

С.Д. КРИКЛИВА

Вінницький державний педагогічний університет  
Україна, 23200 м. Вінниця, вул. Острозького, 32

## ІНТРОДУКЦІЯ TRIFOLIUM APERTUM BOBR. В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*Установлено терміни настання фенофаз у Trifolium apertum Bobr. у зв'язку з інтродукцією в Правобережному Лісостепу України. Проведено спостереження за наростанням вегетативної та кореневої маси. Визначено чисту продуктивність фотосинтезу в генеративний період.*

*Trifolium apertum* Bobr. є аборигеном та ендеміком Кавказу. За А.А. Гроссгеймом, дикоросла форма даного виду поширена у Центральному та Південному Закавказзі, гірських системах Карабаху та Талишу від нижнього до середнього пояса на сухих схилах та трав'янистих місцях [3]. *T. apertum* входить до природних лісостепових угруповань південних та південно-західних районів Краснодарського і Ставропольського країв [7].

Ще Є.Г. Бобров звернув увагу на цінні господарські ознаки *T. apertum* і запропонував ввести його в культуру. Він зазначив, що для хорошого розвитку рослин потрібен тривалий період вегетації без пізніх весняних і ранніх осінніх заморозків, відносно велика кількість опадів та досить висока відносна вологість повітря [2]. Вперше цей вид був висіяний і вивчався на Майкопській дослідній станції в 1949–1952 ро-

ках, у 80-х роках було продовжено його дослідження. Про перспективність даного виду як кормової культури можна говорити однозначно [7, 8, 10].

На базі лабораторії селекції Інституту кормів УААН протягом 1994–2000 років проводились спостереження за фазами вегетації та визначались оптимальні строки сівби *T. apertum*, морфобіологічні особливості росту і розвитку в зв'язку з інтродукцією в Правобережному Лісостепу України.

Господарство "Бохоницьке", де були закладені дослідні ділянки, розміщене в центральній частині Вінницької області. Дослідне поле розташоване на сірих лісових ґрунтах середньосуглинкового складу. Сірі лісові ґрунти мало забезпечені гумусом, вміст якого в шарі ґрунту 0–30 см становить у середньому (на даному полі) 82,6 т/га, або 1,96% [1]. При закладанні дослідів, визначенні тривалості фенофаз та чистої продуктивності фотосинтезу ми користувалися загальноприйнятими методиками [4, 5].

© С.Д. КРИКЛИВА, 2003

*T. apertum* – однорічник озимого типу розвитку. В перший рік вегетації через недорозвинені епикотиль і міжвузля утворюються розеткові листки та досить інтенсивно розвивається коренева система. Лише влітку наступного року життя рослини здатні утворювати генеративні органи.

Період формування проростків триває від проростання насіння до появи першого справжнього листка. В наших дослідах за осінньої сівби масові сходи відмічені на 7–9-й день.

При проростанні насіння першим на поверхні ґрунту з'являється гіпокотиль, який має світло-зелене забарвлення. Через день-два виносяться і розкриваються сім'ядолі. На 4–5-й день після появи сходів можна побачити першу справжню листову пластинку. Вона нерозсічена, має серцеподібну форму, слабо опушена. Ще через 3–4 дні з'являється другий справжній листок.

Сім'ядольні пластинки під час росту першого, другого і наступних справж-

ніх листків майже не збільшуються в розмірах (0,4–0,6 см завдовжки, 0,3–0,4 см завширшки). Відмирання сім'ядолей настає в фазі 4–5 справжніх листків (у другій декаді вересня). До кінця жовтня утворюється розетка середніх розмірів [6].

Слід зазначити, що в осінній період відбувається інтенсивне формування кореневої системи. Вже на 7–8-й день після появи сходів спостерігається бічне галуження кореня. В місяць галуження в цей час закладаються перші кореневі бульбочки діаметром 0,4–0,5 мм, в яких містяться азотфіксуючі бактерії. У міру росту кореня та його галуження збільшується кількість бульбочок та їхні розміри. З настанням перших заморозків завершується осінній період вегетації *T. apertum*.

Навесні, в третій декаді березня – першій декаді квітня можна спостерігати регенерацію рослин. Настання і тривалість наступних фаз вегетації deciso коливаються за роками (табл. 1), що зумовлено різними погодними умовами.

Таблиця 1

Настання і тривалість фенофаз *Trifolium apertum*

Фенофаза		Роки		
		1995	1996	2000
Початок весняного відростання		28.III	4.IV	1.IV
Кущення	початок	11.IV	19.IV	13.IV
	кінець	7.V	8.IV	5.V
Стеблування	початок	8.V	9.V	6.V
	кінець	12.VI	14.V	9.VI
Бутонізація	початок	13.VI	15.VI	10.VI
	кінець	24.VI	28.VI	25.VI
Цвітіння	початок	25.VI	29.VI	26.VI
	кінець	10.VII	16.VII	14.VII
Формування насіння	початок	11.VII	17.VII	15.VII
	кінець	26.VII	10.VIII	2.VIII



Спостерігаючи за настанням фенофаз у *T. apertum* в умовах Правобережного Лісостепу України можна дійти таких висновків: 1) фаза куцнення розпочинається в другій декаді квітня і триває до першої декади травня; 2) інтенсивний ріст стебел припадає на першу декаду травня—другу декаду червня; 3) у другій-третьій декаді червня з'являються зачаткові генеративні органи; 4) фаза цвітіння триває 15–20 днів і припадає на третю декаду червня—другу декаду липня; 5) насіння досягає наприкінці липня—на початку серпня.

