

УДК 633.71

О.І.САВІНА, доктор сільськогосподарських наук, професор, ДВНЗ Ужгородський національний університет

К.А.ШЕЙДИК, кандидат сільськогосподарських наук, ДВНЗ Ужгородський національний університет

О.М.КОВАЛЮК, старший лаборант, ДВНЗ Ужгородський національний університет

О.О.МАТІЄГА, кандидат сільськогосподарських наук, Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААНУ

ВИДІЛЕННЯ ОЗНАК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОЗНАКОВИХ КОЛЕКЦІЙ ТЮТЮНУ ЗА НАСІННЕВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ¹⁷

У статті основна увага звернута на виділення ознак, які впливають на насінневу продуктивність, підбір сортів – еталонів з характерними стабільними ознаками не залежно від умов вирощування. На основі детального вивчення впливу генеративних ознак на формування насіння встановлено ознаки для виділення ознакових колекцій за насінневою продуктивністю.

Т ю т ю н, б а з о в а к о л е к ц і я, г е н е р а т и в н і о з н а к и, п р о д у к т и в н і с т ь, с о р т и - е т а л о н и.

Постановка проблеми. Формування генетичного фонду тютюну розпочато в Україні з 1980 року, що стало послідовним продовженням наукових досліджень науковців Всесоюзного інституту тютюну і махорки в Краснодарі. Започатковано роботу Власовим В. І., Сучковим В. І., Рубан Е. В., Іванова Т. З. та Іваницький К. І., але колекція не була систематизована за ознаками, а лише за сортотипами з наведенням параметрів продуктивності вегетативної маси без дослідження генеративних органів та здатності до насінневого розмноження. Тому започатковані нами дослідження є актуальними і цінними при формуванні вітчизняної генетичної бази тютюну [1].

Ознакові колекції служать для оптимізації складу та обсягу базових колекцій – складових національного генетичного банку рослин України, якою є зокрема колекція тютюну Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції, цілеспрямованого залучення, ефективного використання та збереження цінного генофонду.

Мета та завдання даної статті є виявлення основних генеративних ознак, які впливають на формування продуктивності суцвіття та встановити сорти-еталони з притаманними ознаками їх прояву.

Матеріали та методика досліджень. Вихідним матеріалом послужили сорти світової колекції та значну частину залучено вітчизняної селекції і нараховують біля 200 різних сортозразків, згрупованих за сортотипами. Класифікація селекційного матеріалу проведена згідно методики О.М. Псаревої (1964р.) [2]. Фенологічні, біологічні, морфологічні, господарські, технологічні ознаки оцінювались згідно класифікатора роду *Nicotiana* – Табак (Ленинград, 1982 р.) [3]. та методики проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність селекційної і агротехнічної роботи з тютюном [4]. У подальшій роботі розроблено класифікатор для оцінки сортів у межах сортотипів, які культивуються в Україні [5]. Отримані експериментальні дані обробляли методами математичної статистики використовуючи елементи дисперсійного та кластерного аналізів. Достовірність отриманих статистичних параметрів оцінювали за критеріями Стюдента (t), Фішера (F), Кохрена (G), Пірсона (χ^2) тощо [6].

Результати досліджень. Висота рослин тютюну є важливою ознакою при формуванні ознакової колекції за продуктивними ознаками вегетативної маси, але не менш важливе значення відіграє при формуванні генеративних ознак та прояву якісних і кількісних показників. Висота рослини тютюну коливається від 70-80 до 175-200 см, у деяких сортів і вище. Важливою сортовою ознакою є енергія росту. Найбільш цінними сортами є ті, що характеризуються високою енергією росту і своєчасним зацвітанням рослин. Нами ідентифіковано сорти з різною висотою рослин та відмічено у паспортних даних. Матеріали прояву ознаки наведено на рис. 1.



Рис. 1 - Формування висоти рослин різних параметрів.

Параметри висоти стебла відмічено наступними граничними показниками, які зазначено у класифікаторі при ідентифікації колекційного і селекційного матеріалу: дуже низька (до 124 см), низька (від 125 до 164 см) середня (від 165 до 180 см), висока (від 181 до 199см) та дуже висока (від 200 см і вище).

У результаті проведених досліджень нами виділені зразки тютюну різних груп стиглості з цінними господарськими ознаками на насінневу продуктивність для поповнення ознакової колекції.

