

С. В. ЛОРИКЯН

ПОЕДАЕМОСТЬ КУЛЬТУРНЫХ И ДИКОРАСТУЩИХ
ЛЯДВЕНЦЕВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ЖИВОТНЫМИ

В литературе имеются указания [10, 1, 9, 11, 6, 12, 13, 14] о плохой поедаемости лядвенца рогатого, при этом некоторые авторы [5, 7, 8 и др.] указывают, что лядвенец рогатый в фазе полного цветения поедается слабо или вовсе не поедается. Для полного уточнения имеющихся данных мы в течение нескольких лет проводили всестороннее изучение поедаемости дикорастущих и культурных лядвенцев. Работа проводилась путем систематического наблюдения на пастбищах и специальными опытами.

Под опытами находились 2 лошади, 2 коровы и 2 овцы, причем каждому животному давали в сутки: лошади 24 кг, корове 20 кг и овце 6 кг зеленой массы лядвенца.

Из всех испытуемых 7 видов лядвенцев в каждой фазе, каждого животного кормили в течение трех суток. Полученные данные приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1
Коэффициент поедаемости лядвенца (в зеленой массе)
лошадьми в различных фазах вегетации
(В сутки давалось по 24 кг)

Наименование растений	Местонахождение	Фаза развития (1955 г.)	Съедено в сутки в кг	Остаток травы в кг	% поедаемости
Д и к о р а с т у щ и е					
Лядвенец торчащий	Эчмиадзинский район, берег реки Сев-Джур	Нач. цвет.	23,0	1,0	95,0
		Полн. цвет.	1,4	22,6	6,0
		Плодонош.	1,4	22,6	6,0
		Отава	24,0	0	100
Лядвенец тонкий	Там же	Нач. цвет.	23,8	0,2	99,2
		Полн. цвет.	2,1	21,9	8,8
Лядвенец мохнатый	Ахтинский район, окрестности села Джрарат	Нач. цвет.	17,9	6,1	74,0
		Полн. цвет.	1,4	22,6	6,0
		Отава	24,0	0	100
К у л ь т у р н ы е					
Лядвенец рогатый (Воронев.)	На опытном участке Ереванской с/х выставки	Нач. цвет.	23,7	0,3	98,8
		Полн. цвет.	1,8	22,2	7,3

* Научение дикорастущих и культурных лядвенцев начато с 1953 г. под руководством чл. корр. АН АрмССР проф. А. К. Магакяна.

Таблица 2

Коэффициент поедаемости лядвенца (в зеленой массе)
коровами в различных фазах вегетации
(В сутки давалось по 20 кг)

Наименование растений	Местонахождение	Фаза развития (1954 г.)	Съедено в сутки в кг	Остаток травы в кг	% поедаемости
Д и к о р а с т у щ и е					
Лядвенец торчащий	Эчмиадзинский район, берег реки Сев-Джур	Нач. цвет.	19,6	0,4	98,0
		Полн. цвет.	1,5	18,5	7,5
		Плодонош.	1,4	18,6	7,0
		Отава	20	0	100
Лядвенец тонкий	Там же	Нач. цвет.	19,7	0,3	98,5
		Пол. цвет.	2,1	17,9	10,5
Лядвенец мохнатый	Ахтинский район, окрестности села Джрарат	Нач. цвет.	15	5,0	75,0
		Полн. цвет.	1,3	18,7	6,5
Лядвенец рогатый	Эчмиадзинский район, окрестности Н. Зейва	Нач. цвет.	19,6	0,4	98,0
		Полн. цвет.	1,4	18,6	7,0

К у л ь т у р н ы е

Лядвенец рогатый (Воронеж.)	На опытном участке Ереванской с/х выставки	Нач. цвет.	19,6	0,4	98,0
		Полн. цвет.	1,9	18,1	9,5

Таблица 3

Коэффициент поедаемости лядвенца (в зеленой массе)
овцами в различных фазах вегетации
(В сутки давалось по 6 кг)

Наименование растений	Местонахождение	Фаза развития (1955 г.)	Съедено в сутки в кг	Остаток травы в кг	% поедаемости
Д и к о р а с т у щ и е					
Лядвенец торчащий	Эчмиадзинский район, берег реки Сев-Джур	Нач. цвет.	5,00	1,00	83,3
		Полн. цвет.	1,40	4,60	23,3
Лядвенец тонкий	Там же	Нач. цвет.	5,90	0,10	98,0
		Полн. цвет	1,90	4,10	31,6
		Плодонош.	2,00	4,00	33,3
		Отава	6,00	0	100
Лядвенец мохнатый	Ахтинский район, окрестности села Джрарат	Нач. цвет.	5,00	0,40	93,3
		Полн. цвет.	1,44	4,56	22,3
К у л ь т у р н ы е					
Лядвенец рогатый (Воронеж.)	На опытном участке Ереванской с/х выставки	Нач. цвет.	5,70	0,30	95,0
		Полн. цвет.	1,70	4,30	28,3
Лядвенец рогатый (Моск. 287)	Там же	Нач. цвет.	5,90	0,10	98,3
		Полн. цвет.	1,80	4,20	30,0

