

УДК 633.2:631.52 (477.72)

## **ПОСУХОСТІЙКІСТЬ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ**

**Н.О. КОБИЛІНА** – кандидат с.-г. наук, с.н.с.  
Інститут зрошеного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах виробництво кормів у господарствах різних форм власності характеризується комплексним пасовищно-польовим типом з пріоритетним розвитком пасовищного господарства. Особлива увага приділяється поновленню природних сіножатей і пасовищ, шляхом заміни низькопродуктивних трав'янистих природних ценозів на високопродуктивні сіяні бобово-злакові травосумішки, одним з основних компонентів яких є стоколос безостий. Він добре росте на чорноземах, осушених торфовищах, схилах, лиманах, закріплених пісках. Поліпшені луки в країнах середньої і північної Європи, США, Канади становлять сьогодні основу кормовиробництва, що дає можливість забезпечити тваринництво високоякісними, дешевими, екологічно безпечними кормами [1]. Слід відзначити, що в США понад 43,1% в балансі кормів складають дешеві поживні корми луків пасовищного використання, а на Україні - лише 5% [2].

Збільшення кормових угідь у Південному регіоні за рахунок створення та поновлення природних луків сіножатного та пасовищного використання потребує нових, більш врожайних сортів, які б забезпечували високі, стійкі врожаї зеленої маси та насіння і мали б мінімальну реакцію на дію негативних факторів зовнішнього середовища. У зв'язку з цим основним завданням селекційної роботи з багаторічними злаковими травами, зокрема стоколосом безостим, є створення географічно і екологічно диференційованих сортів та удосконалення систем сортового насінництва багаторічних трав.

**Стан вивчення проблеми.** Багаторічні злакові трави є основними культурами при створенні луків та пасовищ. Найбільшу кормову цінність серед них має стоколос безостий, який в період енергетичної кризи дає можливість одержати дешевий екологічно безпечний корм. За даними Андреєва Н.Г. [3] 100 кг зеленої маси стоколосу безостого дорівнює 22,5 корм. о. і містить 1,7 кг перетравного протеїну. Вміст каротину в 1 кг трави складає 50 мг. Посіви стоколосу безостого зберігають високу врожайність протягом 4-6 років, не потребуючи затрат на обробіток ґрунту, насіння, посів.

За останні роки створено та районовані якісно нові сорти кормових культур з комплексом позитивних ознак, які мають велике значення у формуванні надійної кормової бази тваринництва та

підвищенні родючості ґрунтів. Науковцями Красноярського НДІСГ створено 14 сортів багаторічних трав [4]. Дослідження в Уральському НДІСГ (1986-2005 рр.) дозволили створити і ввести в практику кормо- виробництва 14 сортів шести видів і гібридів багаторічних злакових трав, що характеризуються високою врожайністю кормової маси та насіння, підвищеною стійкістю до негативних факторів зовнішнього середовища і хвороб, призначені для виробництва грубих кормів і формування адаптивних агрофітоценозів [5]. На сучасному етапі на Україні наукові дослідження з багаторічними злаковими травами ведуться в ННЦ «Інститут землеробства НААН», Закарпатському інституті агропромислового виробництва, Інституті кормів та сільського господарства Поділля, Тернопільському інституті АПВ та ін. В інституті зрошуваного землеробства селекцію на адаптивність багаторічних злакових трав до дії негативних факторів зовнішнього середовища розпочато з 1992 року. Дослідження захищені свідоцтвами на сорти стоколосу безостого Таврійський (свідоцтво про державну реєстрацію № 03037), Сиваш (свідоцтво про державну реєстрацію № 08346), Борозенський 7 (свідоцтво про державну реєстрацію № 09153), грястиці збірної Херсонська рання 1 (а.с.№181), Олешка 14 (а.с. №1527) Інгулка 17 (свідоцтво про державну реєстрацію № 09155), костриці лучної Зв'язочка 5 (а.с. № 591) та житняка гребінчастого Кімбурн (свідоцтво про державну реєстрацію № 08349).

