

УДК 631.527:633.71(477.46)

**ФОРМУВАННЯ РОБОЧОЇ КОЛЕКЦІЇ ТЮТЮНУ ЗА
КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ
УКРАЇНИ**

К. П. ЛЕОНОВА^{1,2}, кандидат сільськогосподарських наук

А. В. МОРГУН¹, кандидат сільськогосподарських наук

В. І. МОРГУН¹, завідувач лабораторії селекції тютюну

А. М. КОВАЛЕНКО¹, молодший науковий співробітник

¹Дослідна станція тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН»

²Уманський національний університет садівництва

Вперше в умовах Центрального Лісостепу України проведено аналіз 30 колекційних зразків тютюну різного еколого-географічного походження. Виділено нові генетичні джерела за морфологічними ознаками рослин, урожайністю сировини, насінневою продуктивністю та скоростиглістю, які використовуються на Дослідній станції тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН» у сортовій селекції.

За результатами досліджень 2017–2019 рр. отримано від Національного центру генетичних ресурсів рослин України свідоцтво про реєстрацію робочої колекції генофонду тютюну справжнього за морфологічними ознаками (Свідоцтво № 277 від 29.10.2019 р.).

Ключові слова: тютюн, зразок-еталон, комплекс ознак, робоча колекція, генофонд.

Тютюнництво – важлива галузь агропромислового виробництва України. Її висока рентабельність сприяє росту економіки держави, та забезпечує необхідні умови для розв’язання багатьох соціальних проблем.

Тютюн є однією з небагатьох сільськогосподарських культур, яка завдяки своїм біологічним особливостям (тривалий період зберігання сировини) дає змогу сільськогосподарським підприємствам отримати реальні грошові

надходження в конкретний час. Його вирощування сприяє зменшенню сезонності праці та забезпечує працівників господарства стійким заробітком упродовж осінньо-зимового періоду, коли не проводяться польові сільськогосподарські роботи [10].

Відповідно, стратегічним завданням галузі є збільшення обсягів тютюну власного виробництва, що можливо лише завдяки впровадженню нових конкурентоздатних сортів вітчизняної селекції з поліпшеними кількісними та якісними показниками продуктивності [10, 11, 12].

Прогрес сучасної селекції тютюну обумовлений, насамперед, генетичним потенціалом та різноманіттям вихідного матеріалу [3–5, 8]. Багаторічне вивчення колекційних зразків дає змогу ідентифікувати джерела найбільш важливих морфологічних і господарсько-цінних ознак з високою адаптивністю генотипу до агрокліматичних умов Центрального Лісостепу України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для забезпечення безперебійного виробництва тютюнових виробів в Україні щорічно потрібно 60–70 тис. тонн ферментованого тютюну. Проте в останній час його валовий збір у сільськогосподарських підприємствах знизився до критичної межі. За офіційною статистикою у 2011 році в Україні на площі насаджень 230 га було вироблено 320 тонн тютюну за врожайності 1,36 т/га. У 2012 році з площі 64 га було зібрано лише 80 тонн сировини за врожайності 1,21 т/га, що забезпечило потреби галузі лише на 0,15 %. У 2013 році загальна площа насаджень тютюну становила 60 га, а валовий збір сировини – 93,3 тонни за врожайності 1,50 т/га [1].

Отже, нині виробничі площі скоротились майже у 63 рази порівняно з 2005 роком, та у 360 разів порівняно з 1980 роком.

Тютюнова галузь є однією з провідних індустрій за кількістю податкових нарахунків до Державного бюджету. Так, у 2014 році виробники тютюнової продукції сплатили до Державного бюджету понад 20 мільярдів гривень податків, з яких 17,9 мільярдів складає акцизний збір з тютюнових виробів [1].

До недавнього часу основними регіонами тютюництва були Придністров'я (Тернопільська, Івано-Франківська, Хмельницька, Вінницька, Чернівецька та Одеська області), Закарпатська долина і Крим. Виробники Придністров'я і

Закарпаття вирощували сировину тютюну скелетного типу, Криму – ароматичну та напівароматичну. Нині скоротилися площі культивування тютюну на Закарпатті, відбулося різке зменшення площ тютюнових плантацій і в Придністров'ї [7, 11, 12].