Нашими данными выяснилось, что лядвенец гебелия совершенно не поедается в зеленом виде. Поедаемость остальных 6 видов лядвенцев в фазе начала цветения равна 74—99,2%, в фазе полного цветения 6—31,6%, в фазе плодоношения 6—33,3%, а в фазе отавы на 100%. Отличной поедаемостью обладают лядвенцы рогатые Воронежской формы и Московский 287 и лядвенец тонкий. Хорошей поедаемостью обладают также лядвенцы торчащий и рогатый, средней поедаемостью — лядвенец мохнатый.

Разные виды лядвенцев не только не одинаково поедаются, но в разных фазах развития растений их поедаемость резко падает. Так, например, лядвенец торчащий в фазе начала цветения поедается на 95%, в фазе полного цветения и плодоношения на 6%, отава — 100%. Подобные изменения наблюдаются у всех видов лядвенцев, кроме лядвенца гебелия.

Все виды лядвенцев хорошо поедаются только в фазе начала цветения и в отаве, а в остальных фазах они поедаются плохо.

Низкая поедаемость лядвенцев в фазе полного цветения объясняется отдельными авторами [10, 3, 5, 8] накоплением горького красящего вещества в цветках, в составе которого находится цианогенный глюкозид, отщепляющий синильную кислоту.

Для выяснения роли синильной кислоты в этом вопросе мы задались целью изучить содержание синильной кислоты в составе лядвенцев и динамику ее изменения в разных фазах развития растений.

Определение синильной кислоты производилось на кафедре кормления Ереванского зооветеринарного института (зав. кафедрой проф. Н. А. Малатян), при участии ассистента той же кафедры В. А. Казаряна.

Для получения точных данных в каждой пробе лядвенца четырехкратно определялось количество синильной кислоты. Подобные всесторонние исследования по содержанию синильной кислоты до нас были проведены лишь у Воронежской формы лядвенца рогатого.

Результаты наших исследований приводятся в таблицах 4, 5.

Выяснено, что чем моложе растение (фаза стеблевания, начало цветения), тем меньше в нем содержится синильной кислоты. Количество ее доходит до максимума в фазе полного цветения и плодоношения, что противоречит данным Н. В. Егаревой [3] и подтверждает предположение других авторов [5].

По данным Н. В. Егаревой [3], в условиях Ленинградской области в составе семян и корней лядвенца рогатого не содержится синильной кислоты, а по нашим данным, у всех видов лядвенцев в условиях Армении в составе как семян, так и корней находится определенное количество синильной кислоты. По ее же данным, у Воронежской формы лядвенца рогатого в 100 г сырого вещества содержится синильной кислоты в фазе стеблевания 4,37 мг, в фазе бутонизации 3,83 мг, в фазе полного цветения 3,23 мг, в начале созревания плодов 2,73 мг, а по нашим данным, в 100 г сырого вещества у того же

вида содержится синильной кислоты в фазе стеблевания 0,24 мг, в фазе цветения 0,45 мг, в фазе полного цветения 0,53 мг и в фазе плодоношения 0,51 мг.

Таблица 4

Содержание синильной кислоты в различных органах растений лядвенцев в фазе полного цветения (в мг на 100 г сырого вещества) 1955 г.

Наименование растений	Место прораствания	Высота над уровнем моря	Корни	Стебли	Листья	Цветки	Зрелые семена
К у л ь т у р н ы е							
Лядвенец рогатый (Моск. 287)	На опытн. уч-ке Ереванской с\х выставки	910	0,10	1,2	2,20	2,26	0,11
Лядвенец рогатый (Воронеж.)	Там же	910	0,12	1,3	2,14	2,15	0,14
Д и к о р а с т у щ и е							
Лядвенец тонкий	Октемберянский р-н, правый берег реки Сев-Джур	850	0,11	0,1	0,95	1,10	0,10
Лядвенец рогатый	Эчмиадзинский р-н, окрестности села Н. Зейва	835	0,50	1,5	2,41	2,50	0,20
Лядвенец торчащий	Октемберянский р-н, правый берег реки Сев-Джур	850	0,45	1,4	2,89	2,90	0,18
Лядвенец мохнатый (Кавказск.)	Ахтинский р-н, окрестности села Джрарат	1715	0,56	2,0	3,21	3,28	0,22
Лядвенец гебелия	Котайкский р-н, окрестности села Гохт	1500	0,80	2,6	3,35	3,48	0,28

Плохую поедаемость лядвенцев в фазе полного цветения Н. В. Егарева [3] объясняет наличием в цветках горького красящего вещества — антохлора.