Одним із стратегічних напрямків адаптивної селекції сільськогосподарських рослин є підвищення адаптивного потенціалу шляхом пророблення колекцій різного географічного походження та виділення зразків з одним чи комплексом господарсько-цінних ознак. Тому створення сортів стоколосу безостого з широким діапазоном реакції на стресові фактори Південного регіону, стабільною насінневою продуктивністю, високим потенціалом кормової продуктивності можливе лише при включенні в селекційний процес сортів різного еколого-географічного походження. Залучення їх в селекційний процес з метою покращення деяких ознак вихідних зразків стоколосу безостого при кормовому та насінневому використанні, стало основою для проведення індивідуальних, масових доборів при створенні гібридів з високим врожаєм зеленої маси і насіння за ознаками: інтенсивність відростання навесні, висота рослини та основного ярусу листя, урожайність кормової маси, насіннева продуктивність, посухостійкість. Це сприяло прискоренню селекційного процесу.

Завдання і методика досліджень. Завданням селекційної роботи було оцінити створені селекційні зразки стоколосу безостого за кормовою та насінневою продуктивністю. Дослідження виконані протягом 2008-2011 рр. на полях селекційної сівозміни Інституту

зрошеного землеробства. Обліки і спостереження за ростом та розвитком рослин виконувались згідно методики Всеросійського інституту рослинництва [6].

Статистична обробка отриманих даних проводилась згідно методики Доспехова Б.А. [7].

Площа дворядкової ділянки в селекційному розсаднику 10 м<sup>2</sup>, при оцінці насінневої продуктивності зразку та чотирирядної - 5 м<sup>2</sup> при оцінці зразку на кормову продуктивність, стандартний сорт Таврійський висівали через 10 зразків.

Оцінку селекційних зразків стоколосу безостого проводили за насінневою і кормовою продуктивністю та морфологічними ознаками: висота рослини, висота основного ярусу листа.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В контрольних розсадниках посіву 2008 рр. проходив оцінку 40 селекційних зразків стоколосу безостого при насінневому та кормовому використанні протягом 2008-2011 рр.

Дружнє і раннє весняне пробудження та інтенсивне відростання навесні (6,0-7,3 балів) на другий рік використання травостою спостерігалось у селекційних зразків 3164/10, 3165/10, 3168/10 та ін. Ці зразки почали формувати листостеблову масу на 3-5 днів раніше за стандартний сорт Таврійський.

Тривалість вегетаційного періоду є важливою ознакою селекційного зразка, що обумовлюється його індивідуальними властивостями (генотипом), умовами вирощування та визначається часом появи сходів в перший рік життя, відростанням навесні на другий рік життя. Сходи у всіх зразків відмічено на 20-22 день після посіву. В наступні роки життя весняне відростання у стоколосу безостого спостерігалось в третій декаді березня. Зразки формували насіння за 90-110 днів.

Висота основного ярусу листа є важливою ознакою кормової продуктивності рослини бо впливає на накопичення кормової маси рослини. Величина цієї кількісної ознаки у виділених зразків коливалась від 81,9 до 84,2 см. Перевищення над стандартним сортом Таврійським склало 1,1-4,0% см

Висота рослини також важливий біометричний показник, але є непрямою ознакою що впливає на продуктивність кормових трав. Найбільш високорослими були селекційні номери 3164/08, 3168/08, 3186/08, 3190/08. Висота рослин у них 125,3-126,4 см, що вище за стандарт (сорт Таврійський на 3,8-4,7%)

Найвищу врожайність зеленої маси зразків стоколосу безостого відносно стандарту виявлено у посухо - солестійких популяцій С-377, С-1203 (перевищення над стандартом Таврійським склало 24,2; 17,2%) та добору з сорту Сиваш (перевищення над стандартом склало 17,8%). Слід відмітити, що в доборів з сортів Сиваш (сорт напівінтенсивного типу, створений в ІЗЗ), Ставропольський 43 (сорт

## Випуск 57

створено в Ставропольському НДІСГ для посушливих умов Ставропольського краю, рекомендується для вирощування в зоні Степу) та посухо – солестійкої популяції С-1203 (селекції І33) висока насіннева (0,4; 0,41; 0,41 т/га відповідно) та кормова продуктивність (18,2; 18,5; 18,4 т/га відповідно).

