

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЦЕННОСТИ *FESTUCA VARIA* HAENKE

Овсяница пестрая—*Festuca varia* является одним из распространенных растений в высокогорной зоне Кавказа и, в частности, в высокогорной зоне Армянской ССР. Растение это нередко на обширных площадях образует характерные ценозы ландшафтного значения и поэтому ценозы *Festucetum variae* интересны не только с фитоценологической, но и с производственной точки зрения. В литературе имеются самые противоречивые сведения относительно экологических и биологических особенностей этого растения; столь же противоречивы данные, характеризующие его кормовое достоинство (1—12). Некоторые авторы считают возможным ценозы *Festucetum variae* причислять к степным, другие—ценозы эти считают типично луговыми; одни считают *Festuca varia* наименее ценным и даже вредным представителем луговой флоры, другие находят подобную оценку не соответствующей действительности. Целью настоящей статьи является желание пополнить существующий литературный материал имеющимися в нашем распоряжении данными и наблюдениями.

В течение почти двух лет на систематическом участке отдела флоры и растительности Арм. ССР Ереванского Ботанического Сада успешно разводится несколько десятков дерновин *Festuca varia* Haenke. Дерновины эти были пересажены весной 1937 г. частью с высоты 2300 м. (гора Карны-Ярых), частью с высоты 2500 м. н. у. м. (гора Марал-Даг). Небольшая часть дерновин была высажена на неполивном участке сада; все эти дерновины погибли от засухи летом того же 1937 года. Остальные дерновины были высажены на коллекционном участке, где за ними был обеспечен уход, заключающийся в основном в прополке участка от сорных трав, в уничтожении корки и в систематическом орошении. Все эти дерновины вполне нормально и хорошо развиваются до настоящего времени.*)

За всеми пересаженными дерновинами были установлены де-

*) Систематический участок Ереванского Ботанического Сада расположен на высоте 1200 м. над уровнем моря.

тальные наблюдения, сводка которых, а также обобщение данных многолетних экспедиционных исследований позволили написать настоящую статью.

Festuca varia Haenke—многолетний плотно-кустовой злак, образующий крупные дерновины нередко свыше 60—80 см. в диаметре.*) В естественных условиях стебли от 15 до 90 см. высотой голые, гладкие, жесткие; листья преимущественно прикорневые, щетиновидно свернутые, гладкие, очень жесткие 10—40 см. длиной, 0,5—0,6 см. в диаметре поперечного разреза. Аэренхимная ткань листьев хорошо видна невооруженным глазом в виде просвечивающих по длине всего листа линий. Соцветие более или менее сжатая, поникающая метелка, 4—10 см. длины.

В условиях Ереванского Ботанического Сада пересаженные растения образовали в первый год стебли в среднем 65 см. высоты, листья 20 см. длины, метелки 6 см. длины. На второй год стебли достигли в среднем 80 см. длины, листья 30 см. и метелки 3 см. длины. На второй год развития, в условиях культуры листья овсяницы пестрой в значительной степени утратили свои морфологические особенности. Вместо щетиновидно-свернутых, очень жестких листьев, характерных для *Festuca varia*, большинство дерновин образовало сравнительно мягкие, почти плоские листья 1,5—2,5 мм. шириной. В дерновинах еще сохранились щетиновидно-свернутые листья. Значительная часть их сосредоточена в центральных частях дерновин, количество их по отношению ко всей листовой массе составляло не больше 40%. Это изменение характера листьев в сильной степени изменило внешний вид овсяницы пестрой. Мягкость листовой массы объясняется уменьшением склеренхиматической ткани; однако аэренхимные тяжи все еще отчетливо просвечивают на листовых пластинках.

Овсяница пестрая относится к злакам со средней глубиной залегания корневой системы. Каждая дерновина образует множество радиально отходящих, примерно одинаковых по длине корней, развивающихся преимущественно в 40—50 сантиметровом слое почвы. У отдельных дерновиц корни могут углубляться до 70—80 см., а на высокогорных осыпях встречаются экземпляры, у которых глубина корневой системы превышает 120 см.. В условиях поливной культуры, в Ботаническом Саду главная масса корней *Festuca varia* была распределена до глубины 25—35 см. По толщине своей корни различны. У каждой дерновины около 5—7% корней оказываются более толстыми и сравнительно мягкими на ощупь. Возможно, что эти корни аэраторы с воздухоносными ходами, столь характерные вообще для плотно-кустовых злаков.

