – 10 (6,4%), Герцеговина – 4 (2,5%),

Трапезонд – 7 (4,5%), Самсун – 7 (4,5%), Дюбек – 3 (1,9%); підтипу Американський – 40 сортозразків (25,5%), з них Берлей – 18 (11,5%) і Вірджинія – 22 (14%); підтипу Південний (сортотип Керті) – 5 сортозразків (3,2%) та 29 сортозразків або 18,4% тютюну інших сортотипів (рисунк 1).

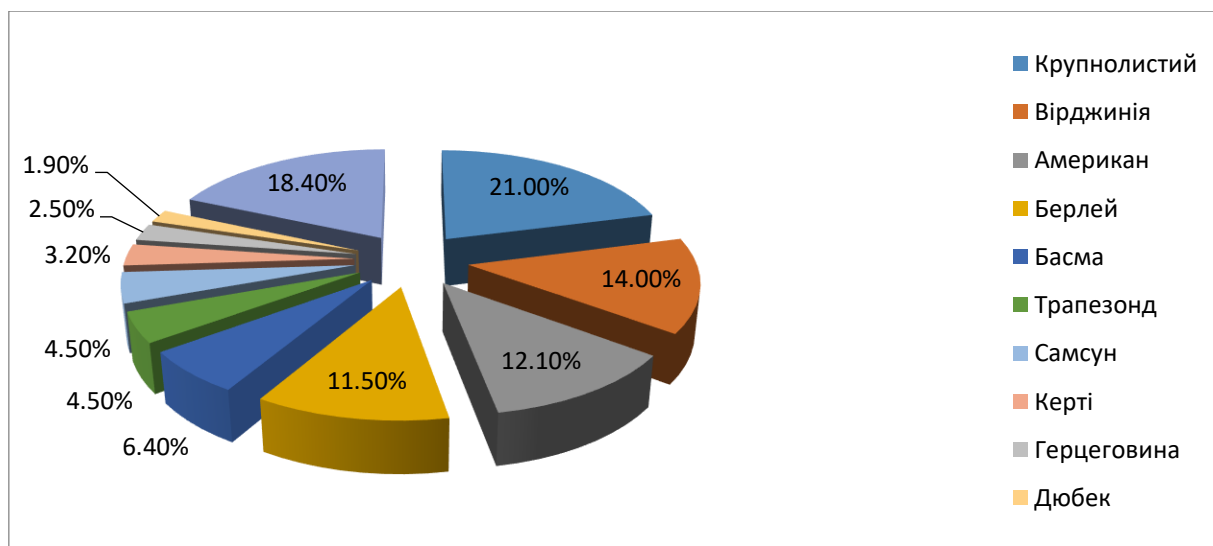


Рисунок 1. Селекційно-генетичний потенціал тютюну

Для порівняння, сортовий потенціал селекції тютюну *Nicotiana tabacum* L. Болгарії нараховує 158 сортів, з яких 130 – підвиду Південний (*Orientalis*), 28 – підвиду Американський (*Americana*), серед яких 17 – типу Вірджинія і 10 – Берлі (Lazarov, 2017; Radoukova Tzenka and Dyulgerski Yovko, 2018).

Колекція тютюну Польщі налічує 803 зразки. Третина зразків – це сорти або селекційні лінії, отримані в польських селекційних центрах, зокрема в Інституті ґрунтознавства та рослинництва (IUNG) Пулави. Більше сімдесяти зразків походять із США і стільки ж отримано з колишнього СРСР, переважно з його європейської частини. Є також сорти, отримані з Канади та Австралії, Франції, Німеччини, Румунії, Італії, Угорщини, з інших

європейських країн, а також з Південної Америки, Азії та Африки, всього з 30 країн (Berbec and Doroszewska, 2020).

За останні роки найвищим попитом в Україні користуються сорти, виведені селекціонерами ТДСГДС та занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, що володіють високою стійкістю до біотичних та абіотичних факторів, високою врожайністю та хорошою якістю сировини. Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин показують, що це такі сорти: Берлей 38, Берлей 46, Тернопільський 14, Тернопільський перспективний та Український Новий. Результати приведені у таблиці 2.