Серед зразків стоколосу безостого, що вивчалися, кращі перевищили стандарт (сорт Таврійський) за насінневою продуктивністю на 8,8-20,6%. Заслужують на увагу номери 3164/08, 3165/08, 3168/08, 3190/08 з урожаєм насіння 0,40-0,41 т/га. Особливо цінним є те, що це добори з сортів, що відносяться до степового екотипу. Еколого-географічний принцип, що використано в селекції стоколосу безостого, є наріжним каменем селекції. Селекція - наука про методи створення нових сортів рослин, з потрібними людині ознаками. В результаті селекційної роботи створюються нові сорти рослин, що володіють спадково закріпленими особливостями, які різко відрізняють їх від вихідних диких видів. Дуже часто у багаторічних трав окремі ознаки посилені настільки, що їх ріст в природних умовах, тобто без зрошення, внесення добрив, інших елементів інтенсивної технології вирощування є неможливим. Тому в основі селекції стоколосу безостого на адаптивність та продуктивність лежить правильний добір для роботи вихідних зразків, їх генетична різноманітність і вплив навколишнього середовища на прояв спадкових ознак при включенні їх у селекційний процес.

Тобто, проводячи цілеспрямований селекційний процес, направлений на підвищення величини кількісних ознак, одержано зразки з підвищеною адаптивною здатністю до екстремальних умов вирощування на півдні України – недостатнього волого забезпечення та високих літніх температур. В агрономічному розумінні посуха, явище, що є результатом відсутності корисних опадів і супроводжується підвищенням температури повітря [8]. При підвищенні температури повітря швидко втрачається волога з ґрунту, погіршуються умови росту та розвитку рослин, а при тривалій відсутності опадів рослини гинуть.

Південь України відноситься до посушливого регіону. Посухи тут – звичайне явище. І, як відмічає М. Милосердов [9], на території південного регіону України на протязі ХХ століття вони посилились. Так, якщо в ХІХ столітті, посушливим роком був кожен десятий, то з початку ХХ століття до 1940 року – кожен п'ятий, протягом періоду 1944-1966 рр. – кожен четвертий, з 1966 року – третій – четвертий роки посушливі.

За даними Херсонського обласного Гідрометцентру на території Херсонської області посушливі літні періоди спостерігаються досить часто з інтенсивністю в один чи декілька років підряд з значним зниженням кількості опадів протягом вегетаційного періоду. Отже,

для сільського господарства півдня України поряд з меліоративними заходами боротьби з посухою важливе значення має використання посухостійких форм рослин, особливо в кормовиробництві, де основна частина кормових угідь знаходиться на неполивних землях.

Все різноманіття видів та родів кормових рослин М.І. Вавілов умовно розподілив на три групи: найбільш посухостійкі, проміжні та найменш посухостійкі. Стоколос безостий ним віднесено до другої, проміжної групи рослин.

Тому створення та широке впровадження в кормовиробництво посухостійких високоврожайних сортів стоколосу безостого має важливе господарське значення.

При вивченні посухостійкості номерів стоколосу безостого нами використано польовий метод оцінки. За даними В.І. Буренина, О.І. Иванова, Ю.Д. Соскова високий ступінь посухостійкості рослини при польовому методі досліджень оцінено 7-9 балами, середній – 5 балами, низький – 3 балами [10]. Чим більший вплив негативного фактора посухи на рослину тим більше вона пригнічена. Посухостійкість виділених номерів висока і становить 7-9 балів.