У нас принято различать три разновидности овсяницы пестрой—

*) Непонятно, почему во флоре СССР растение это описывается как рыхло-дернистое (13).

var. *typica* E. Hack., v. *acuminata* E. Hack. и v. *brachystachys* E. Hack. (14). За границей различают v. *genuina* Gren et Godr., v. *glauca* Brockmann. (15) и v. *alpestris* Roem. et Schulth (8). Возможно, что разновидности эти являются особыми расами со специфическими экологическими свойствами, пока еще совершенно неизученными.

По естественным условиям обитания *Festuca varia*—растение высокогорное, почти исключительно развивающееся на субальпийских и альпийских лугах. Примерные границы массового его распространения в Армении составляют высоты от 2200 до 3100 м. Местами *Festuca varia* заходит в луго-степную зону (15). Иногда на скалистых местах она встречается и в лесной зоне. Хорошо развивается как на пологих склонах (иногда на плато), так и на склонах очень крутых. Овсяница пестрая успешно развивается на многочисленных разностях горно-луговых почв. Почвы под нею или мощные дерновые, сильно гумусные, или очень скелетные, бедные гумусом, маломощные; хорошо растет на почвах сильно карбонатных, а также на почвах, совершенно не вскипающих; не выносит застойной воды, но нередко встречается по понижениям рельефа, хорошо увлажняемым протекающими родниковыми и снежными водами. Хорошо развивается на песчаных, хрящеватых или щебнистых осыпях, образуя в этих условиях нередко очень крупные дерновины. Очень часты крупные ее дерновины на почти голых скалах альпийской зоны. Овсяница пестрая—характерное растение каменистых россыпей (чингилов), каменных морей. Мелкоземистые типы почв под овсяницей пестрой характеризуются, главным образом, слабокислой реакцией. Ценозы *Festucetum variae* не бывают строго приурочены к каким-либо определенным склонам; они встречаются на склонах всевозможных экспозиций. Однако, в условиях Армении группировки эти встречаются на склонах северных румбов чаще, чем на склонах южных; во всяком случае, на склонах северных группировки эти получают более типичное свое выражение. Имеющиеся пока в небольшом количестве метеорологические данные позволяют утверждать, что районы массового развития *Festuca varia* в Армении характеризуются средними годовыми количествами осадков от 600 до 1000 мм.

Ценозы *Festucetum variae* прежде всего отличаются сильной кочковатостью. Кочковатость эта характерна как для крутых, так и для пологих склонов и горных плато и обусловлена специфическими особенностями овсяницы пестрой (плотно-кустовой злак). Крутые склоны, покрытые *Festucetum variae*, кроме того отличаются сильной террасированностью и ступенчатостью.

Травостой густой, многоярусный. Покрытие почвы, в особенности на пологих склонах, почти всегда полное. Только на интенсивно выпасаемых участках встречаются отдельные клочки голой почвы. Задернение почвы в альпийской зоне в среднем 60—65%, в субальпийской зоне 80—85%. На пологих склонах, используемых

под по́кос задернение достигает 95—96%¹⁾. Подобный характер задернения также объясняется особенностями преобладающего плотно-кустового злака, в силу которого даже между двумя совершенно рядом развивающимися дерновинами *Festuca varia* остается некоторое пространство незадерненной почвы, особенно увеличивающееся на интенсивно выпасаемых склонах.