Всі сортозразки були розділені на групи, залежно від висоти рослини. За даною ознакою виділено сорти еталони за продуктивністю тютюну. Встановлено, що найбільшу частку в колекції тютюну складає група сортозразків з середнім розміром стебла – 50%, наступні за чисельністю групи дуже суттєво поступаються попередній: це групи дуже низькорослі (13,8%), середньо рослі (20,7%) та дуже високорослі (3,4%) куди увійшли лише три сортозразка: Крупнолистний 4, Крупнолистний 360/318 та Американ 31.

Всі зразки тютюну відрізнялися між собою за висотою рослини, яка коливалася від 115 до 235 см. Висота волоті зразків тютюну коливалася в межах 22 – 53 см. Значні відмінності за числом коробочок у волоті відмічені серед кращих зразків тютюну, цей показник коливався від 176 до 230 штук.

Найменший показник врожайності (лише 8,9 г.) отримали у сортозразку Соболючський 16, який належить до низькорослої групи з висотою стебла 148 см. Сорт еталон Крупнолистний 16 – 215 коробочок з масою 51,12 г дав найкращий результат серед високорослих.

Для оцінки залежності урожайності тютюну від висоти стебла відібрали п'ять сортів еталонів, по одному з кожної групи ознак за висотою стебла, які виділялися зазначеними параметрами висоти та оптимальною урожайністю (рис. 2).

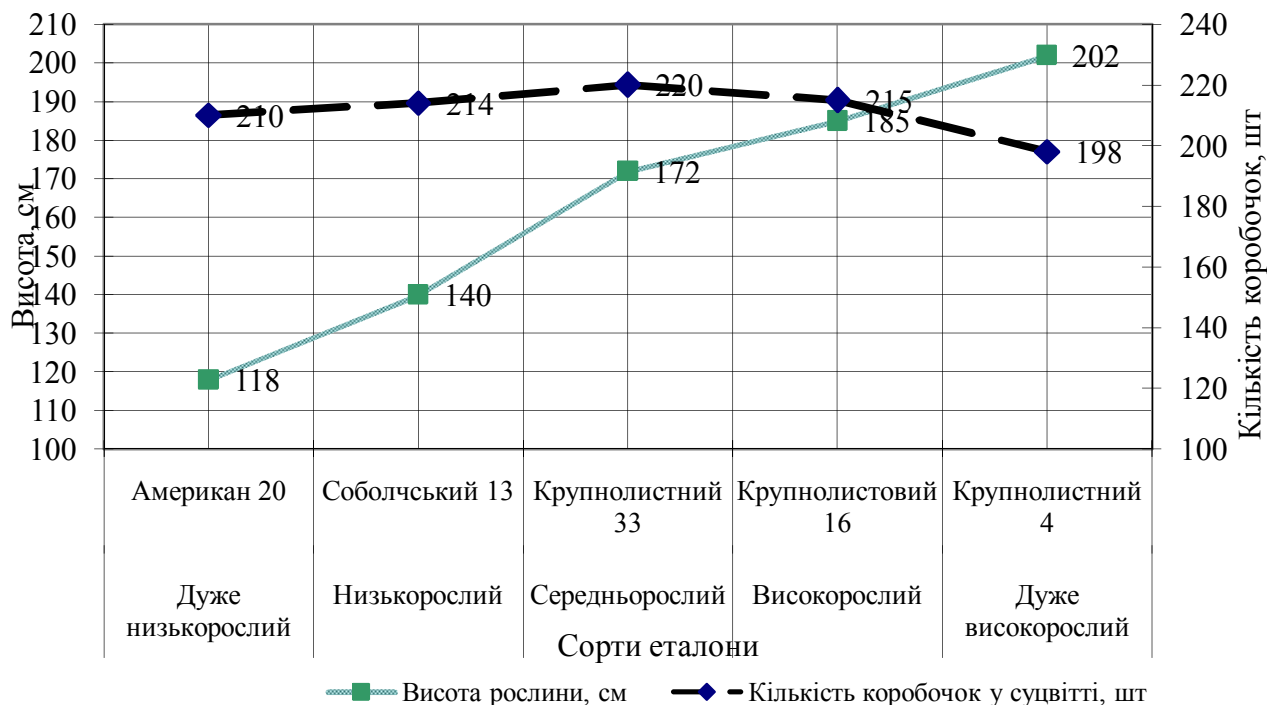


Рис. 2 - Вплив висоти рослин на формування коробочок.

