УДК 631.524:636.086.3

В.І. СОЛОНЕНКО

Вінницький державний аграрний університет
Україна, Вінницька обл., с. Агрономічне, вул. Сонячна, 3

МОРФОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ TRIFOLIUM AMBIGUUM BIEB. У ФАЗАХ ЦВІТІННЯ Й ПЛОДОНОШЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Вивчено особливості фаз цвітіння і плодоношення у Trifolium ambiguum Bieb. Розроблено нумерацію і визначено біологічну цінність суцвіть у складі генеративного пагона.

Trifolium ambiguum Bieb. — перспективна, багаторічна кормова, протиерозійна і медоносна культура. За кормовими якостями і хімічним складом T. ambiguum Bieb. не поступається конюшині лучній (T. pratense) [5] і використовується в культурі до 7 років [7]. T. ambiguum — типовий експлерент, вегетативне розселення відбувається підземними кореневищами із формуванням парціальних рослин [1]. Тому даний вид є перспективною протиерозійною культурою. В Україні 14,9 млн. (35,2 %) га сільськогосподарських земель зазнають водну і вітрову ерозії [3], тому завдання інтродукції T. ambiguum є досить актуальним.

Об'єктом дослідження був степовий екотип Trifolium ambiguum. Насіння одержане з колекції ВІР (номер Вр — 887 за каталогом). Польові дослідження проводились у відділі селекції та насінництва кормових культур дослідного господарства "Бохоницьке" Інституту кормів УААН. Розмір посівних ділянок — 10 м^2, повторність чотириразова, посів широкорядний [2]. Нумерація суцвіть у складі генеративного пагона розроблена автором. Кількість суцвіть на рослині та обсіменіння визначали за методикою дослідів на пасовищах і сінокосах [4]. Масу 1000 насінин визначали за ГОСТом 120 38-84 посівних якостей насіння.

До морфобіологічних особливостей фази цвітіння у Trifolium ambiguum відноситься зміна форми головки та кольору квіток. Зміна кольору квіток приводить до зміни аспекту посіву конюшини мінливої протягом фази цвітіння. На початку фази більшість головок мають білий колір, у середині — колір змінюється на рожевий і наприкінці фази стає коричнево-рожевим внаслідок засихання віночка квітів, які перецвіли. Сприйняття кольорів у комах відрізняється від людського [6], тому зміна аспекту посівів може змінювати активність поведінки комах протягом фази цвітіння Trifolium ambiguum, що одержало непряме підтвердження під час вивчення динаміки цвітіння.

© В.І. СОЛОНЕНКО, 2002

Нумерація суцвіть Trifolium ambiguum Bieb. у складі пагона

Під час досліджень було встановлено, що в умовах Лісостепу України Trifolium ambiguum здатний формувати до п'яти порядків суцвіть. Головне суцвіття й суцвіття кожного наступного бічного пагона, який розвивається (див. рисунок), відносяться до окремих порядків.

Кількість суцвіть пагона варіює у різні роки. У роки з достатніми і надмірними літніми опадами на пагоні збільшується кількість порядків, кількість суцвіть у порядках та квіток у суцвіттях, що спостерігалось, наприклад, у 2000 р. За таких умов відсоток суцвіть номерів 1.0 і 2.0 зменшується і становить разом 56,5 % (табл. 1). У посушливому 1999 р. кількість суцвіть на пагоні зменшилася, а відсоток суцвіть номерів 1.0 і 2.0 збільшився до 78,5 %.

Важливим показником насіннєвої продуктивності є обсіменіння головок, яке відображає, який відсоток квіток суцвіття формує насіння. Цей показник також варіює за роками.

За умов дощового літа (2000) лімітуючим фактором є низька активність комах – запилювачів, внаслідок чого знижується обсіменіння усіх суцвіть. Суцвіття номерів 4.0, 2.2, 4.1, 5.0 є пустоцвітами, на розвиток яких витрачається певний відсоток поживних речовин (табл. 2). У посушливі роки (1999) ліміту-

Таблиця 1

Співвідношення суцвіть різних порядків у Trifolium ambiguum Bieb. (1998–2000 рр.)

Роки	Середня кількість пагонів, шт.	Нумерація суцвіть у складі генеративного пагона							
		1.0	2.0	2.1	2.2	3.0	3.1	4.0	4.1	5.0
		Кількість головок, шт./ %								
1998	49	49±1,1	46±1,1	11±0,8	1±0,3	16±0,9	4±0,6	2±0,5	–	–
		38,9 %	35,6 %	8,5 %	0,7 %	12,4 %	3,1 %	1,5 %		
1999	37	37±1,0	30±1,3	8±0,9	–	10±0,7	–	–	–	–
		43,5 %	35 %	9,4 %		11,7 %				
2000	58	58±1,9	57±2,0	24±1,2	7±1,0	31±1,3	12±1,2	9±0,6	3±0,5	2±0,4
		28,5 %	28,0 %	11,8 %	3,4 %	15,2 %	5,9 %	4,4 %	1,4 %	0,9 %
Середнє	48	48±1,8	44±2,2	14,3±1,2	2,6±0,5	19±1,7	5,3±0,7	3,6±0,6	1,0±0,3	0,6±0,1
		34,7 %	31,8 %	10,3 %	1,8 %	13,7 %	3,8 %	2,6 %	0,7 %	0,4 %

