МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ГЕНОФОНДУ ТЮТЮНУ ЗА НАСІННЄВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ**

Шейдик Кароліна Артурівна – кандидат сільськогосподарських наук, Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра «Плодоовочівництва і виноградарства» біологічного факультету, доцент

**Реферат**

**Ужгород-2015**

На сучасному етапі культурний тютюн займає у світі площі близько 3,5 млн. га. Вирощуванням цієї культури займаються 84 країни, розташованих у різних географічних широтах. На території України тютюн культивується у 8 областях зі строкатими ґрунтово-кліматичними умовами, що потребує створення його сортів з великим розмаїттям біологічних особливостей, які найкраще адаптуються в конкретних умовах.

**Мета і задачі досліджень.** Метою наукової роботи є визначення цінності генофонду тютюну для використання у селекційному процесі на підвищення насіннєвої продуктивності та створення ознакових колекцій за групами основних генеративних ознак, виявлення джерел зразків з окремими та цілими блоками цінних господарських ознак і біологічних властивостей, які можна було б використати в селекції тютюну на високу насіннєву продуктивність.

Для досягнення зазначеної мети поставлено такі основні задачі: встановлення особливостей складових генофонду тютюну за насіннєвою продуктивністю; створення навчальної колекції тютюну для забезпечення репрезентації видів тютюну, відображення різновидності культури за морфологічними ознаками, що вирощується у західній частині України; ідентифікація та розподіл базової колекції тютюну за класами паспортних генеративних ознак; виявлення цінних зразків та формування за морфо-фізіологічними групами; визначення особливостей формування насіннєвої продуктивності та її компонентів, виділення сортів-джерел цінних ознак; встановлення сортів-еталонів для основних генеративних ознак; створення й поповнення паспортних, генетичних і морфологічних баз даних у системі «Генофонд» Національного центру генетичних ресурсів України за розділом «Тютюн».

**Наукова новизна одержаних даних.** Встановлено селекційну цінність вихідного матеріалу тютюну за основними генеративними ознаками шляхом залучення створеного банку даних «Генетичні ресурси тютюну» і систематизації генофонду тютюну за встановленими закономірностями. Вперше в Україні на генофонді тютюну вітчизняного та інтродукованого походження проведено розподіл їх на базову та ознакові колекції за генеративними ознаками, які адаптовані до різних агроекологічних умов, що дозволяє швидко та ефективно добирати вихідний матеріал для селекційних програм різних напрямів та має важливе значення в селекції тютюну.Сформована навчальна колекція тютюну є цінним матеріалом для репрезентації видів тютюну, відображає різновидність культури за морфологічними ознаками, що вирощується у західній частині України. Створена колекція дозволяє одержати широку інформацію про морфотипи завдяки представленим еталонам, розширює наші пізнання про видовий склад цих культур, які відрізняються за багатьма ознаками. Проведено оцінку базової колекції з 291 сорту за насіннєвою продуктивністю і відкрито доступ до колекції генбанків зарубіжних країн, що дозволяє цілеспрямовано і ефективно здійснювати інтродукцію та добирати матеріал для вітчизняної селекції.Виділено для подальшого вивчення у селекційному процесі 58 високопродуктивних гібридів за участю батьківських високоефективних форм з базової колекції, які перевищують стандарт.

**Практичне значення.**

**Методологічні підходи до формування колекцій тютюну за насіннєвою продуктивністю.** Розкрито особливості формування генеративних ознак та виділення ознакових колекцій тютюну в умовах західної України. У результаті проведеного статистичного аналізу виділено основні ознаки, які безпосередньо приймають участь у формуванні насіннєвої продуктивності. До уваги брали тривалість вегетаційного періоду, висоту рослини, кількість коробочок у суцвітті, масу насіння із суцвіття, % суцвіття у загальній висоті рослини, ширина суцвіття, висота суцвіття, розмір коробочки, величина квітки та щільність суцвіття. Існує тісний зв’язок між параметрами рослин тютюну (кількість коробочок у суцвітті, маса насіння із суцвіття, висота рослини і % суцвіття у загальній висоті рослини), де коефіцієнт кореляції складає 0,79. Такі ознаки як висота рослин і ширина суцвіття, ширина суцвіття і % суцвіття у загальній висоті рослин, висота рослин та % суцвіття у загальній висоті рослини також досить тісно корелюють із насіннєвою продуктивністю, і складають коефіцієнт кореляції 0,64 і відповідно 0,53 і 0,57. Це свідчить про можливість розрахунку математичної моделі прогнозування врожайності насіння тютюну залежно від стану розвитку рослин (рис. 1).