Отже, характер залежності урожайності тютюну від висоти рослин спостерігається у трьох сортозразків: Крупнолистний 33, Крупнолистний

16 та Крупнолистий 4. У сорту Американ 20 при висоті головного стебла лише 118 см продуктивність висока (210 коробочок), а у Крупнолистий 4 все навпаки, головне стебло дуже високе - 202 см, але не зважаючи на це коробочок у суцвітті сформувалося найменше (198 шт).

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

За формою суцвіття бувають сферичні, еліптичні, пірамідальні та гіллясті. Оцінюючи колекційний матеріал нами ідентифіковано наступні форми суцвіття та виявлено сорти-еталони (рис. 3).

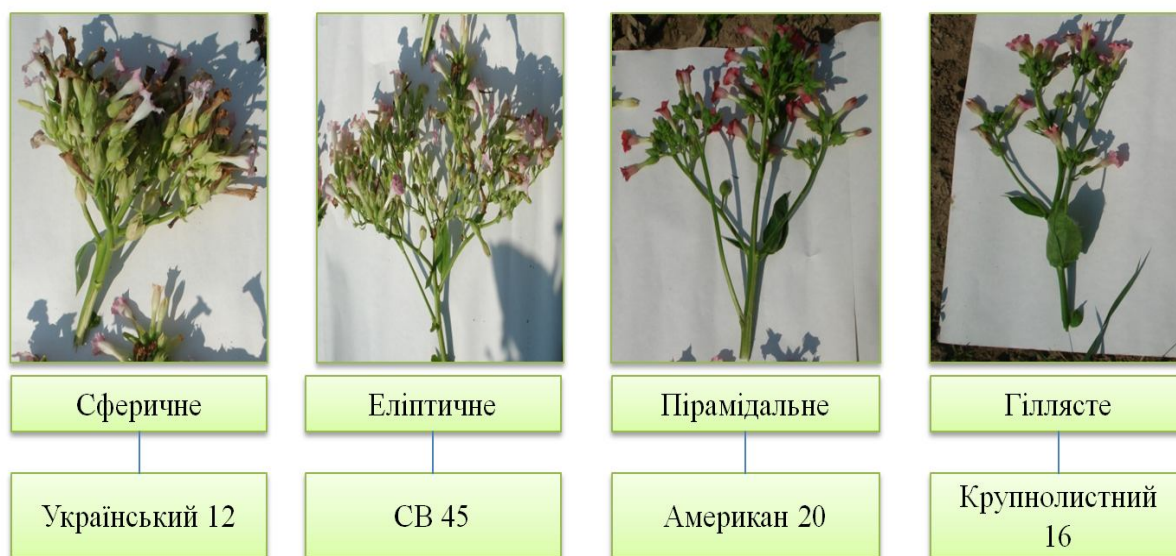


Рис. 3 - Різновидність форми суцвіття та встановлення сортів-еталонів.

Встановлені сорти - еталони за основною генеративною ознакою (форма суцвіття) та враховано показники продуктивності, що в нашому випадку вимірюється в кількості сформованих коробочок на суцвітті. Найпродуктивнішим з 58 досліджуваних сортозразків виявився сортотип Український з сферичною формою суцвіття з сортом – еталоном Український 12, яким було сформовано найбільшу кількість продуктивних коробочок – 230 шт.

Для оцінки урожайності (маса насіння з суцвіття) колекційних зразків тютюну облік проводили перед збиранням суцвіття. Результати проведених обліків свідчать, що форма суцвіття не є вирішальним і єдиним фактором, який визначає урожай насіння тютюну. За даною ознакою встановлено параметри, за якими зразки з різними розмірами суцвіття можна віднести до певної категорії: мале (від 10 – 25 см), середнє (26 – 39 см) і велике (більше 40 см).

На основі отриманих даних та поділу суцвіття за розмірами, нами виділено сорти-еталони за найбільшим показником врожайності, такі як:

Вірджинія 115 сформувала 185 коробочок, Крупнолистий 57 – 210 шт і Крупнолистий 16 дав найбільшу кількість коробочок – 215 шт, з середнім розміром суцвіття (ширина – 26 см., висота – 27 см.), (рис. 4).