Мы присоединяемся к мнению других авторов [5, 2, 9], которые это обстоятельство объясняют, помимо накопления горьких красящих веществ, накоплением в цветоносных побегах цианогенных глюкозидов, отщепляющих при разложении синильную кислоту. Ко всему сказанному следует добавить, что в фазах полного цветения и плодоношения количество синильной кислоты повышается не только в цветоносных побегах и цветках, но и в их остальных частях.

Таким образом: 1. Количество синильной кислоты в сене у всех видов лядвенцев по сравнению с зеленой массой заметно снижается, что способствует повышению его поедаемости. Так, например, лядвенец гебелия в зеленом виде животными совершенно не поедается, так как количество синильной кислоты в 100 г доходит до 2,45 мг (у

Таблица 5

Содержание синильной кислоты в различных фазах растений дикорастущих
и культурных лядвенцев в 1955 году
(В мг на 100 г сырого и сухого вещества)

Наимено- ние растений	Место- нахождение	Фаза развития	0/0 влаги	К-во синильной кислоты в мг на 100 г вещества		
				в сыром веществе	в сухом веществе	в сене при обычной сушке
Д и к о р а с т у щ и е						
Лядвенец торчащий	Эчмиадзинский район, берег реки Сев-Джур	Нач. цвет.	82,5	0,35	2,00	1,98
		Полн. цвет.	82,0	0,75	4,16	2,61
		Плодонош.	79,0	0,84	4,00	3,28
		Отава	83,8	0,31	1,90	1,22
Лядвенец тонкий	Там же	Нач. цвет.	85,0	0,22	1,46	0,72
		Полн. цвет.	84,0	0,34	2,12	1,20
		Плодонош.	81,0	0,32	1,70	0,88
		Отава	86,2	0,18	1,30	0,60
Лядвенец мохнатый	Ахтинский район, окрестности села Джрарат	Нач. цвет.	87,0	0,38	2,92	2,00
		Полн. цвет.	86,1	0,62	4,46	2,68
		Плодонош.	83,6	0,80	4,87	3,10
		Отава	88,8	0,26	2,32	1,40
Лядвенец гебелия	На опытном уча- стке Ереванской с/х выставки	Нач. цвет.	81,4	1,36	7,31	4,00
		Полн. цвет.	81,0	1,88	9,90	6,00
		Плодонош.	78,5	2,10	9,76	6,80
		Отава	83,0	1,20	7,06	3,60
	Котайкский район, окрестности села Гохт	Нач. цвет.	81,0	1,74	9,15	5,70
		Полн. цвет.	75,8	2,45	10,12	8,90
		Плодонош.	73,6	2,40	9,09	7,60
		Отава	82,8	1,26	7,32	4,80
Лядвенец рогатый	Эчмиадзинский район, окрестно- сти с. Н. Зейва	Нач. цвет.	85,0	0,40	2,66	2,10
		Полн. цвет.	81,2	0,86	4,57	2,70
		Плодонош.	80,0	0,82	4,10	1,95
		Отава	87,3	0,28	2,20	1,46

К у л ь т у р н ы е

Лядвенец рогатый (Воронеж.)	На опытном уча- стке Ереванской с/х выставки	Нач. цвет.	82,0	0,45	2,50	2,20
		Полн. цвет.	81,4	0,53	2,85	2,60
		Плодонош.	78,8	0,51	2,40	2,00
		Отава	83,5	0,24	1,45	1,16
Лядвенец рогатый (Моск. 237)	Там же	Нач. цвет.	82,5	0,36	2,05	1,30
		Полн. цвет.	82,0	0,40	2,20	1,80
		Плодонош.	79,0	0,44	2,90	2,00
		Отава	83,6	0,21	1,30	0,89

других, хорошо поедаемых видов — лядвенец тонкий 0,34 мг), кото-
рое в сене снижается, после чего разными животными оно поедается.

Разные виды лядвенцев содержат разное количество синильной
кислоты, которая изменяется в разных фазах развития. В результате

было выяснено, что чем моложе растение (фаза начала цветения, отава), тем меньше оно содержит синильной кислоты. Количество ее доходит до максимума в фазе полного цветения и плодоношения.

2. Во всех фазах развития в составе лядвенцев содержится определенное количество синильной кислоты. Количество ее повышается начиная с фазы стеблевания и в фазе полного цветения и плодоношения доходит до своего максимума.

3. С повышением количества синильной кислоты в растениях понижается их поедаемость, которая доходит до своего минимума в фазах полного цветения и плодоношения.

4. Плохая поедаемость животными зеленой массы лядвенцев в фазах полного цветения и плодоношения объясняется накоплением горького красящего вещества и особенно цианогенных глюкозидов, отщепляющих при гидролитическом разложении синильную кислоту.