У результаті дисперсійного аналізу матеріалів оцінки базової колекції за ознаками, які беруть участь у формуванні насіннєвої продуктивності, нами встановлено, що сортотипова особливість відіграє важливе значення і складає 49,9 % частки впливу факторів на формування маси насіння з однієї коробочки сортів різних сортотипів. Не менш важливе значення відіграє вплив погодних умов року, у структурі складає 46,7 %. Поєднання цих факторів складає лише 3,4 %.

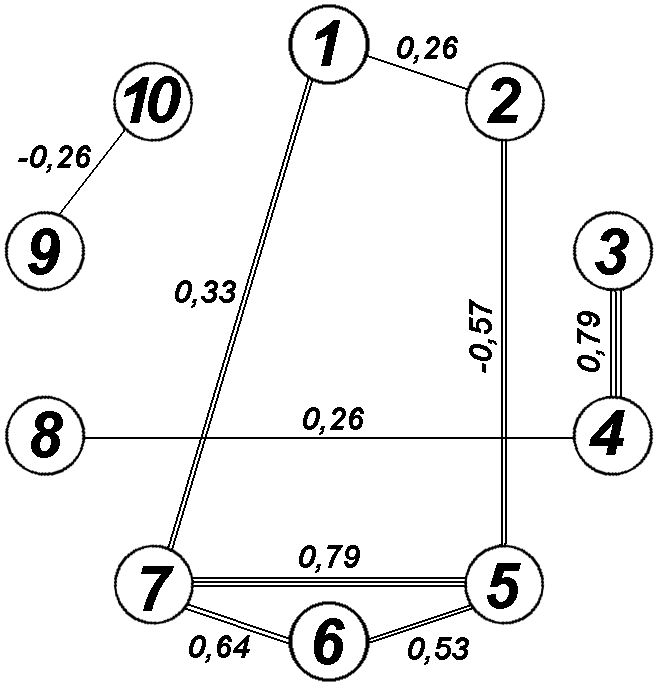


Рис. 1 – Виділення основних ознак, корелюючих з продуктивністю насіння

Примітки: 1. Тривалість вегетаційного періоду; 2. Висота рослини; 3. Кількість коробочок у суцвітті; 4. Маса насіння із суцвіття; 5. % суцвіття у загальній висоті рослини; 6. Ширина суцвіття; 7. Висота суцвіття; 8. Розмір коробочки; 9. Величина квітки; 10. Щільність суцвіття.

При оцінці сортів тютюну за відхиленнями від середньої дисперсії за масою насіння із суцвіття встановлено, що Тернопільський 7 перевищував середні значення вказаної величини, що свідчить про низьку стабільність за насіннєвою продуктивністю в умовах Закарпатської області і значну мінливість в залежності від забезпечення вологою та теплом. Лінії регресії та індекс екологічної пластичності за масою насіння з коробочки сортів-стандартів тютюну від зміни умов середовища (рис. 2). Досліджуваний матеріал істотно різниться за вказаною ознакою. Так, нахил ліній регресії дає додаткову інформацію про випробувані сорти відносно аналізованих сортотипів у порівнянні з показниками реакції сортів на зміну середовища.