Слід зазначити, що даний вид є перехреснозапильною культурою. Добрий медонос, який має приємний і сильний аромат.

Ентомофіл. Багато видів комах з родини *Humenoptera* відвідують посіви *T. apertum* у фазі цвітіння. Переважна більшість їх належить до родів *Apididae* і *Bombidae*.

В умовах Правобережного Лісостепу України *T. apertum* найбільш інтенсивно вегетує в червні—липні (табл. 2).

Аналіз динаміки наростання вегетативної та кореневої маси показав, що в фазі стеблуння і на початку цвітіння практично за 20 днів вага наземної вегетативної маси збільшилась втричі, а кореневої маси—майже вдвічі. Саме на цей період припадає закінчення віргінільного і початок генеративного етапів онтогенезу.

Через співвідношення приросту сухої маси рослин з одного квадратного метра посіву до площі листової поверхні було визначено чисту продуктивність фотосинтезу *T. apertum* (табл. 3).

У Правобережному Лісостепу України найбільший приріст листової поверхні у *T. apertum* спостерігається у першій декаді липня (табл. 3). Чиста продуктивність фотосинтезу в цей період становить 5,194 г/м<sup>2</sup> посіву на добу. Наприкінці другої декади липня темпи приросту листової поверхні значно знижуються, зменшується відповідно і чиста продуктивність фотосинтезу.

Таким чином, в умовах Поділля загальна тривалість періоду від початку

Таблиця 2

**Динаміка наростання вегетативної та кореневої маси *Trifolium apertum* (1995 р.), г/м<sup>2</sup>**

	Фаза та дата відбору зразків				
	стеблуння	бутонізація	початок цвітіння	цвітіння	формування насіння
	5.VI	15.VI	27.VI	6.VII	27.VII
Наземна вегетативна маса	1480	2600	4300	4020	3500
Коренева маса	140	160	220	120	100
Суха наземна вегетативна маса	200	1120	1040	1120	920
Суха коренева маса	48	52	60	80	70

**Чиста продуктивність фотосинтезу *Trifolium areratum* (1996 р.),  
г/м<sup>2</sup> на добу**

Дата	Фаза вегетації	Вага сухої маси з 1 м <sup>2</sup> посіву	Площа листової поверхні на 1 м <sup>2</sup> посіву	Чиста продуктивність фотосинтезу
20.VI	Бутонізація	997,4	2,28	–
30.VI	Початок цвітіння	1062,6	2,55	2,700
8.VII	Цвітіння	1180,6	3,13	5,194
15.VII	Кінець цвітіння	245,3	2,84	3,096

весняного відростання до досягання насіння у *Trifolium areratum* становить 120–130 днів. Як однорічна бобова кормова рослина він може поповнити асортимент традиційних культур і використовуватись у проміжних посівах у центральній частині Правобережного Лісостепу України.

У процесі інтродукції і введення в культуру з популяції дикорослої *T. areratum* в Інституті кормів УААН відібрана високопродуктивна форма. Сорт "Діана" зареєстровано в 1999 р. в Реєстрі сортів рослин України [9], авторське свідоцтво № 767, заявка № 97052001 від 5 листопада 1997 р.

1. *Альтман К.П. и др.* Почвы Винницкой области. – Одесса: Маяк, 1969. – С. 63.

2. *Бобров Е.Г.* Новые для культуры виды клевера. – М.–Л.: Изд. АН СССР, 1950. – С. 51–55.

3. *Гроссгейм А.А.* Определитель растений Кавказа. – М.: Сов. наука, 1949. – С. 119–120.

4. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – С. 25–36.

5. *Методологические* указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: Изд. ВНИИ кормов, 1983. – С. 31, 40–42.

6. *Многолетние* бобовые травы (клевер, лядвенец) // Культурная флора. – М.: Колос, 1993. – Т. 13. – С. 51.

7. *Першина А.П.* Испытания *Trifolium areratum* Vobr. – клевера однолетнего открытозеевого – в Краснодарском и Ставропольском краях // Науч.-техн. бюл. НИИ растениеводства. – Л., 1991. – Вып. 211. – С. 20–22.

8. *Прокопенко Л.С., Олонічева Р.В., Бугайов В.Д.* Амінокислотний склад малопоширених бобових трав // Матеріали конф. "Інтродукція харчових і кормових рослин". – К., 1994. – С. 65–67.

9. *Реєстр* сортів України на 2001 рік. – К., 2000. – С. 16.

10. *Юрченко Х., Бугайов В., Прокопенко Л., Криклива С.* Конюшина відкритозіва – перспективна кормова культура // Тваринництво України. – 1996. – № 3. – С. 28.



ИНТРОДУКЦИЯ TRIFOLIUM APERTUM BOBR. В ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

С.Д. Крикливая

Винницкий государственный педагогический университет, Украина, г. Винница

Установлены сроки наступления фенофаз *Trifolium apertum* Vobr. в связи с интродукцией в Правобережной Лесостепи Украины. Проведены наблюдения за нарастающим вегетативной и корневой массы. Определена чистая продуктивность фотосинтеза в генеративный период.

INTRODUCTION TRIFOLIUM APERTUM BOBR. INTO THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

S.D. Krikliiva

Vinnitsa State Pedagogical University, Ukraine, Vinnitsa

The terms of coming *Trifolium apertum*'s phenologic phases in connection with its introduction into the territory Right-Bank Forest-Steppe are fixed. The research work is carried out over the increasing of the vegetative and rooted mass. A pure productivity of photosynthesis in a generative period is defined.