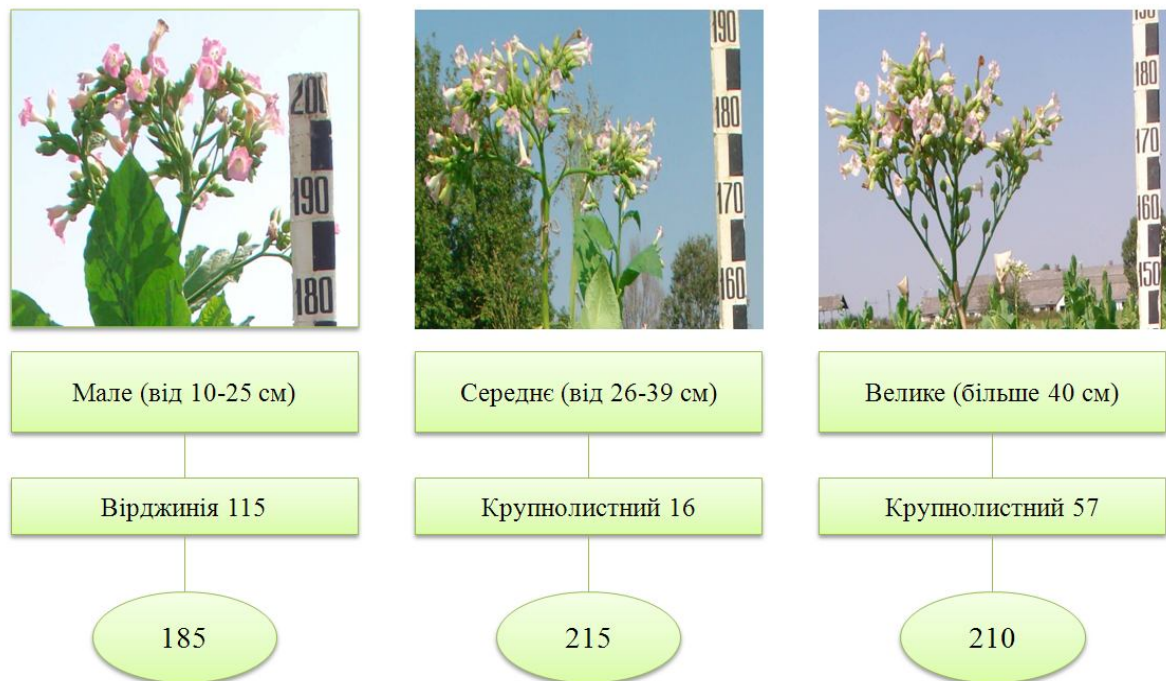


Рис.4 - Встановлення сортів еталонів за величиною суцвіття.

Як, свідчать отримані дані, лише не велика частка сортів характеризувалася відносно високою продуктивністю. У деяких виділених за цією ознакою спостерігався найнижчий показник : Соболюський 41 (20 шт.) маса яких складає лише 6, 82 г та Соболюський 10 (29 шт.) також з низькою масою насіння із суцвіття (рис. 5).

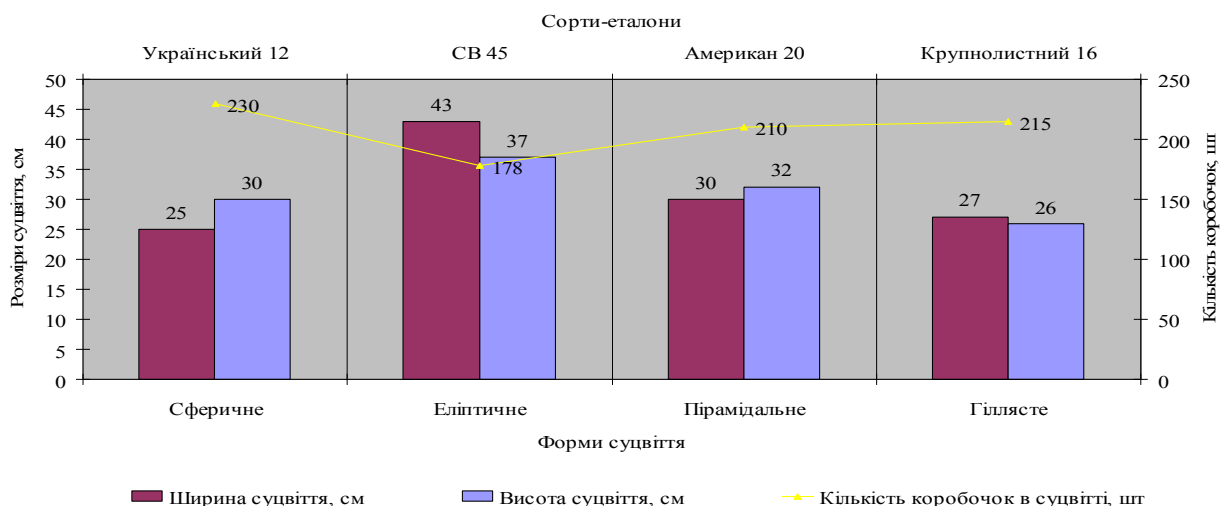


Рис. 5 Вплив форми суцвіття на насіннєву продуктивність.