Враховуючи зміни клімату, значна частина території України є класичною зоною для вирощування різних сортотипів тютюну. У свій час, вирощування тютюну в Україні стало традиційним завдяки географічному положенню, сприятливим кліматичним умовам, наявності значних площ родючих земель, кваліфікованих трудових ресурсів. На часі просування площ вирощування культури у Центральному Лісостепу України.

Одним із головних напрямків розвитку галузі тютюнництва є збільшення обсягів вирощування тютюну та поліпшення його якості. Це обумовлено, насамперед тим, що значна частка тютюнової продукції українськими фабриками виготовляється з імпоротної сировини. За таких умов актуальним є пошук шляхів удосконалення механізму формування та функціонування ринку тютюну з метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняної галузі тютюнництва, зокрема розширення площ насаджень, зростання врожайності тютюну та поліпшення його якості, підвищення економічної ефективності тютюнової галузі [11, 12].

Нагальна потреба термінового відродження виробництва тютюну в Україні вимагає розширення наукових досліджень для забезпечення ефективного розвитку галузі, що нині є особливо актуальним. Враховуючи ці чинники, виникає нагальна потреба розширення ареалу культивування тютюну, зокрема в Центральному Лісостепу України. Тому інтродукція, вивчення онтогенезу рослин і розробка технологій вирощування тютюну в агрокліматичних умовах Центрального Лісостепу України є актуальними.

Метою досліджень було вивчення особливостей прояву морфо-біологічних ознак і властивостей рослин колекційних зразків тютюну в агрокліматичних умовах Центрального Лісостепу України, встановлення селекційної цінності наявного генофонду культури, виділення джерел господарсько-цінних ознак і формування робочої колекції тютюну.

Методика досліджень. Наукові дослідження проводили на Дослідній станції тютюництва ННЦ «ІЗ НААН» в умовах Центрального Лісостепу України. Об'єктом досліджень були 30 зразків тютюну різного еколого-географічного походження. Клімат регіону – помірно-континентальний, з середньорічною температурою повітря 8,8 °С. Періоди з середньою добовою температурою повітря понад 5 °С тривають 205–215 діб, понад 10 °С – 161–170, а з температурою понад 15 °С – 106–110 діб. Суми активних температур 2580–2900 °С, а ГТК – 1,0–1,2. Відносна вологість повітря за даними метеостанції Умань у межах 64–88 %. У весняно-літній період вона знижується до 60–70 %, а в осінньо-зимовий – підвищується до 80–85 %. Опадів упродовж року випадає в середньому 586 мм, а за період з температурою понад 10 °С – від 334 до 412 мм.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий з високою природною родючістю, сприятливою для росту й розвитку рослин нейтральною реакцією ґрунтового розчину, добрими фізичними властивостями і поживним режимом. Вміст гумусу становить 3,2–3,4 %.

Роки проведення досліджень різнилися за погодними умовами. Так, 2017 рік був досить теплим і посушливим. У травні середньодобова температура повітря становила 15 °С, а в літній місяці – 20–22 °С. Середньомісячна кількість опадів з травня до серпня була відповідно 46,4, 41,0 і 59,2 мм, що на 8,6–46,0 мм менше середньобагаторічних показників.

Метеорологічні умови 2018 року сприяли оптимальному росту та розвитку рослин тютюну, як у розсадний, так і в польовий період. Температура повітря у травні становила 18 °С, а в літні місяці – 20–22 °С. Опади випадали нерівномірно, але в достатній кількості для нормального росту рослин. У червні та липні вони були у межах багаторічних показників (82,4 та 92,9 мм), а в серпні спостерігався значний їх дефіцит (2,6 мм).

Погодні умови 2019 рік були посушливими і жаркими. Опадів випало значно менше середньобагаторічних значень і розподіл їх у часі був досить нерівномірний. Кількість опадів влітку була однією із найменших за останні роки. Температурна повітря у травні становила 17 °С, а в літні місяці – 20–

22,4 °С. Через сильну посуху період вегетації рослин у 2019 році був дещо коротшим, ніж в інші роки досліджень.

Розсаду вирощували в селекційно-тепличному комплексі за загальноприйнятою технологією з врахуванням особливостей агрокліматичних умов Центрального Лісостепу України.