Таблиця 2. Середні біометричні показники та урожайність перспективних сортів тютюну в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції за 2021 – 2025 рр.

№ з/п	Сорт	Висота рослин, см	Кількість технічних листків, шт.	Розмір листка, см		Урожайність, т/га	
				довжина	ширина	фактично	+ , – до стандарту
1.	Берлей 38 (стандарт)	170	26	50	30	3,09	-
2.	Берлей 46	180	26	52	32	3,26	+ 0,17
3.	Тернопільський 7 (стандарт)	202	25	45	26	2,65	-
4.	Тернопільський 14	210	25	52	29	2,72	+ 0,07
5.	Тернопільський перспективний	175	25	48	27	2,91	+ 0,26
6.	Український Новий	190	27	55	35	3,16	+ 0,51

Сорт тютюну **Берлей 38 (стандарт)** – занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2001 році, є сортом-стандартом для тютюнів типу Берлей. Сировина скелетного типу. Габітус рослини еліпсоїдний, висота 160 - 180 см. Кількість технічних листків 25 – 27 шт., розмір листкової пластинки 50x30 см. Середня врожайність становить 3,09 т/га. Вихід вищих товарних сортів до 82%. Уміст нікотину 1,9 %, білків – 6,7% та вуглеводів – 1,56%. Висушена сировина коричневого кольору. Сорт середньо-пізньостиглий, вегетаційний період 119 днів, комплексно-стійкий до хвороб. Догляд за розсадою та агротехніка вирощування загальноприйняті для тютюнів типу Берлей. Оптимальні строки посадки: перша-друга декада травня. Густота посадки – 70x40см. Володіє господарсько-цінними ознаками. При відносно невеликому рості – високоврожайний із-за високої матеріальності листової пластинки.

В результаті багаторічної роботи селекціонерів, створений новий перспективний сорт тютюну **Берлей 46**, що володіє суттєвими перевагами за біологічними та господарсько-цінними ознаками над сортом-стандартом Берлей 38. Габітус рослини Берлей 46 – конічний. Сировина скелетного типу. Характеризується зближеним дозріванням листків за ярусами. Листок широкоеліптичної форми. Кількість технічних листків 25 – 27 шт., розмір листкової пластинки 52x32 см. Стийкий до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, володіє комплексною стійкістю до хвороб: пероноспорозу (*Peronospora tabacina* Adam.), бронзовості томатів (*Tomato spotted wilt virus (TSWV)*), білої пістриці (*Potato virus G. (PVG)*) і бактеріальної рябухи (*Pseudomonas syringae van Hall*), придатний для безпестицидної технології вирощування. Сорт тютюну Берлей 46 був виведений шляхом індивідуального відбору в популяціях міжсортівних гібридів Берлей польський х Банат. Тютюн сорту Берлей польський зарубіжної селекції характеризується високим умістом нікотину та жовтим забарвленням листка, а в тютюні сорту Банат домінантами є висота головного стебла та імуностійкість до хвороб і шкідників.

Висота рослин - 180 см. Основною перевагою нового сорту є висока врожайність тютюнової сировини 3,26 т/га, вихід вищих товарних сортів становить 90-95% і оптимальний хімічний склад сировини (уміст нікотину – 2,08%, білків – 5,42% та вуглеводів – 1,11%). Висушена сировина світло-коричневого кольору.

Сорт тютюну **Тернопільський 7 (стандарт)** занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 1995 році, є сортом-стандартом для тютюну типу Крупнолистий. Характеризується високою стійкістю до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, комплексно-стійкий до хвороб, стійкий до підсихання нижніх листків, середньостиглий. Схема садіння 70x25 см. Габітус рослини овально-циліндричний, високорослий, середня висота рослин – 202 см, основа листка сидяча, число листків 25 шт. із розміром листків середнього ярусу 45x26 см. Середня врожайність 2,65 ц/га. Матеріальність середня – 0,481 г/см². Уміст нікотину 1,3%, білків – 4,35%, вуглеводів – 1,65%. Вихід вищих товарних сортів – 80%.