Аналізуючи залежність продуктивності від форми суцвіття, встановлена не значна залежність цього показника між зразками:

Український 12 з кулястою формою суцвіття та Крупнолистний 16 з подвійно конічною .

Характер розгалуження, кількість та довжина гілок першого та другого порядків, щільність розташування гілок і квіток є систематичними ознаками тютюну. Суцвіття в залежності від щільності розміщення квітів розрізняють на гілках першого і другого порядків: рихле, помірно щільне, щільне, дуже щільне з наступними сортами-еталонами за цими ознаками (рис. 6).

Слід відзначити, що найбільший показник отримали у сортозразків з щільним та помірно щільним суцвіттям сферичної форми – 230 коробочок. Це свідчить про залежність урожайності від форми та щільності суцвіття.



Рис. 6 - Ідентифікація сортів-еталонів за формою суцвіття з різним проявом щільності розміщення гілок першого і другого порядків.

Порівняльна оцінка різних за щільністю суцвіть тютюну, дозволяє більше дізнатися про біологічні властивості та урожайність, що є важливим для виділення сортів еталонів за даною ознакою. Слід відзначити, що зразок тютюну з рихлим суцвіттям сферичної форми Соболчський 41 сформував лише 20 коробочок, тоді як Соболчський 10 з дуже щільним, але такої самої форми суцвіттям дав лише на 9 коробочок більше. Отже, як свідчать дані найкращими для отримання насіння є сорти з помірно щільним та щільним суцвіттям сферичної форми (Український 12 і Бактянський 1/2-, які сформували 230 коробочок на суцвітті відповідно), (додаток А5).

Кількість сформованих коробочок залежить не тільки від форми суцвіття, але й від його щільності, сферичне суцвіття є найпродуктивнішим, але при високій щільності воно втрачає свої можливості (рис. 7).



Рис. 7 - Вплив щільності та форми суцвіття на формування коробочок.

Мінімальне значення за продуктивністю простежується у помірно щільного суцвіття гіллястої форми – 89 коробочок, дуже щільного сферичного суцвіття 145 шт, дуже щільного пірамідального також 145 шт та помірно щільного еліптичного 175 коробочок на суцвітті.

При оцінці колекційного матеріалу нами встановлено важливість такої ознаки як розміщення суцвіття серед листків придатних для збирання та без них. На основі детального обстеження встановлено сорти-еталони для різних сортотипів із оцінкою їх на насінневу продуктивність (рис. 3.1.8, 3.1.9).

Досить важливою ознакою для селекціонера є розміри, форма і забарвлення квітки та розсіченість країв віночка. Квітки зібрані в суцвіття волоть, двостатеві розміщуються здебільшого на квітконіжках з приквітниками. Чашечка зелена, п'ятироздільна. Віночок вкритий волосками, зелений або жовто-зелений. Трубочка віночка знизу утворює стиснутий зів, який переходить у гладенький, з п'ятьма короткими листками відгину. Квітки з трубчастим воронковидним або дзвінковим великим віночком важко доступні для запилення і у запиленні тютюну в Америці (тут зустрічаються сорти саме з такою квіткою) беруть участь колібрі.