Сівбу тютюну проводили насінням пророщеним у термостатах. Формування оптимальної густоти рослин (30 шт/дм²) проводили вручну. Розсада тютюну досягала стандартного розміру за 45–60 діб вегетації. У полі її висаджували у другу і третю декади травня за схемою 70 × 30 см. Площа облікової ділянки становила – 9,7 м², повторність – триразова.

Наукові дослідження з тютюном проводили за «Методикою селекционной работы по табаку и махорке» [6]. Морфологічні ознаки і біологічні властивості оцінювали за «Методикою проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (Кормові культури)» [2].

Упродовж вегетації рослин проводили фенологічні спостереження та обліки проявлення кількісних і якісних ознак, вивчали біологічні особливості. Всі колекційні зразки були згруповані згідно внутрішньовидового класифікатора тютюну основою якого є сортотип [9].

Збір і облік листків проводили в фазу їх технічної стиглості за ярусами. Листки сушили у закритому, добре провітрюваному приміщенні.

Результати досліджень. За результатами досліджень проведено класифікацію колекційних зразків тютюну за комплексом морфо-біологічних та господарсько-цінних ознак і сформовано вихідний матеріал для селекції високопродуктивних сортів тютюну, адаптованих до агрокліматичних умов Центрального Лісостепу України.

Основними морфологічними ознаками, які впливають на врожайність тютюнової сировини є: висота рослин, кількість і розмір листків.

Загальна висота рослин тютюну варіювала від 111 до 216 см. Максимальна висота (204–216 см) була у чотирьох сортозразків: Тернопільський 14, Тернопільський 7, Крупнолистий 52 і Гостролист Рубін. При цьому необхідно зазначити, що всі вони належали до сортотипу Крупнолистий. Дещо поступалися

висотою рослин сорти Гостролист Ювілейний новий, Гостролист Жовтий 3, Спектр, Вірджинія 27 та Темп 321 з показниками 186–194 см. Також високі рослини (151–185 см) були у дев'яти зразків тютюну: Тернопільський перспективний, Гостролист Гігант, Бравий 200, Берлей 9, Берлей Вайт, Вірджинія Джойнер, Трапезонд, Трапезонд Береговий, Американ 201, Самсун Крим і Соболчський 33. Середня висота рослин (131–150 см) була у восьми сортів тютюну: Самсун Бафра, Самсун Краснодар, Берлей 46, Берлей 7433, Американ 1, Трапезонд Платана, Берлей 38 і Американ 165. Низькорослі рослини були характерні для сорту Вірджинія Сидліф, показник якого становив 111 см (табл. 1).

Однією з основних господарсько-цінних ознак тютюну, яка впливає на врожайність сировини і майже не змінюється під дією чинників природного середовища є кількість листків на рослині. У колекційних зразків загальна кількість листків становила 13–25 штук на рослину. При цьому 76 % характеризувалися великою їх кількістю. Середньою кількістю листків характеризувалися сорти: Вірджинія Сидліф, Трапезонд Береговий, Трапезонд Платана, Американ 201, Американ 1, Американ 165 і Самсун Крим – 13–18 шт/рослину.

Розмір листків тютюну значно змінювався від зовнішніх умов вирощування, проте зберігалось характерне відношення їх довжини до ширини. Колекційні зразки сортотипів Трапезонд, Вірджинія та Американ характеризувалися середньою довжиною листків (38–48 см), а лідерами були сортозразки сортотипу Крупнолистий з показниками від 48 до 53 см. Ширина листків варіювала від 18 до 34 см. Широку листову пластинку (> 26 см) мали зразки сортотипів Крупнолистий і Берлей, а також вісім, що належали до різних сортотипів: Вірджинія 27, Вірджинія 202, Трапезонд, Трапезонд Береговий, Американ 201, Самсун Крим, Темп 321 і Соболчський 33. Середньою шириною листової пластинки характеризувалися чотири сортозразки: Вірджинія Джойнер, Трапезонд Платана, Американ 1 і Американ 165, показники яких становили 22–24 см.