Таблиця 2

Обсіменіння головок Trifolium ambiguum Bieb. залежно від порядкового номера суцвіття

Роки спостережень	Нумерація суцвіть у складі генеративного пагона								
	1.0	2.0	2.1	2.2	3.0	3.1	4.0	4.1	5.0
	Обсіменіння головок, %								
1998	63 ± 1,3	68 ± 2,0	38 ± 1,4	0	50 ± 1,5	7 ± 0,6	7 ± 0,4	–	–
1999	79 ± 1,9	68 ± 1,9	25 ± 0,9	–	52 ± 1,0	–	–	–	–
2000	28 ± 0,9	28 ± 1,0	13 ± 0,6	0	18 ± 0,6	6 ± 0,5	1 ± 0,5	0	0
Середнє	56,6 ± 4,0	54,6 ± 3,6	25,3 ± 1,9	0	40 ± 3,0	6,5 ± 0,3	4 ± 0,7	0	0

Таблиця 3

Маса 1000 насінин залежно від положення суцвіття на пагоні

Роки спостережень	Нумерація суцвіть у складі генеративного пагона								
	1.0	2.0	2.1	2.2	3.0	3.1	4.0	4.1	5.0
	Маса 1000 насінин								
1998	2,2 ± 0,06	2,1 ± 0,06	1,6 ± 0,04	–	1,8 ± 0,07	1,3 ± 0,09	1,4 ± 0,06	–	–
1999	1,8 ± 0,09	1,9 ± 0,08	1,5 ± 0,07	–	1,6 ± 0,06	–	–	–	–
2000	2,4 ± 0,05	2,5 ± 0,06	2,1 ± 0,06	–	2,2 ± 0,04	2,0 ± 0,09	1,8 ± 0,07	–	–
Середнє	2,1 ± 0,08	2,1 ± 0,08	1,7 ± 0,09		1,8 ± 0,07	1,65 ± 0,1	1,6 ± 0,11		

ючим фактором є нестача води, тому на фоні зменшення кількості суцвіть на пагоні, обсіменіння зростає через високу активність комах – запилювачів. Обсіменіння суцвіть номерів 1.0 і 2.0 найвища за роки вивчення, а у інших суцвіть воно зменшується в порядку їх формування — 3.0, 2.1, 3.1, 4.0, 2.2, 4.1 і 5.0, що пов'язано із зниженням активності запилювачів у результаті зміни аспекту ділянок.

Маса 1000 насінин залежить від кліматичних умов. У посушливі роки спостерігається зниження маси насінин і поява щуплого й невиповненого насіння (табл. 3). В оптимальні роки вегетації маса 1000 насінин зростає (2000). За роки досліджень найважче насіння в межах пагона формували суцвіття номерів 1.0, 2.0, тоді як маса насіння інших суцвіть зменшувалася в порядку їх формування, що пов'язано із зниженням функціональної активності рослини й відмиранням пагонів у міру достигання насіння.

Отже, кількість суцвіть на пагоні і рослині, а також маса 1000 насінин змінюються залежно від кліматичних умов. Обсіменіння головок залежить від комах – запилювачів. У результаті взаємодії цих факторів формуються біологічно нерівноцінні за насіннєвою продуктивністю суцвіття в межах пагона. Найвища насіннєва продуктивність у суцвіть номерів 1.0, 2.0., у інших суцвіть вона зменшується, а суцвіття номерів 4.0, 2.2, 4.1 і 5.0 майже не утворюють насіння.

1. *Донскова А.А.* Жизненный цикл клевера в условиях высокогорья Кавказа // Бюл. МОИП. — 1968. — **23**, Вып. 4. — С. 119–127.

2. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. Изд. 5-е, перераб. и доп. — М.: Агропромиздат,1986. — 351 с.

3. *Землю* надо беречь (По материалам Госкомитета Украины по земельным ресурсам) // АГРО перспектива. — 2000. — № 6. — С. 45–47.

4. *Методика* опытов на сенокосах и пастбищах // Всесоюз. науч.-иследов. ин-т им. В.Р. Вильямса. — М.: Агропромиздат, 1971. — Ч. I. — 230 с.

5. *Мухина Н.А., Станкевич А.К.* Многолетние бобовые травы. — М.: Колос, 1993. — Т. XIII. — 334 с.

6. *Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С.* Современная ботаника. — М.: Мир, 1990. — Т. 2. — 343 с.

7. *Hely F.W.* Genetic studies with diploid Trifolium ambiguum Bieb. with respect to time of nodulation // Agric. J. Res. — 1972. — **23**. — P. 28–33.

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ TRIFOLIUM AMBIGUUM BIEB. В ФАЗАХ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В.И. Солоненко

Винницкий государственный аграрный университет, Украина, Винницкая обл., с. Агрономичное

Изучены особенности фаз цветения и плодоношения у Trifolium ambiguum Bieb. Разработана нумерация и определена биологическая ценность соцветий генеративного побега.

MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL PECULIARITIES OF TRIFOLIUM AMBIGUUM BIEB. IN FLOWERING AND FRUITING PHASES IN CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE

V.I. Solonenko

Vinnitsa State Agricultural University, Ukraine, Vinnitsa Region, Agronomichne

Peculiarities of flowering and fruiting phases of Trifolium ambiguum Bieb. are studied. Numeration of racemes is elaborated and biological value of flowering and fruiting phases in conditions of inflorescence in composition of generative stem is determined.