Сорт **Тернопільський 14** занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 1999 році. Виведений шляхом індивідуального відбору з лінії супереліти сорту Тернопільський 7. Габітус рослини овально-циліндричний, високорослий – 210 см, основа листка сидяча, число листків 25 шт., з розміром 52x29 см. Матеріальність середня – 0,450 г/см². Уміст нікотину 1,2%, білків – 6,4%, вуглеводів – 2,1%. Вихід вищих товарних сортів – 90%. Сорт комплексно-стійкий до хвороб. Середня врожайність 2,72 т/га, на 0,07 т/га вище від сорту стандарту. Вихід вищих товарних сортів – 82%. Колір сухого листя – жовто-коричневий. Рекомендується для вирощування в фермерських та індивідуальних господарствах. Сорт пройшов екологічне випробування в степовій зоні України (Херсонська область і АР Крим) і показав добрі результати. Густота посадки – 70x30 см.

Виручка від реалізації насіння тютюну є одним з основних джерел фінансування науково-технологічного відділу тютюництва

Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції, де наукова робота в сфері насінництва тютюну організована на досить

високому рівні. У таблиці 3 приведено кількість проданого насіння тютюну за 2021 – 2025 роки та виручку від його реалізації.

Таблиця 3. Реалізація насіння тютюну Тернопільською державною сільськогосподарською дослідною станцією за 2021-2025 рр.

Назва сорту	Реалізовано, кг	Виручка, тис. грн. (з ПДВ)	% в структурі
2021 р.			
Берлей 38	0,806	37,7	9,1
Берлей 46	5,1895	249,7	58,9
Тернопільський перспективний	0,122	6,1	1,4
Тернопільський 14	2,702	122,0	30,6
Разом за рік	8,8195	415,5	100,0
2022 р.			
Берлей 38	0,519	23,5	24,1
Берлей 46	0,875	42,4	40,6
Тернопільський перспективний	0,061	3,0	2,8
Тернопільський 14	0,700	31,2	32,5
Разом за рік	2,155	100,1	100,0
2023 р.			
Берлей 38	0,761	38,0	11,5
Берлей 46	4,765	251,3	72,0
Тернопільський перспективний	0,017	1,0	0,3
Тернопільський 14	1,054	59,0	15,9
Український Новий	0,016	1,0	0,3
Разом за рік	6,613	350,3	100,0
2024 р.			
Берлей 38	0,593	29,4	11,0
Берлей 46	3,221	177,6	59,5
Тернопільський перспективний	0,018	1,0	0,3
Тернопільський 14	1,563	85,0	28,9
Український Новий	0,018	1,0	0,3
Разом за рік	5,413	294,0	100,0
2025 р.			
Берлей 38	0,854	49,3	12,8
Берлей 46	4,063	243,9	60,9
Тернопільський перспективний	0,023	1,6	0,3
Тернопільський 14	1,729	98,1	25,9
Український Новий	0,004	0,3	0,1
Разом за рік	6,673	393,2	100,0

Сорт тютюну Тернопільський перспективний занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 2008 року (сортотип Крупнолистий), виведений шляхом індивідуального відбору в популяціях міжсорткових гібридів Вірджинія 22 х Тернопільський 14. Сировина скелетного типу. Сорт комплексно-стійкий до хвороб. Габітус рослини подвоєно конічний. Середня висота рослин 170-180 см. Кількість технічно-стиглих листків 25 штук. Листок яйцеподібний, форма верхівки – помірно загострена,

розмір листової пластинки 48x27 см. Вміст нікотину 1,61%, вуглеводів 3,6%, білків – 4,58%. Матеріальність середня – 0,566 г/см². Колір зрілого листка в полі – світло-зелений, а висушеної сировини – світло-коричневий. Середня врожайність 2,91 т/га або на 0,26 т/га більше від сорту-стандарту Тернопільський 7. Вихід вищих товарних сортів становить 85% Густота посадки – 70x30 см.