Рис. 2 – Лінії регресії та індекс екологічної пластичності за масою насіння з коробочки сортів-стандартів тютюну від зміни умов середовища

Мінливою масою насіння з коробочки характеризуються сорти Український 85 та Тернопільський 7, які різняться за цим показником та розкривають високу продуктивність за різних змін середовища, що свідчить про властивість сорту забезпечувати певні показники. Аналогічно ведуть себе і представники цих сортотипів. Розроблене рівняння регресії дозволяє встановити зміну маси насіння з коробочки від різних умов середовища. Рівняння регресії свідчать про реакцію на зміну умов середовища сортів Соболчський 33 та Вірджинія 27, коефіцієнт яких складає вище одиниці. Лінії регресії та індекс екологічної пластичності за схожістю насіння сортів-стандартів тютюну від зміни умов середовища (рис. 3). У даному випадку встановлено утримання на рівні кондиційності насіння за різних умов середовища у сортів Берлей 38 та Український 85, інші сорти виявилися з низькою пластичністю, на що варто зважати при вирощуванні насіння на комерційній основі. Розроблене рівняння регресії дозволяє встановити зміну кондиційності насіння від різних умов середовища. Рівняння регресії сортів Соболчський 33 та Український 85 свідчать про реакцію кондиційності насіння на зміну умов середовища, коефіцієнт яких складає вище одиниці.

Рис. 3 – Лінії регресії та індекс екологічної пластичності за схожістю насіння сортів-стандартів тютюну від зміни умов середовища

У результаті детальних досліджень виділено основні ознаки, які впливають на насіннєву продуктивність, встановлено граничні параметри їх прояву та підібрано сорти-еталони з характерними стабільними ознаками незалежно від умов вирощування. Насіннєва продуктивність тютюну залежить від форми та щільності суцвіття і не залежить від розміру квітки, забарвлення та інших особливостей будови квітки і форми коробочки. Сферична форма суцвіття забезпечує високі показники насіннєвої продуктивності та кондиційності. На основі детального вивчення впливу генеративних ознак на формування насіння встановлено ознаки для виділення ознакових колекцій за насіннєвою продуктивністю та зазначено параметри їх прояву.При встановленні структури мінливості генеративної ознаки виявлено: маса насіння з коробочки залежить від міжсортової мінливості, параметри якої складають 93 %. Мінливість в середині сорту складає лише 7 %, яку можливо відрегулювати шляхом індивідуального та масового добору; ширина суцвіття залежить від сортової особливості на 97 % і лише 3 % відмічено мінливість в середині сорту; висота суцвіття мінлива і залежить від сортової особливості і складає 95,4 %, і дещо більша мінливість у розрізі сорту; величина коробочки залежить від сортової особливості (70,1 %) і в середині сорту коливання може складати до 29,9 %. Сформована навчальна колекція тютюну є цінним матеріалом для репрезентації видів тютюну, відображає різновидність культури за морфологічними ознаками. Вона дозволяє одержати широку інформацію про морфотипи завдяки представленим еталонам, які відповідають названим таксонам. Навчальну колекцію рекомендовано для використання в учбових програмах на курсах рослинництва, селекції і ботаніки оскільки вона широко представляє видовий склад цієї культури, яка відрізняється за багатьма ознаками.

**Систематизація базової колекції тютюну за насіннєвою продуктивністю.**

Базова колекція тютюну представляє основний генофонд і сформована зі зразків, які охоплюють повний спектр мінливості ознак в межах культури. У результаті багаторічних досліджень виявлено джерела господарсько-цінних ознак тютюну за ознаками продуктивності вегетативної маси та стійкості проти хвороб, але до цих пір не систематизовано за ознаками прояву генеративних ознак, які тісно корелюють із насіннєвою продуктивністю.