Кафедра растениеводства
Ереванского зооветеринарного института

Поступило 14.VII.1956

Ս. Վ. ԱՖՐԻԿՅԱՆ

ՎԱՅՐԻ ԵՎ ԿՈՒՂՏՈՒՐԱԿԱՆ ԵՂՋԵՐԱՌՎՈՒՅՏՆԵՐԻ ՈՒՏԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ

Ա մ փ ո փ ու մ

Եղջերատվույան ռուտիությունը վերաբերյալ գրականության մեջ եղած տարակարծությունները ճշգրտելու նպատակով, ներկա հոդվածի հեղինակը, մի քանի տարիների ընթացքում, առաջին անգամ, բազմակողմանիորեն ուսումնասիրել է վերոհիշյալ բույսերի աճման ու զարգացման տարրեր ֆազերում՝ նրանց ռուտիության ու քիմիական կազմի դինամիկան և հանգել է հետևյալ եզրակացություններին:

1. Եղջերատվույան բոլոր տեսակների մոտ, խոտի մեջ կանաչ գանգվածի համեմատությամբ, կապտաթթվի քանակը բավականաչափ իջնում է, որը նպաստում է գլուգատնտեսական կենդանիների (կովերի, ձիերի և ոչխարների) կողմից նրա ռուտիության բարձրացմանը:

Այսպես, օրինակ՝ Գերելի եղջերատվույան կանաչ վիճակում բոլորովին չի ուտվում գլուգատնտեսական կենդանիների կողմից, քանի որ այդ բույսի 100 գ կանաչ գանգվածի մեջ գտնվում է 2,45 մգ կապտաթթու: Վերջինիս այդ քանակը խոտի մեջ բավական նվազում է, և Գերելի եղջերատվույան գլուգատնտեսական տարրեր տեսակի կենդանիների կողմից ուտվում է:

2. Եղջերատվույան իր զարգացման բոլոր ֆազերում (բոլոր օրգաններում) պարունակում է կապտաթթվի որոշ քանակ, որը ավելանում է սկսած ցողունակալման ֆազից և մաքսիմումի է հասնում բույսի լրիվ ծաղկման ու պտղատվության ֆազերում:

3. Կապտաթթվի քանակի ավելացման հետ իջնում է եղջերառվույտների ուտելիությունը, որը իր մինիմումին է հասնում նրանց ծաղկման և պտղակալման ֆազերում:

4. Լրիվ ծաղկման ու պտղատվության ֆազերում եղջերառվույտների չուտելիությունը բացատրվում է նրանով, որ այդ բույսերի ցողուններում, տերևներում, ծաղիկներում և պտուղներում պարունակվում են զգալի քանակությամբ դառը նյութեր, հատկապես ցիանոգենային գլյուկոզիդներ, որոնցից անջատվում է մեծ քանակությամբ կապտաթթու:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Грецов А. Н. Кормодобывание в птицеводческих хозяйствах, Сельхозгиз, 1933.
2. Дмитриев А. М. Луговодство с основами луговедения, Огиз, Сельхозгиз, 1948.
3. Егарева Н. В. Лядвенец рогатый как кормовое растение в условиях Ленинградской области. Автореферат дисс. на соис. уч. ст. канд. с.-х. наук, Л., 1953.
4. Иванов Н. Н. Методы физиологии и биохимии растений; 1946.
5. Ларин И. В., Агабабян Ш. М., Работнов Т. А., Любская А. Ф., Ларина В. К., Косименко М. А. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР, Л., 1951.
6. Любанский Ф. Лядвенец, „Земледелие“, газета 6, 1896.
7. Магакьян А. К. Луга и пастбища. Учеб. пособие для ВУЗов. Ереван, Айпетрат (на арм. языке), 1951.
8. Магакьян А. К. Обзор главнейших дикорастущих, ценных кормовых растений сенокосов и пастбищ АрмССР, изд. АН АрмССР, Ереван, 1953.
9. Медведев П. Ф. Новые кормовые культуры СССР, М.—Л., 1948.
10. Ролова А. Х. Красильные растения Кавказа. Вестник Тбилисск. бот. сада, В. 10, 1908.
11. Троицкий Н. А. Дикорастущие кормовые растения Закавказья. Л., 1934.
12. Buckler S. S. Birds foot trefoil makes hill farm prosperous, Soil conservation, Washington, v. 14, Ref. Herbage Abstr., 1950, v. 20, № 1, p. 20, 1949.
13. Pellet F. C. Birds foot trefoil Amer. Bee J., v. 84, № 3, p. 83, 1944.
14. Pellet F. C. Bee pasture for poor Soil. Amer. Bee J., v. 85, № 1, p. 14, 1944.