Сорт тютюну Український Новий занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних



для поширення в Україні з 2021 року (сортотип Крупнолистий), виведений шляхом схрещування Fn Придністровський 5 х (Голіаф х Американ 307). Габітус рослини циліндричний висотою 180-200 см. Кількість технічно придатних листків становить 27 шт. з розміром 47х30 см. Колір зрілого листка – світло-зелений, висушеної сировини – жовто-коричневий. Сировина скелетного типу. Сорт володіє високою урожайністю (3,0-3,16 ц/га), якістю сировини (вихід вищих товарних сортів 95%) оптимальними хімічними показниками (нікотин – 1,1%, вуглеводи – 4,1%, і білкові речовини – 5,5%) та комплексною стійкістю до хвороб. Матеріальність листкової пластинки – 0,346 см². Завдяки зближеному дозріванню листків за ярусами, сорт можна збирати механізовано. Догляд за розсадою та агротехніка вирощування загальноприйняті для тютюнів типу Крупнолистий. Густота посадки – 70х30см. Сорт середньостиглий, вегетаційний період 115 днів.

Якість тютюну – складна категорія, що характеризується певною кількістю ознак. Відповідно, є три категорії якості: курильні властивості (аромат, смак, міцність), токсичні властивості тютюнового диму і технологічні властивості тютюнової сировини. Якість тютюнової сировини залежить від її хімічного складу, у ній міститься більше 70 різних речовин, але для оцінки використовують лише основні показники – нікотин, вуглеводи і білкові речовини (Jassbi, Zare, Asadollahi and Schuman, 2017; Walton, Alfermann and Rhodes, 2018). Покращення якості тютюну – максимальне задоволення потреб курця при мінімальній шкідливій дії диму на його організм і зменшення витрат тютюнової сировини на одиницю курильного виробу.

Запорукою сталих врожаїв тютюну є використання перспективних сортів з високою імунологічною стійкістю до хвороб і шкідників, за умови використання якісного насінневого матеріалу (Berbec and Doroszevska, 2020). Науково-технологічний відділ тютюництва ТДСГДС, розташований в селищі Мельниця-Подільська Тернопільської області, реалізує елітне (БН, еліта) та репродуктивне (СН, перша) насіння тютюну сортів власної селекції і закликає дотримуватися переліку простих рекомендацій, які унеможливають потрапляння неякісного насіння на земельні ділянки. Проблема придбання несертифікованого насіння з кожним роком стає дедалі гострішою. Тобто, можна експериментувати із сортами чи гібридами, із технологіями вирощування і захисту рослин, однак насіння необхідно купувати сертифіковане у офіційних представників, адже кожен виробник турбується про власну репутацію.

Реалізації насіння передують його сертифікація Державним підприємством «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції». Випробування насіння проводиться згідно з вимогами ДСТУ 4138-2002 Насіння

сільськогосподарських культур. Методика визначення якості та ДСТУ 2340-93 Насіння сільськогосподарських культур. Посівні та сортові якості.

Існують суттєві відмінності між виробництвом насіння тютюну та інших сільськогосподарських культур. Зібраний урожай зернових (озимої та ярої пшениці, ячменю, гречки) і технічних культур (ріпаку, соняшнику) реалізують в поточному або наступному році. Насіння тютюну здатне зберігати свої посівні якості (схожість, колір, запах) протягом 5-7 років, відповідно може підлягати реалізації впродовж цього періоду.