Розглядаючи загальну частину дослідження за величиною суцвіття виявлено, що мале суцвіття зустрічається в найбільшій кількості у сортотипу Крупнолистний (44 шт.) і складає 47,7 % у структурі базової колекції, а найменше (12,8 %) великого суцвіття представлено сортотипом Керті (15 шт.). У результаті дослідження відмічено, що сортозразки із середнім (39,5 %) та великим (47,7 %) розмірами суцвіття зустрічаються в значно більшій кількості, ніж з малим суцвіттям – 12,8 %, а це свідчить про високу цінність базової колекції за насіннєвою здатністю та ціленаправленим добором матеріалу за комплексом ознак, де відтворення зразків через насіння у тютюну є основним типом розмноження. Найбільш цінним є матеріал з високою здатністю до насіннєвого розмноження, який у структурі базової колекції складає 14,6 %, та представлений сортами сортотипу Керті 39,0 % та Соболчський 36,7 % із задовільною продуктивністю 49,5 %. Структуру базової колекції значною мірою складають зразки з обмеженим плодоношенням (32,7 %), що необхідно відзначити як негативну ознаку даних зразків.

**Особливості формування ознакових колекцій за насіннєвою продуктивністю та виділення сортів-еталонів.** Якісне насіння є одним із факторів, від яких залежить максимальний прояв генетичного потенціалу врожайності тютюну. Найбільш важливим показником посівних якостей є польова схожість. Тому оцінка базової колекції за насіннєвою продуктивністю та виділення матеріалу у групи за основними ознаками є дуже важливою складовою ефективного використання вихідного матеріалу.

Цінною ознакою при виділенні ознакової колекції є наявність великого суцвіття. При ранжуванні матеріалу базової колекції виділено 35 зразків із притаманною ознакою великого суцвіття. Велике суцвіття притаманне 35 зразкам базової колекції, які сформували на дендрограмі два великі кластери з дистанцією на площині від 0,5 до 4, що свідчить про діапазон розмаху ознаки навіть у межах зазначених параметрів. Серед виділеного матеріалу 32 зразки є складовою ознакової колекції тютюну. Найбільшу частину складають сорти сортотипу Український, яким притаманний великий розмір суцвіття – 12 зразків, сортотипу Керті – 12 зразків, Американа та Соболчський лише 3 зразки. Великий розмір суцвіття не властивий сортам сортотипу Вірджинія, тому у цій групі не виділено жодного зразка. У результаті систематизації колекційного матеріалу за ознакою величини суцвіття встановлено сорти-еталони за цими параметрами у межах сортотипів: Американ – Америка 311, Берлея – Бравий 200, Керті – Венгерський огородній, Крупнолистий – Гостролист гігант, Соболчський – Соболчський 618, Український – Темп 400 та загальним для всієї групи виділено сорт Темп 400. Тому цей матеріал буде цінним для селекційного процесу з метою підвищення або покращення ознак насіннєвої продуктивності. У результаті детального аналізу дендрограми встановлено наступний склад ознакової колекції за проявом високої здатності до насіннєвого розмноження. Матеріали відранжовані за сортотипами для більш ефективного використання у селекційному процесі. У результаті детальної оцінки нами сформовано ознакову колекцію за здатністю до раннього достигання насіння 50 % коробочок. До цієї групи віднесено 5 сортів сортотипу Американ, 5 інтродукованих сортів сортотипу Вірджинія, 12 сортів сортотипу Керті, більшість з яких власний матеріал, 12 сортів сортотипу Соболчський та лише Закарпатський 12 представник сортотипу Український. У результаті було встановлено сорти − еталони для визначення рівня прояву ознаки. При встановленні сортів − еталонів з пізнім строком достигання насіння 50 % коробочок виявлено, що сортотипам Український, Соболчський та Керті не властива ця ознака. Таким чином встановлено сорти-еталони сортотипу Американ – Американ 333, Берлея – Берлей 320.

Зразки ознакової колекції розподілено за сортотипами та встановлено наступну кількість: сортотипу Американ − 10 зразків, Берлей − 4 зразки, Вірджинії – 7 зразків інтродукованого походження, Керті – 12 зразків, Крупнолистий − 23 зразки, Соболчський – 41 зразок та Український – 14 зразків. У результаті встановлено сорти-еталони для різного прояву цієї ознаки. Дуже велика кількість насіння із суцвіття не властива для сортів сортотипу Американ, Вірджинія та Берлей. Характерною особливістю для сортів сортотипу Керті та Соболчський є середній розмір суцвіття з виходом насіння на рівні оптимального забезпечення.