Табл. 1. Характеристика колекційних зразків тютюну за морфо-біологічними і господарсько-цінними ознаками

№ Національного каталогу	Назва зразку	Походження	Висота рослин, см	Кількість листків, шт.	Розмір листків, см		Урожайність сировини, т/га	Група стиглості листків, діб	Суцвіття за формою	Суцвіття: щільність	Продуктивність рослини, г	Маса 1000 насінн, мг
					Довжина	Ширина						
UF2800019	Тернопільський 7	UKR	212	24	51	31	3,2	98	кулясте	нещільне	12,7	73,0
UF2800023	Тернопільський 14	UKR	204	24	52	32	2,8	98	кулясте	нещільне	13,5	79,5
UF2801354	Тернопільський перспективний	UKR	176	23	53	30	2,7	105	кулясте	щільне	11,7	75,0
UF2800831	Крупнолистий 52	UKR	212	24	50	30	3,1	112	розлоге	нещільне	33,0	70,0
UF2801131	Гостролист гігант	UKR	182	20	53	32	3,3	105	щитовидне	щільне	20,0	57,0
UF2801625	Гостролист Рубін	RUS	216	23	49	30	3,3	100	кулясте	нещільне	18,0	70,0
UF2801626	Гостролист Жовтий 3	RUS	192	24	48	27	2,5	116	кулясте	рихле	22,0	74,0
UF2801627	Гостролист Ювілейний новий	RUS	187	24	51	30	3,6	100	розлоге	нещільне	20,0	93,0
UF2801425	Бравий 200	UKR	180	21	53	30	3,2	102	кулясте	рихле	24,0	59,0
UF2801116	Берлей 38	UKR	144	22	50	28	2,2	103	кулясте	щільне	7,4	66,0
UF2801585	Берлей 46	UKR	139	23	51	30	3,2	102	кулясте	щільне	11,4	79,5
UF2800866	Берлей 9	UKR	177	25	48	30	2,3	100	кулясте	рихле	7,7	64,0
UF2801628	Берлей 7433	RUS	142	20	47	28	2,8	101	кулясте	рихле	20,0	92,0
UF2801629	Берлей Вайт	RUS	171	20	51	29	2,9	101	кулясте	рихле	12,0	70,0
UF2801445	Спектр	UKR	194	23	51	32	3,5	103	кулясте	рихле	6,4	71,0
UF2800006	Вірджинія 27	UKR	190	21	53	31	3,2	116	розлоге	рихле	14,1	76,5
UF2800903	Вірджинія 202	RUS	184	20	46	27	2,9	102	розлоге	рихле	20,0	70,0
UF2801630	Вірджинія Джойнер	RUS	153	20	44	23	1,7	114	щитовидне	рихле	40,0	90,0
UF2801631	Вірджинія Сидліф	RUS	111	13	39	19	1,2	116	кулясте	рихле	12,0	66,0
UF2801441	Трапезонд	UKR	184	22	48	29	2,2	101	кулясте	рихле	10,3	63,5
UF2801632	Трапезонд Береговий	RUS	153	18	38	34	1,5	116	щитовидне	рихле	26,0	71,0
UF2801633	Трапезонд Платана	RUS	144	17	41	22	1,2	117	щитовидне	рихле	20,0	89,0
UF2801114	Американ 201	UKR	168	18	47	30	1,9	118	щитовидне	рихле	22,0	73,0
UF2801465	Американ 1	RUS	141	16	38	24	1,7	115	кулясте	рихле	24,0	60,0
UF2800072	Американ 165	RUS	150	18	43	24	1,7	114	щитовидне	рихле	22,0	62,0
UF2800950	Темп 321	UKR	192	25	51	33	2,9	121	кулясте	щільне	10,2	74,5
UF2801634	Самсун Крим	UKR	158	13	40	27	2,3	98	розлоге	рихле	20,0	89,0
UF2801635	Самсун Краснодар	RUS	138	23	31	19	1,7	111	розлоге	рихле	38,0	80,0
UF2801636	Самсун Бафра	RUS	131	19	30	18	1,4	98	кулясте	рихле	18,0	85,0
UF2800009	Соболчський 33	UKR	173	22	47	26	2,5	105	кулясте	рихле	8,2	52,0

Вузька листкова пластинка була притаманна трьом сортозразкам: Самсун Бафра, Вірджинія Сидліф і Самсун Краснодар з показниками 18–19 см.