У структурі реалізованого насіння сорт Берлей 46 займає найбільшу питому вагу впродовж усіх проаналізованих років: у 2021 р. продано 5,1895 кг (58,9 %), у 2022 р. – 0,875 кг (40,6 %), у 2023 р. – 4,765 кг (72,0 %), у 2024 р. – 3,321 кг (59,5 %), у 2025 р. – 4,063 кг (60,9 %). Сорти типу Крупнолистий – Тернопільський 14, Тернопільський перспективний та Український Новий займають значно меншу частку: у 2021 р. – 2,824 кг (32,0 %), 2022 р. – 0,761 кг (35,3 %), 2023 р. – 1,087 кг (16,5 %), 2024 р. – 1,599 кг (29,5 %), 2025 – 1,756 кг (26,3 %). За останні 5 років сорт Берлей 38 в структурі реалізації займає від 9,1% (2021 р.) до 24,1% у 2022 р.

За даними реалізації насіння тютюну можна зробити висновок, що сільськогосподарські виробники надають перевагу тютюну сорто типу Берлей, сировина якого характеризується кращою врожайністю, матеріальністю листової пластини та вищим умістом нікотину.

Відповідно до технологічної карти, наявність у господарстві 10 гектарів тютюнових площ дає можливість забезпечити цілорічною роботою 18–22 сільських трудівників, а під час сезонних робіт в тютюнництві (впродовж липня-вересня) – кількість зайнятих людей зростає до 50 чоловік. За період з 2021 – 2025 роки із реалізованого насіння вирощено розсаду і засаджено площу: у 2021 році – 294 га, у 2022 році – 72 га, у 2023 році – 220 га, у 2024 році – 180 га, у 2025 році – 222 га. Площа посадок тютюну в Україні за останні роки становить 1,0 – 1,1 тис. га, можна впевнено стверджувати, що на ¼ площі ростуть сорти тютюну селекції ТДСГДС. Юридичні особи є основними виробниками тютюнової сировини в Україні. Їхня частка у валовому зборі становить 1,98-2,0 тис. тон або 87,3-88,0%. Решту тютюну 0,27-0,29 тис. тон або 12,0-12,7% вирощують в особистих селянських господарствах населення.

Власники особистих селянських господарств, що займаються вирощуванням тютюну, можуть забезпечувати свої сім'ї достойними грошовими доходами в умовах військового стану в Україні, заборони виїзду за кордон та скорочення виробництв і робочих місць в нашій країні.

Тютюн – культура специфічна. Сільськогосподарські виробники вирощують його заради листа, що слугує сировиною для виготовлення сигарет та інших тютюнових виробів,

насіння вважається побічною продукцією. У таблиці 4 наведено показники економічної ефективності тютюнового насінництва.

Таблиця 4. Економічні показники реалізації насіння тютюну в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції за 2021 – 2025 роки

Економічні показники	Роки				
	2021	2022	2023	2024	2025
Реалізовано насіння, кг	8,8195	2,155	6,613	5,413	6,673
Собівартість одиниці продукції, тис. грн/кг	10,01	10,54	11,70	11,95	12,30
Собівартість реалізованого насіння, всього, тис. грн.	88,31	22,71	77,37	64,69	82,08
Середня реалізаційна ціна, тис. грн/кг	47,11	46,45	52,97	54,31	58,92
Виручка від реалізації насіння, всього, тис. грн.	415,5	100,1	350,3	294,0	393,2
Чистий прибуток, всього, тис. грн.	327,19	77,39	272,93	229,31	311,12
Чистий прибуток від одиниці продукції, тис. грн/кг	37,00	35,91	41,27	42,36	46,62

Собівартість насіння тютюну, що складається з витрат на його збирання, післязбиральне дозрівання, очищення та зберігання, є невисокою в порівнянні з реалізаційною ціною за останні роки знаходиться в межах 10,01 – 12,30 тис. грн/кг. При середній реалізаційній ціні 47,11 – 58,92 тис. грн/кг, від реалізації одного кілограма насіння тютюну отримано 37,00 – 46,62 тис. грн/кг чистого прибутку.