**Виділення сортів-джерел за комплексом цінних ознак.** Урожайність вважається важливим показником господарської цінності сорту. Для використання у селекційному процесі та виділенні джерел високої та стабільної урожайності звертають увагу на зразки, які виділяються за комплексом ознак вегетативної і генеративної маси. Матеріали виділення сортів за комплексом цінних ознак вегетативної маси (урожайність від 2,1 т / га) у поєднанні з високими показниками генеративних ознак. До складу сортів-джерел цінних ознак віднесено 5 сортів сортотипу Американ (Американ 20, Американ 333, Американ 22, Американ 201 та Американ 311). Представниками сортотипу Берлей за комплексом ознак виділено сорти Берлей 77 та Бравий 200. Сортотип Керті за цінністю вегетативної маси відрізняється від усіх інших досить низькою матеріальністю листка та напівсидячою формою листка, що не бажане для виробничих умов вирощування, але цінність складають ознаки ранньостиглості та великої форми суцвіття з високим коефіцієнтом насіннєвої здатності. До цієї групи віднесено 14 сортів, серед яких заслуговують на увагу Бержерак, Заградний 8, Венгерський огородній та Огородній 304. Сортотипу Крупнолистий не властива ранньостиглість насіння, тому до цінних віднесено лише Крупнолистий 360 / 318 та Гостролист 200.

Результатом детальних досліджень та аналізу колекційного матеріалу є сформовані ознакові колекції за основними генеративними ознаками у поєднанні з оптимальними показниками вегетативної маси, серед яких виділено сорти-джерела за комплексом ознак: Соболчський 3, Соболчський 33, С −11, Берлей 164, Український 85, Соболчський 186 та Вірджинія 115. Цінним для західної частини України є сортотип Соболчський, сорти якого за більшістю ознак оптимізовані до умов вирощування: Соболчський 193, Соболчський 315, Соболчський 1, Соболчський 41, Соболчський 33, Соболчський 46 / 48, Соболчський 194 / 1, Соболчський 34 / 40, Соболчський 16, Соболчський 618, Соболчський 15 / 21, Соболчський 617 та Дебреценський 40. До групи цінних сортів віднесено сортотип Український добре адаптований до умов вирощування: Український 18, Український 12, Український 27, Український 4, Стійкий 291, С –9, Темп 400, С – 10, Стійкий 3 та Закарпатський 12.

Сортотипи Берлей (Берлей 9, Берлей 320 А, Бравий 200, Берлей білоквітковий), Вірджинія (Вірджинія 115), Крупнолистий (Махорковидний 28), Соболчський (Соболчський 33, Соболчський 194, Символ 4, Соболчський 17 / 1) та Український (Український 85), які характеризуються дуже високою урожайністю вегетативної маси (більше 2,5 т / га) у поєднанні з оптимальною насіннєвою продуктивністю, можна використовувати для виробництва тютюнової сировини та у селекційному процесі на високу продуктивність.

Зібраний колекційний матеріал (419 сортозразків знаходяться у колекції Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону, з них 291 сортозразок паспортизовано у базовій колекції) активно використовується у селекційному процесі селекціонерів Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону та інших селекційних установ України при виведенні сортів з високою продуктивністю. Близько 200 кращих сортозразків, виділених за комплексом ознак, залучено до селекційних програм Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону та інших селекційних установ України. Виділені сорти-еталони основних сортотипів тютюну залучено до навчальних програм ДВНЗ «Ужгородського національного університету» та Мукачівського аграрного колледжу.

За останні роки кращі сорти вивчались у виробничих умовах господарств Закарпатської області. Так, сорт ВМС −24 вивчено у ДПДГ агрофірмі «Еліта», на площі 0,30 га одержано урожайність 2,5 т / га, вихід вищих товарних сортів 60 %. Сорти Символ та ВМС − 24 проходили виробниче випробування на ПП «Нива» с. Теково Закарпатської області на площі 0,30 га та одержано відповідно 2,4 т / га та 2,6 т / га з виходом вищих товарних сортів 60 та 85 %.