Тривалість періоду вегетації рослин тютюну має пряму залежність від біологічних особливостей сорту та середньодобових температур повітря. За роки досліджень вегетаційний період у колекційних сортозразків становив 98–120 діб, тому їх можна віднести до середньостиглих сортів. Найменший період вегетації (98 діб) спостерігався у чотирьох зразків – Тернопільський 7, Тернопільський 14, Самсун Крим і Самсун Бафра, найбільший (115–121 діб) у восьми – Гостролист Жовтий 3, Вірджинія 27, Вірджинія Сидліф, Трапезонд Берег.

Однією з основних господарсько-цінних ознак тютюну, є урожайність. Серед колекційних зразків відмічено високу врожайність тютюну (3,1–3,6 т/га) у сортів Тернопільський 7, Крупнолистий 52, Берлей 46, Гостролист гігант, Гостролист Рубін, Гостролист Ювілейний новий, Бравий 200, Спектр і Вірджинія 27, середню (2,2–2,9 т/га) – Тернопільський 14, Тернопільський перспективний, Гостролист Жовтий 3, Берлей 38, Берлей 9, Берлей 7433, Берлей Вайт, Вірджинія 202, Трапезонд, Темп 321, Самсун Крим і Соболчський 33 та низьку (1,2–1,9 т/га) – Вірджинія Джойнер, Вірджинія Сидліф, Трапезонд Береговий, Трапезонд Платана, Американ 201, Американ 1, Американ 165, Самсун Краснодар і Самсун Бафра.

Насіннева продуктивність рослин тютюну залежала від форми та щільності суцвіття і не залежала від розміру квітки, забарвлення та інших особливостей будови квітки і форми коробочки. Для досліджуваних колекційних зразків тютюну була характерна куляста, щитовидна та розлога форми суцвіття.

Суцвіття тютюну представляє собою волоть різної форми. Різноманітність форм волоті зумовлюється неоднаковою і різним розташуванням квітконосних гілок першого і другого порядків. На центральних гілках першого порядку розташовано близько 80–90 % квіток.

Щільність розташування гілок і квіток є систематичними ознаками тютюну. Суцвіття залежно від щільності розміщення квітів розрізняють на гілках першого і другого порядків: рихле, щільне та не щільне.

У результаті досліджень виділено вісім високопродуктивних (19–32 г) зразків: Тернопільський 7, Тернопільський 14, Крупнолистий 52, Гостролист Жовтий 3, Гостролист Ювілейний новий, Самсун Краснодар, Темп 321, Вірджинія 27, 16 середньопродуктивних (13–18 г) – Тернопільський перспективний, Гостролист гігант, Гостролист Рубін, Бравий 200, Берлей 9, Берлей 38, Берлей 46, Вірджинія Сидліф, Вірджинія 202, Трапезонд, Трапезонд Береговий, Американ 201, Американ 1, Американ 165, Самсун Крим, Самсун Бафра та шість низькопродуктивних (7–12 г) сортів тютюну – Берлей Вайт, Берлей 7433, Спектр, Вірджинія Джойнер, Трапезонд Платана, Соболчський 33.

Не менш важливе значення у насінництві кожної культури має маса 1000 насінин, що дає можливість встановити норму висіву. Показник маси 1000 насінин в середньому за роки досліджень знаходився в межах від 52 до 93 г. Виділено 20 зразків тютюну з середнім (52–75 мг) розміром насіння – Тернопільський 7, Тернопільський перспективний, Гостролист гігант, Крупнолистий 52, Гостролист Рубін, Гостролист Жовтий 3, Бравий 200, Берлей 9, Берлей 38, Берлей Вайт, Спектр, Вірджинія Сидліф, Вірджинія 202, Трапезонд, Трапезонд Береговий, Американ 201, Американ 1, Американ 165, Соболчський 33, Темп 321 та 10 з крупним насінням (76,5–93,0 мг) – Тернопільський 14, Гостролист Ювілейний новий, Берлей 46, Берлей 7433, Вірджинія 27, Вірджинія Джойнер, Трапезонд Платана, Самсун Крим, Самсун Бафра, Самсун Краснодар.

За результатами досліджень сформовано робочу колекцію тютюну за комплексом ознак для Центрального Лісостепу України, до якої увійшли 30 зразків тютюну різного еколого-географічного походження. За кожною ознакою виділені зразки-еталони із стабільним проявленням різних їх рівнів (табл. 2).