В зависимости от степени обилия *Festuca varia* сильно изменяется число сопутствующих видов. При меньшем обилии *Festuca varia* (sp—cop¹⁾) число видов в травостое почти всегда превышает 80—100; при большем обилии эдификатора (Cop²—Cop³) число видов сокращается до 50—60. Сильно сокращается число сопутствующих видов на интенсивно стравливаемых пастбищных участках, на которых скот преимущественно стравливает остальные виды растений, обходя кусты *Festuca varia*, особенно во вторую половину лета. Такие именно участки, повидимому, послужили основанием неправильно существующего в литературе мнения, что ценозы *Festucetum variae* очень бедны по составу видов (1—4, 6, 7, 16). Наконец, описание подобных участков дало возможность целому ряду исследователей утверждать, что группировки с преобладанием *Festuca varia* относятся к степным и что *Festucetum variae* является высокогорной степью (1—4). Исследователи эти считают возможным применение термина „степь“, вследствие сильной кочковатости и наличия крупных дерновин в ценозах *Festucetum variae*, наличия промежутков голой почвы между дерновинами и малой ролью двудольных растений в составе травостоя²⁾.

Однако, *Festucetum variae* со степью ничего общего не имеет. Это типичный мезофильный луг с сильным доминированием одного вида. Наличие крупных кочкообразных дерновин объясняется характером роста плотно-кустового злака, каким является *Festuca varia*. Никакого погружения дернины в почву, как совершенно справедливо замечает А. Л. Токунова (7), мы здесь не находим. Мы уже говорили, что сильному разрастанию овсяницы пестрой на пастбищах способствует также и пасущийся скот, менее охотно ее стравливающий, особенно в перестоявшемся состоянии. Влиянием же выпаса надо объяснить террасированность и ступенчатость этих ценозов на крутых склонах и наличие значительных участков голой почвы. Слабое развитие двудольных характерно именно для интенсивно выпасаемых участков *Festucetum variae*. Тот, кто видел сенокосные участки *Festucetum variae* на пологих северных склонах Ала-

¹⁾ Под задернением мы понимаем ту поверхность почвы, которая непосредственно покрыта основаниями дернообразующих растений (многолетние злаки и не-которые осоки). Задернение очень легко учитывать после срезания травостоя ножницами. Тогда очень рельефно выделяются основания дерновин дернообразующих растений.

²⁾ Т. Гейдеман утверждает, что *Festuca varia* образует дерн степного типа с погружением дернины в почву (4).

геза, никогда не будет говорить о бедности видового состава этих ценозов и о малом количестве двудольных в них. Громадное большинство сопутствующих *Festuca varia* видов является типичными мезофитными представителями субальпийской и альпийской луговой флоры. Правда, в числе их имеются виды с хорошо выраженными ксероморфными особенностями, да и сам доминирующий вид — *Festuca varia* является ксероморфным растением, что и позволяет ему селиться на склонах и россыпях, или даже спускаться местами в луго-степную полосу (15). Но ведь ксероморфизм характерен и для многих других субальпийских и даже альпийских растений. Ксероморфизм этот обусловлен влиянием своеобразных, отличных от степных условий существования высокогорной зоны. „Многие факторы среды, если интенсивность напряжения их велика по отношению к жизненным свойствам растительного организма во все время его вегетации или если между ними нет благоприятной для произрастания комбинации, вызывают как защитную реакцию, ксероморфность — растение пластично“ (17). Кроме всего перечисленного, необходимо также упомянуть, что ценозы *Festucetum variaе*, в отличие от степных, характеризуются очень слабым развитием луковичных растений, полным отсутствием эфемерной растительности и слабо выраженной или, чаще, совсем не выраженной летней депрессией в развитии травостоя. *Festucetum variaе* нормально вегетирует в течение всего вегетационного периода и, при изучении динамики развития травостоя, характер получаемых вегетационных кривых резко отличается от кривых, получаемых для степных группировок. Совершенно справедливо против применения термина „степь“ к ценозам *Festucetum variaе* возражают также Н. А. и Е. А. Буш (6, 16).

В настоящее время в Армении первичные *Festucetum variaе* почти не сохранились. На сравнительно небольших площадях первичные группировки встречаются только лишь на скалах и на осыпях, или крутых склонах высокоальпийской зоны; на всех остальных площадях ценозы *Festucetum variaе* — вторичные или, во всяком случае, весьма сильно видоизмененные влиянием хозяйствующего человека и пасущегося скота.

Характер развития и роста Festuca varia в течение двух вегетационных периодов нами изучался в условиях Ереванского Ботанического Сада. Попутно суммировались и собирались наблюдения, произведенные в течение долгих лет в естественных условиях местопроизрастания этого растения.