Нові сорти Бравий 200 та Спектр вивчено у виробничих умовах с. Олешник Виноградівського району на площі 0,40 га та одержано урожай Бравого 200 − 2,4 т / га та вихід вищих товарних сортів 63 %; Спектр – урожайність 2,4 т / га та вихід вищих товарних сортів 75 %. За період 2009–2011 років за участю зразків генофонду було проведено 198 схрещувань та отримано гібридні комбінації з поєднанням вегетативних і генеративних ознак за сортотипами, які широко впроваджуються у виробництво, лідером серед яких є сортотип Берлей.

У науковій роботі наведено теоретичне узагальнення і науково обґрунтовано вирішення важливого наукового завдання щодо виявлення селекційної цінності вихідного матеріалу тютюну за основними генеративними ознаками, шляхом залучення створеного банку даних «Генетичні ресурси тютюну», систематизації генофонду тютюну за встановленими закономірностями та особливостями прояву селекційно-цінних ознак за насіннєвою продуктивністю. Вперше в Україні на значному генофонді 419 сортів тютюну вітчизняного та інтродукованого походження проведено розподіл їх на базову та ознакові колекції, адаптовані до різних агроекологічних умов, що дозволяє швидко та ефективно добирати вихідний матеріал для селекційних програм різних напрямів та має важливе значення в селекції тютюну за комплексом вегетативних і генеративних ознак. Створено базову колекцію з 291 сорту, яка включає дані ботанічного різноманіття, географічного походження, методів створення, родоводів, відповідає європейському пошуковому каталогу генетичних ресурсів рослин (EURISCO) і відкриває доступ до колекції генбанків зарубіжних країн та дозволяє цілеспрямовано і ефективно здійснювати інтродукцію та добирати матеріал для селекції на високу насіннєву продуктивність у поєднанні з господарсько-цінними ознаками.

**Науковий доробок.** Основні положення наукової роботи висвітлено в 21 наукових працях, серед яких 6 статей у фахових виданнях і 5 статей з індексом цитування, 2 тези доповідей, розроблено 6 методичних рекомендацій та 2 вітчизняних патента.

1. Савіна О. І. Потенціал селекційного матеріалу тютюну при використанні апоміксису / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААНУ» [зб. наук. ст.]. − Чабани, 2009. − Вип. 3. − С. 14−155.
2. Савіна О. І. Формування навчальної колекції тютюну / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга // Генетичні ресурси рослин [зб. наук. ст.]. − Харків, 2010. – Вип. 8. − С. 67−72.
3. Савіна О. І. Селекційна цінність вихідного матеріалу тютюну за основними ознаками / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга, В. П. Ловас // Вісник аграрної науки [зб. наук. ст.]. − Київ, 2011. – Вип. 9. − С. 34−36.
4. **Шейдик К.А**. Селекційна цінність генофонду тютюну за насіннєвою продуктивністю // Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет» Біологічний факультет: [тези доповіді] Проблеми збереження біорізноманіття Українських Карпат : Матеріали V регіональної конференції молодих вчених та студентів.- Ужгород 2012 р. – С. 47.
5. Савіна О. І. Методика оцінки селекційного матеріалу на стійкість проти вірусу бронзовості томатів (ВБТ ) ( *Tomato spotled wilt virus.)* / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга. − Бакта, 2010. – 16 с.
6. Савіна О. І. Методика оцінки селекційного матеріалу на стійкість проти стовбуру тютюну (*licopersicum virus 5 )* / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга. − Бакта, 2010. – 12 с.
7. Савіна О. І. Селекційна цінність вихідного матеріалу тютюну за ознаками сигарної придатності / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга, В. П. Ловас // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Проблеми агропромислового комплексу Карпат [зб. наук. ст.]. − В. Бакта, 2011. − Вип.  19.  − С. 114−120.
8. Савіна О. І. Мінливість кількісних ознак тютюну і махорки в залежності від умов вирощування / [О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, Т. В. Василів, О. О. Матієга. // Бюлетень Державного Нікітського ботанічного саду. − Ялта, 2009. − Вип. 99.  – С. 33−38.
9. **Шейдик К. А**. Вплив ґрунтово-кліматичних умов Закарпаття на отримання високоякісного врожаю тютюну / К. А. Шейдик // Тернопільська дослідна станція інституту ветеринарної медицини: [тези доповіді] Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених., Тернопіль, 15−16 вересня 2010 р.  – Тернопіль: ТІ АПВ НААНУ, 2010.  − С. 126−129.