**Табл. 2. Перелік ознак за якими створена колекція та еталонні зразки,
2017–2019 рр.**

№ з/п	Ознака	Проявлення ознаки	Бал класифікатора	Номер Національного каталогу	Назва зразка	Походження зразка-еталона
1	2	3	4	5	6	7
1	Висота – (стебло + суцвіття, см)	низька (< 125)	3	UF2801631	Вірджинія Сидліф	RUS
		середня (126–150)	5	UF2801585	Берлей 46	UKR
		висока (151–185)	7	UF2801114	Американ 201	UKR
		дуже висока (> 186)	9	UF2800019	Тернопільський 7	UKR
2	Рослина – кількість листків, шт.	середня (13–18)	5	UF2801465	Американ 1	RUS
		багато (19–25)	7	UF2801625	Гостролист Рубін	RUS
3	Листок за довжиною пластинки, см	коротка (< 30)	3	UF2801636	Самсун Бафра	RUS
		середня (31–48)	5	UF2801626	Гостролист Жовтий 3	RUS
		довга (49–55)	7	UF2800950	Темп 321	UKR
4	Листок за шириною пластинки, см	вузька (< 20)	3	UF2801635	Самсун Краснодар	RUS
		середня (21–25)	5	UF2801630	Вірджинія Джойнер	RUS
		широка (> 26)	7	UF2801425	Бравий 200	UKR
5	Група стиглості листків, діб	середньостиглий 91–120	5	UF2800072	Американ 165	RUS
		середньопізній 121–150	7	UF2800950	Темп 321	UKR
6	Урожайність сировини, т/га	1–2	1	UF2801631	Вірджинія Сидліф	RUS
		2–3	2	UF2800023	Тернопільський 14	UKR
		> 3	3	UF2801445	Спектр	UKR
7	Суцвіття за формою	кулясте	1	UF2800866	Берлей 9	UKR
		щитовидне	3	UF2801131	Гостролист гігант	UKR
		розлоге	5	UF2801627	Гостролист Ювілейний новий	RUS
8	Суцвіття: щільність	рихле	1	UF2801425	Бравий 200	UKR
		не щільне	3	UF2800072	Американ 165	RUS
		щільне	7	UF2801131	Гостролист гігант	UKR
9	Продуктивність рослини, г (маса насіння із суцвіття)	низька (7–12)	3	UF2801116	Берлей 38	UKR
		середня (13–18)	5	UF2800006	Вірджинія 27	UKR
		висока (19–23)	7	UF2801131	Гостролист гігант	UKR
		дуже висока (> 23)	9	UF2800831	Крупнолистий 52	UKR
10	Насіння: маса 1000 насінин, мг	середні (51–75)	5	UF2801441	Трапезонд	UKR
		крупні (76–100)	7	UF2800023	Тернопільський 14	UKR

Висновки. Отже, за роки досліджень, вивчено та оцінено 30 колекційних зразків тютюну різного еколого-географічного походження за морфологічними і господарсько-цінними ознаками, біологічними властивостями в агроекологічних умовах Центрального Лісостепу України. Виділено джерела цінних ознак за: висотою рослин, кількістю листків, розміром листків, групою

стиглості листків, урожайністю сировини, формою суцвіття, щільністю суцвіття, продуктивністю рослин і масою 1000 насінин.

Отримано від Національного центру генетичних ресурсів рослин України свідоцтво про реєстрацію робочої колекції генофонду тютюну справжнього за морфологічними ознаками (Свідоцтво № 277 від 29.10. 2019 р.).