Висновки

Тютюн – одна із нішевих технічних культур, що вирощують в Україні. Ґрунтово-кліматичні умови Західного Лісостепу України є сприятливими для нормального росту й розвитку тютюну, як сировинної бази для тютюнової промисловості. Актуальним на сьогодні є створення якісно нового селекційного вихідного матеріалу і сортів тютюну із пристосованістю до екстремальних факторів зміни клімату. Нові перспективні сорти тютюну української селекції сортотипів Берлей та Крупнолистий, що володіють високою стійкістю до біотичних та абіотичних факторів, хорошою якістю сировини й оптимальним хімічним складом: Берлей 38 і Берлей 46 з врожайністю 3,09-3,26 т/га, Тернопільський 14, Тернопільський перспективний та Український Новий з врожайністю 2,72-3,16 т/га (сортотип Крупнолистий) володіють комплексною стійкістю до хвороб: пероноспорозу (*Peronospora tabacina* Adam.), бронзовості томатів (*Tomato spotted wilt virus* (TSWV)), білої пістриці (*Potato virus G*.

Список використаної літератури

Berbeć A., Doroszevska T. (2020). The Use of *Nicotiana* Species in Tobacco Improvement In The Tobacco Plant Genome; Ivanov, N.V., Sierro, N., Peitsch, M.C., Eds.; Springer: Cham Switzerland. P. 101-146

Bialkowska H.D., Yurechko A.A., Velhan Y.L., Pashchenko V.I. (2020). A new promising variety of tobacco of the Ukrainian selection Burley 46. *Bulletin of Agrarian Science*. No. 5(806). P. 41-47. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202005-03>

Науково-технологічний відділ тютюництва ТДСГДС проводить також дослідження з розроблення елементів екологічно безпечної технології вирощування і захисту тютюну від шкідливих організмів для сортів власної селекції із застосуванням біостимуляторів, стимуляторів росту та інсектицидів.

(PVG)) і бактеріальної рябухи (*Pseudomonas syringae van Hall*), мають широке поширення і користуються попитом на ринку України. Вирощування насіння конкурентоспроможних сортів тютюну забезпечує науково-дослідні установи значними надходженнями до спеціального фонду бюджету. Від реалізації одного кілограма елітного насіння тютюну можна отримати 37,0 – 46,62 тисячі гривень чистого прибутку.

Виробництвом і реалізацією насіння тютюну повинні займатися тільки спеціалізовані науково-дослідні установи з відповідним науковим потенціалом та матеріально-технічною базою. Власний сортовий потенціал й ефективні технології вирощування тютюну забезпечать виробництво сигарет високоякісною сировиною з найменшою шкідливістю для здоров'я курців та економічну незалежність тютюнової промисловості від закордонного імпорту.

Bialkowska H., Yurechko A., Pashchenko V. (2023). Valuation of technological features of tobacco seed cultivation of Ukraine and its economic efficiency. *Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. Vol. 3. Issue 3. P. 53-62

Glyudzik-Shemota M.Yu. (2021). The role of variability in obtaining high-yielding varieties of tobacco with a complex of economic and valuable traits. *Bulletin of the NUVHP, Series "Agricultural Sciences"*. No. 2(94). P. 25-36



Jassbi A.R., Zare S., Asadollahi M., Schuman M.C. (2017). Ecological Roles and Biological Activities of Specialized Metabolites from the Genus *Nicotiana*. *Chemical Reviews*. Vol. 117. 19. 12227-12280. DOI:10.1021/acs.chemrev.7b00001

Lazarov I.G. (2017). Formation and analysis of the varietal structure of tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) and tobacco growing in Bulgaria. *Varietal Study and Varietal Science*. No. 13(4). P. 335-342. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.13.46.2017.117724>

Morgun A.V., Morgun V.I., Leonova K.P., Molodchana O.M. (2019). Evaluation of tobacco raw material in the agroclimatic conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine. *Selection and seed production*. Issue 115. P. 69-75. DOI:10.30835/2413-7510.2019.172782