Без верхніх листків

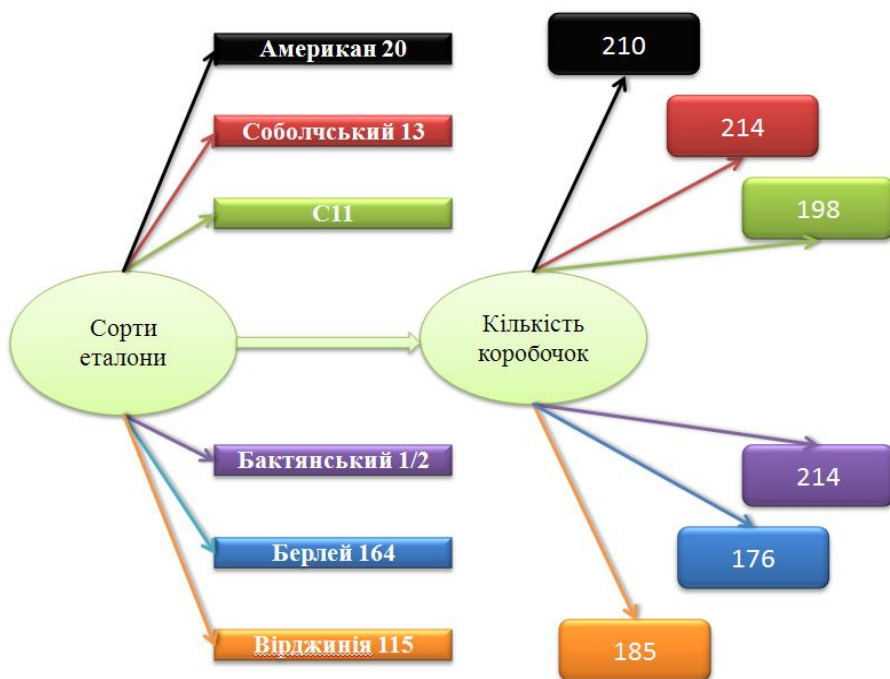


Рис. 8 - Встановлення сортів еталонів за продуктивністю та розташуванням суцвіття без прилистків.



Серед верхніх листків



Рис. 9 - Встановлення сортів еталонів за продуктивністю та розташуванням суцвіття з прилистками.

Висновки. Виділено основні ознаки, які впливають на насінневу продуктивність, встановлено граничні параметри їх прояву та підібрано сорти – еталони з характерними стабільними ознаками не залежно від умов вирощування. Насіннева продуктивність тютюну залежить від форми і щільності суцвіття і не залежить від розміру квітки, забарвлення та інших особливостей будови квітки та форми коробочки. Сферична форма суцвіття забезпечує високі показники насінневої продуктивності та кондиційності. На основі детального вивчення впливу генеративних ознак на формування насіння

встановлено ознаки для виділення ознакових колекцій за насінневою продуктивністю та зазначено параметри їх прояву.

Бібліографічний список

1. Шейдик К.А. Селекційна цінність генофонду тютюну за насінневою продуктивністю: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.05 / Шейдик Кароліна Артурівна; Інститут біоенергетичних культур і цукрового буряку.- К., 2013.- 20с.

2. Псарева Е.Н. Классификация Tabacum / Е.Н. Псарева // Сборник научно исследоват. работ. – Краснодар. – 1969. – №154.- С. 25-86.

3. Семенова Л.В.Классификатор роду Nicotiana – табак /. Л.В. Семенова Э.В., Рубан .- Ленинград .- 1982. – 39 с.

4. Волкодав В.В. Методика проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність / В.В. Волкодав // Технічні та зернобобові культури.- Київ.- 1997.- С. 60-67.

5. Савіна О.І. Основні аспекти формування колекції тютюну (рекомендація) / О.І.Савіна, О.О.Матієга, К.А.Шейдик.- В.Бакта, 2011.-68с.

6. Ермантраут Е.Р., Основи наукових досліджень у рослинництві / Е.Р., Ермантраут, В.П. Гудзь.- К.- 2000.- 56с.

Одержано редколегією 20.03.2017 р.

Е.И.САВИНА, К.А.ШЕЙДИК, О.М.КОВАЛЮК, О.Е.МАТИЕГА

ВЫДЕЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИЗНАКОВЫХ КОЛЛЕКЦИЙ ТАБАКА ЗА СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

В статье основное внимание обращено на выделение признаков, влияющих на семенную продуктивность, подбор сортов - эталонов с характерными стабильными признаками независимо от условий выращивания. На основании детального изучения влияния генеративных признаков на формирование семян установлены признаки для выделения коллекций по семенной продуктивности.

O. SAVINA, K. SHEYDYK, O. KOVALYUK, O. MATIENA

BOLD FEATURES TO CREATE COLLECTIONS OF FEATURE TOBACCO FOR SEED PRODUCTIVITY

In the article the main attention is paid to the selection of traits affecting seed productivity, recruitment grades - standards with characteristic features of stable regardless of the growing conditions. Based on a detailed study of the influence of signs generative seed the formation of the signs to highlight Feature collections for seed productivity.