Література

1. Бялковська, Г. Д. Криза тютюнництва та шляхи її подолання. *Сталий розвиток економіки*. 2013. №2(19). С. 23–29.
2. Волкодав В. В. Методика проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (Кормові культури). Державна комісія по випробуванню та охороні сортів рослин. Київ: Алефа, 2001. С. 54–58.
3. Иваницкий К. И. Морфо-биологические особенности и условия формирования сортоформ табака. Сборник научных трудов ГНУ ВНИИТТИ. 2009. Вып. 178. С. 126–145.
4. Иваницкий К. И., Хомутова С. А., Саломатин В. А. Эколого-географическая оценка генофонда мировой коллекции табака. *Естественные и технические науки*. 2016. № 2. С. 104 с.
5. Ковальчукова А. А., Иваницкий К. И., Кубахова А. А. Результаты оценки коллекции табака по хозяйственно-полезным признакам. Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции: сб. матер. I Междун. научн.-практ. конф. молодых ученых и аспирантов (09–23 апреля 2018 г., г. Краснодар). 2018. С. 32–35.
6. Методики селекционной работы по табаку и махорке. В. Н. Космодемьянский, Е. Н. Псарева, А. П. Гребенкин та ін. 1974. 78 с.
7. Моргун А. В., Моргун В. І., Леонова К. П., Молодчана О. М. Оцінка вихідного матеріалу тютюну в агрокліматичних умовах Центрального Лісостепу України. *Селекція і насінництво*. 2019. №115, 69–75. DOI: <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2019.172782>.

8. Морфологическая характеристика типового набора мировой коллекции табака (*Nicotiana tabacum* L.). Методическое пособие. К. И. Иваницкий, Н. И. Ларькина, В. А. Саломатин и др. 2012. ГНУ ВНИИТТИ. 40 с.
9. Псарева Е. Н. Классификация *Tabacum*. Сборник научно-исследовательских работ. Краснодар, 1969. № 154. С. 25–86.
10. Тютюн. Вирощування переробка. І. М. Ковтуник, В. Я. Гончарук, А. М. Стельмашук, та ін. 2001. 286 с.
11. Leonova K. P., Morgun A. V., Hospodarenko H. M., Ketskalo V. V., Kotsyuba S. P., Nevlad V. I. Evaluation of the tobacco genotypes by seed productivity. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020 10(2), 449–454.
12. Leonova K. P., Morgun A. V., Hospodarenko H. M., Rassadina I. Y., Kryzhanovskiy V. G., Martyniuk A. T. Ecological plasticity and productive potential of tobacco in Central Forest Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(2), 55–62.

References

1. Bialkovska, H. D. (2013). Tobacco production crisis and ways to overcome it. *Sustainable Economic Development*. 2013, no. 2(19), pp. 23–29 (in Ukrainian).
2. Volkodav, V. V. (Ed.). (2001). Regulations on the procedure and the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability (DUS) of plant varieties (forage crops). State Board in Testing and Protection of Plant Varieties. 2001, pp. 54–58 (in Ukrainian).
3. Ivanitskii, K. I. (2009). Morpho-biological features and conditions of tobacco varieties formation. Collection of scientific works of NSI ASRITSTP. Issue 178, 126–145 (in Russian).
4. Ivanitskii, K.I., Khomutova, S.A., Salomatin V.A. (2016). Ecological-geographical evaluation of world tobacco collection gene pool. *Natural and technical sciences*. No. 2, 104 (in Russian)
5. Kovalchukova, A. A., Ivanitskii, K. I., Kubakhova, A. A. (2018). Results of tobacco collection evaluation by economic benefits. Scientific support of innovative technologies of production and storage of agricultural and food products:

Sat. mater. I International. scientific-practical Conf. of young scientists and postgraduates (April 9–23, 2018, Krasnodar), 32–35 (in Russian).

6. Kosmodemianskii, V. N., Psareva, E. N., Hrebenkin, A. P., et al. (1974). Methods of tobacco and shag breeding, 78 (in Russian).

7. Morgun, A.V., Morgun, V.I., Leonova, K.P., Molodchana, O.M. (2019). Estimation of tobacco source material in agro-climatic conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine. Selection and seed production, 115, 69–75. DOI: 10.30835/2413-7510.2019.172782.

8. Ivanitskii, K. I., Larkina, N. I., Salomatin, V. A., et al. (2012). Morphological characteristics of world tobacco collection set (*Nicotiana tabacum* L.). Methodical manual. NSI ASRITSTP, 40 (in Russian).

9. Psareva, E. N. (1969). *Tabacum* classification. Collection of research works. 1969, no. 154, pp. 25–86 (in Russian).

10. Kovtunyk, I. M., Honcharuk, V. Y., Stelmashchuk, A. M., et al. (2001). Tobacco. Growing and processing, 286 (in Ukrainian).