Morgun A.V., Leonova K.P., Morgun V.I., Lyubich V.V., Kovalenko A.M. (2022). The level of heterosis and the degree of dominance of economic and valuable traits in F1 tobacco hybrids. *Bulletin of Agrarian Science*. No. 12(837). P. 28-33. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202212-04>

Official website of the State Statistics Committee of Ukraine [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Radoukova Tzenka, Dyulgierski Yovko. (2018). Biological indicators of Bulgarian and introduced

Burley tobacco varieties. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. No. 24(6). P. 1059-1064

Risteski I., Kocoska K., Pelivanoska V. (2018). Examination and analysis of yield, quality and economic effect within varieties of Burley tobacco. *Agriculture & Forestry*. Vol. 64 Issue 2. P. 65-72. Podgorica. DOI: 10.17707/Agricult Forest.64.2.04

Savina E., Matiega O., Glyudzik M.Yu. and Sheydik K. (2023). Methodological improvement of the application of apomixis in tobacco breeding for confirmation of heterosis. *Plant Science (horticulture viticulture seed production)*. No. 1-2. P.56-65

Savina O.I. (2021). Selection of source material of tobacco plants for heterosis selection. *Grail of Science*. No. 1. P. 180-183

Walton N.J., Alfermann A.W., Rhodes M.J.C. (2018). Production of Secondary Metabolites in Cell and Differentiated Organ Cultures. Annual Plant Reviews book series. P. 318-352. DOI:10.1002/9781119312994.apr0024

Yurechko A.A., Bialkowska H.D. (2024). Inheritance character of valuable economic traits of tobacco in F1 hybrid obtained through reciprocal crosses. *Bulletin of Agrarian Science*. Vol. 102. No. 10(859). P. 48-55. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202410-07>.

MONITORING OF THE UKRAINIAN-BREEDED TOBACCO VARIETIES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF NATIONAL TOBACCO GROWING

Hanna BIALKOVSKA, ORCID: 0000-0002-9006-7393

Anatolii YURECHKO, ORCID: 0000-0003-2081-1516

Volodymyr PASHCHENKO, ORCID: 0000-0002-8303-9386

Halyna VOZNIAK, ORCID: 0009-0001-3829-7458

Ternopil State Agricultural Experimental Station of the Institute of Agriculture of Carpathian Region of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

Breeding of the new varieties and hybrids of genuine *Nicotiana tabacum* L. tobacco with high yield potential, superior raw material quality, and adaptability to stress conditions is extremely relevant, especially in the context of climate change in Ukraine. The article presents the results of many years of breeding work conducted at the Ternopil State Agricultural Experimental Station of the Institute of Agriculture of the Carpathian Region of the National Academy of Agrarian Sciences aimed at developing new tobacco varieties under the conditions of the Western Forest-steppe of Ukraine.

Tobacco raw materials contain more than 70 chemical compounds, among which nicotine, carbohydrates, and proteins are of primary importance. Promising Ukrainian-bred tobacco varieties that demonstrate high resistance to biotic and abiotic factors, productivity ranging from 2.72 to 3.32 t/ha, high raw material quality (with a yield of superior marketable grades of 80–95%), and an optimal chemical composition (nicotine content of 1.10–2.08%, proteins 4.58–6.70%, carbohydrates 1.11–4.10%) include Berley 38, Berley 46, Ternopilskyyi 14, Ternopilskyyi perspektivnyi, and Ukrainskyyi Novyi. These varieties are widely cultivated and in high demand on the Ukrainian market. The key to sustainable tobacco yields lies in the use of promising varieties with high immunological resistance to diseases and pests, as well as high-quality seed material. The cultivation and sale of seeds of competitive tobacco varieties provide research stations with significant income to their special budget funds. The obtained results can be used in educational institutions, specialized breeding and seed production institutions, and tobacco farms of various forms of ownership.

Keywords: tobacco, variety, hybrid, breeding process, resistance, seed production.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons

Отримано: 19.12.2025

Погоджено до друку: 2.3.2026

Опубліковано: 30.6.2026