**Таблиця – Характеристика кращих селекційних номерів за основними ознаками кормової та насіннєвої продуктивності (контрольний розсадник посів 2008р., облік 2010-2011 рр.)**

| Селекційний номер | Генетичне походження             | Відростання травостою навесні, бал | Висота основної маси листя, см | Висота рослини, см | Урожай зеленої маси, т/га | Відхилення від стандарту, % | Урожай насіння, т/га | Відхилення від стандарту, % |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| .                 | Таврійський (стандарт)           | 5                                  | 81,0                           | 120,7              | 15,7                      |                             | 0,34                 | -                           |
| 3164/08           | Ставропольський 43, доб., 270/06 | 7,3                                | 83,7                           | 126,4              | 18,2                      | +15,9                       | 0,40                 | +17,6                       |
| 3165/08           | Комерційний (США), доб.          | 6,0                                | 81,9                           | 124,6              | 17,1                      | +8,9                        | 0,40                 | +17,6                       |
| 3168/08           | Сиваш, доб.                      | 7,3                                | 82,7                           | 125,3              | 18,5                      | +17,8                       | 0,41                 | +20,6                       |
| 3172/08           | С-377                            | 7,0                                | 82,5                           | 124,0              | 19,5                      | +24,2                       | 0,37                 | +8,8                        |
| 3186/08           | С-1159                           | 6,7                                | 84,0                           | 125,4              | 18,2                      | +15,9                       | 0,38                 | +11,8                       |
| 3187/08           | С-1131                           | 7,0                                | 82,4                           | 122,0              | 18,1                      | +15,3                       | 0,37                 | +8,8                        |
| 3185/08           | С-1142                           | 7,0                                | 84,2                           | 122,0              | 16,5                      | +5,1                        | 0,37                 | +8,8                        |
| 3190/08           | С-1203                           | 7,0                                | 83,1                           | 126,2              | 18,4                      | +17,2                       | 0,41                 | +20,6                       |

**ВИСНОВКИ.** В результаті проведення досліджень виділено посухостійкі селекційні зразки стоколосу безостого з урожаєм насіння 0,37-0,41 т/га (перевищення над стандартним сортом Таврійський склало 8,8-20,6%) та кормової маси 16,5-19,5 т/га (перевищення над стандартним сортом Таврійський склало 5,1-24,2%).

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Иноземцев В.В. Селекция и сортовой состав костра безостого в США и Канаде // Сельское хозяйство за рубежом. – 1977. - №10. – С. 17-20.
2. Бабич А.О. Кормові і лікарські рослини в ХХ-ХХІ століттях. – Київ,: Аграрна наука. – 1996. – 822 с.
3. Андреев Н.Г. Костер безостый / Н.Г. Андреев, В.А. Савицкая. – М.: ВО Агропромиздат, 1988 – 34 с.
4. Зобова Н.В., Сурин Н.А., Итоги и перспективы работы Восточно-Сибирского селекционного центра // Вестник ВОГиС. – 2005. - Т.9. – С.333-339.
5. Методические рекомендации по селекции многолетних трав/М.А. Смурынин, А.С. Новоселов, А.К. Константинова и др. – М.: ВИК, 1985. – 188 с.
6. Доспехов Б.А. Методика опытного дела. – М.: Урожай, 1985. – 334 с.
7. Селянинов Г.Т. Происхождение и динамика засух // Засухи в СССР. Их происхождение, повторяемость и влияние на урожай. – Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1958. – С.5-30.
8. Милосердов М. Посуха і хліб. Історія і сьогодення // Наддніпряньська правда. – 1991. - №148.
9. Буренин В.И., Иванов А.И., Сосков Ю.Д. Засухоустойчивые кормовые растения// Генофонд кормовых растений и его использование в селекции. – Л.: ВИР. – 1988. – С. 5-10.