11. Leonova, K. P., Morgun, A. V., Hospodarenko, H. M., Ketskalo, V. V., Kotsyuba, S. P., Nevlad, V. I. (2020). Evaluation of the tobacco genotypes by seed productivity. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(2), 449–454 (in Ukrainian).

12. Leonova, K. P., Morgun, A. V., Hospodarenko, H. M., Rassadina, I. Y., Kryzhanovskiy, V. G., Martyniuk, A. T. (2020). Ecological plasticity and productive potential of tobacco in Central Forest Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(2), 55–62 (in Ukrainian).

Аннотация

Леонова Е. П., Моргун А. В., Моргун В. И., Коваленко А. Н.

Формирование рабочей коллекции табака по комплексу признаков в условиях Центральной Лесостепи Украины

Одним из эффективных путей создания высокопродуктивных сортов табака есть выделение сортов-доноров хозяйственно-ценных признаков и их оптимальное сочетание в новых генотипах. Источниками для отбора и создания таких сортов-доноров есть коллекции генофонда, в которых

сосредоточено исходный материал разного географического происхождения с комплексом ценных селекционно-генетических признаков. Уровень выражение этих признаков модифицируется условиями выращивания и реакцией генотипа на воздействие факторов окружающей среды. Создание сортов, которые способны максимально эффективно использовать свой генетический потенциал в условиях конкретного региона, выявлять устойчивость к стрессовым условиям среды, обеспечивать высокую реализацию генетического потенциала продуктивности, является стратегической задачей исследований.

Цель исследований состояла в изучении коллекционных образцов табака по комплексу ценных признаков растений в агроклиматических условиях Центральной Лесостепи Украины, выделении источников для создания сортов табака, отвечающих современным требованиям, предъявляемым к табачной продукции, формирования рабочей коллекции табака.

Исследования проведены в соответствии с «Методикой селекционной работы по табаку и махорке». Морфологические признаки и биологические свойства оценивали по «Методике проведения экспертизы сортов растений на отличие, однородность и стабильность (Кормовые культуры)».

Впервые в условиях Центральной Лесостепи Украины проведен анализ 30 коллекционных образцов табака различного эколого-географического происхождения. Выделены сорты-доноры по морфо-биологическим и хозяйственно-полезным признакам, которые используются на Опытной станции табаководства ННЦ «ИЗ НААН» в сортовой селекции.

По результатам исследований 2017–2019 гг. получено от Национального центра генетических ресурсов растений Украины свидетельство о регистрации рабочей коллекции генофонда табака по морфологическим признакам (Свидетельство № 277 от 29.10.2019 г.).

Ключевые слова: *табак, образец-эталон, комплекс признаков, рабочая коллекция, генофонд.*

Annotation

Leonova K. P., Morgun A. V., Morgun V. I., Kovalenko A. M.

Formation of a working tobacco collection according to the complex of characters in the conditions of the Central Forest-steppe of Ukraine

One of the effective ways of creating high-yield tobacco varieties is the selection of donors of economically valuable characters and their optimal combination in new plant genotypes. Sources for selection and creation of such donors are gene pool collections, which concentrate source material of different geographical origin with a set of valuable breeding and genetic characters. The level of expression of these characters is modified by breeding conditions and the response of the genotype to environmental factors. Therefore, the main purpose of our research was to study the manifestation of morpho-biological features and properties of plants of tobacco collection samples in agroclimatic conditions of the Central Forest-steppe of Ukraine, establishment of breeding value of available gene pool of culture, selection of sources of economically valuable characters and formation of working tobacco collection. The strategic task of research is to create the varieties that are able to maximize the use of their genetic potential in a specific region, to be resistant to stressful environmental conditions, to ensure a high realization of the genetic potential of productivity.

For the first time in the conditions of the Central Forest-steppe of Ukraine the analysis of 30 collection samples of tobacco of different ecological and geographical origin was carried out. New genetic sources for morphological character of plants, raw yield, seed productivity and early maturity, which are used at the Experimental station of tobacco farming National Research Center "Institute of Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences" in variety breeding, were identified.

A certificate of registration of the working collection of tobacco gene pool of the present on morphological characters was received from the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine, according to the results of research in 2017–2019 (Certificate № 277 from 29.10.2019).

Keywords: *tobacco, reference sample, set of characters, working collection, gene pool.*