10. Савіна О. І. Основні аспекти формування колекцій тютюну [рекомендація] / О. І. Савіна, **К. А. Шейдик**, В. В. Корсак, О. О. Матієга. О. І. Кость.  – Ужгород, 2011.  – 70 с.

11. **Шейдик К. А**. Особливості формування ознакової колекції тютюну за насіннєвою продуктивністю // Вісник Львівського національного аграрного університету [зб. наук. ст.]. – Львів: Львів. нац. аграр. Ун-т, 2011. − № 15 (1). – С. 346−351.

12. **Шейдик К.А**. Методика создания базовой и признаковой коллекции табака за семенной продуктивностью // Сельскохазяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже векав. - Сборник материалов II Международной научно-практической конференции.-Новосибирск, 2013.- С.88-93.- ISBN 978-5-906535-86-3.

13. **Шейдик К.А.** Влияние архитектоники соцветия растения табака на семенную продуктивность // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже векав.-Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции.- Новосибирск., 2013. – С. 66-69.- ISBN 978-5-94301-475-8.

14. **Шейдик К.А.** Выдиление сортов - источников табака по комплексу ценных признаков / К.А.Шейдик // Наука и современность – 2013, часть 2.-Сборник материалов.- XXV Международной научно-практической конференции .- Новосибирск., 2013. – С. 11-16.- ISBN 978-5-906535-67-2.

15. **Шейдик К.А**. Селекционная ценность исходного материала табака по генеративным признакам // Иновации в науке.-Сборник материалов.- XV Международная заочная научно-практическая конференція. -Новосибирск., 2012. – С. 108-111.- ISBN 978-5-4379-0191-5.

16. **K.A.Sheydik**. Influence of weather terms of the Transcarpatian region on the seminalproductivity of tobacco // “European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches”: Papers of the 1st International Scientific Conference.- Volume 1.- Stuttgart, Germany. P. 399 – 403.- ISBN 978-3-8-944375-00-7.

17. Савіна О.І. Практикум з селекції і насінництва польових культур / Савіна О.І., Ковалюк О.М., Ловас В.П., **Шейдик К.А** // Бакта.-2010.-26с.

18. Савіна О.І. Рекомендації щодо вирощування сортів тютюну сигарного типу/ Савіна О.І., Балян А.В., Федорюк М.Д., Василів Т.В., Матієга О.О., Ловас В.П., Корсак В.В., **Шейдик К.А**.// Методичні рекомендації. - В.Бакта, 2011.-68с.

19. Балян А.В. ДСТУ Тютюн. Терміни і визначення / Балян А.В., Івченко А.А., Матієга О.О., Савіна О.І., **Шейдик К.А.//** Київ, ДержспоживстандартУкраїни.-80 с.

20. Савіна О.І., Матієга О.О., Василів Т.В., Корсак В.В. **Шейдик К.А.** Свідоцтво на ознакову колекцію // Національний генетичний банк сортів рослин інституту рослинництва ім.Юр'єва. - № 137, 2012р.

21. Савіна О.І., Матієга О.О., Василів Т.В., Корсак В.В., **Шейдик К.А**. Свідоцтво на колекцію сигарних тютюнів // Національний генетичний банк сортів рослин інституту рослинництва ім.Юр'єва. - № 138, 2012р.

Претендент на здобуття

премії Президента України

для молодих вчених \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.А.Шейдик

(підпис)