Изучение характера кущения привело нас прежде всего к заключению, что овсяница пестрая есть злак плотно-кустовой, образующий интравагинальные побеги. Т. Гейдеман утверждает, что узел кущения овсяницы пестрой расположен ниже поверхности почвы и дернина погружена в почву своим основанием, почему „поверхность почвы оказывается под дерновиной вогнутой, в виде довольно глубокого чашеобразного футляра, в котором плотно сидит

дерновина* (4). Многочисленные изучения дерновин овсяницы пестрой как на лугах, так и в условиях культуры в Ботаническом Саду с очевидной определенностью показали, что эта характеристика не соответствует действительности. Ни одной дерновины овсяницы пестрой не было найдено, у которой узел кушения был бы под землей. Узел кушения *Festuca varia* всегда находится на поверхности почвы. Этот признак, как известно, характерен вообще для плотно-кустовых злаков. При кушении молодой побег овсяницы пестрой вначале растет параллельно побегу старшего порядка, плотно прижавшись к нему; при этом, молодой побег не прободает первичного листового влагалища, а, вытянувшись, отклоняет его в сторону, в свою очередь сам принимая в верхней части несколько наклонное положение относительно центра куста. В результате этого получается полукруглый кочкообразный куст, очень плотный у своего основания, откуда радиально отходят удлиненные побеги, придавая весьма характерную внешность всей дерновине. Кусты *Festuca varia* всегда своей центральной частью наиболее плотно прижаты к почве. Краевые же части куста всегда несколько приподняты. Куст растет преимущественно краевой частью, вследствие чего старая часть куста—это его середина. Никак нельзя согласиться с А. Л. Токуновой, что центральная часть куста овсяницы пестрой является наиболее молодой (7). Выпуклая форма дерновины овсяницы пестрой объясняется не тем, что она растет центром, а тем, что здесь, в центре кочки, с возрастом все более и более скопляются отмершие влагалища, листья, побеги, а также значительные количества земляных частиц. Скопляющиеся в небольшом количестве в периферической части куста мертвые органические остатки почти сплошь состоят из отмерших и рыхло расположенных листовых пластинок и листовых влагалищ, образующих, таким образом, снаружи куста своего рода волокнистый, сетчатый покров. Очень характерно, что на высокогорных плато, в более или менее равнинных условиях, в субальпийской зоне (особенно, если участки эти используются под покос) дерновины овсяницы пестрой никогда не достигают очень больших размеров. В таких условиях корневая система куста бывает поверхностной, сравнительно не глубоко идущей, сам же куст делается более плоским. Особенно крупные дерновины-кочки образует овсяница пестрая на крутых склонах, на осыпях и на скалах, в этих же условиях корневая система дерновин оказывается наиболее углубленной.

В чем же заключается экологическая сущность кушения овсяницы пестрой? Какие преимущества получает растение в естественных условиях развития, имея подобный характер дерновин? Имея в виду условия местопроизрастания *Festuca varia*, мы приходим к выводу, что подобный характер дерновин прежде всего предохраняет растение от резких колебаний температуры и от резких колебаний влажности. Так как эти колебания особенно характерны для

крутых, каменистых осыпных или скалистых склонов, то именно в этих условиях дерновины *Festuca varia* являются наиболее крупными, мощными и плотными. Подобные склоны зимой покрываются неглубоким снежным покровом, на скалах совершенно выдуваемых ветром; летом эти склоны оказываются сравнительно менее увлажненными, чем пологие участки, на которых и почвы богаты влагой и растения лучше предохранены от воздействия низких температур толстым защитным снежным покровом. Плотность самого куста овсяницы пестрой, большое количество в нем мертвых листовых и стеблевых остатков защищают узлы кушения от высыхания и служат надежной их защитой от резких колебаний температуры. На скалах, на осыпях и на крутых склонах наличие плотной дерновины способствует сохранению возможно большего количества атмосферной влаги, в то же время создавая благоприятные условия для поступления кислорода к узлу кушения. Таким образом, плотность куста овсяницы пестрой является весьма важным экологическим свойством, обеспечивающим необходимое для развития побегов сочетание влажности, аэрации и температуры. Все эти характерные биологические особенности плотно-кустовых злаков были в свое время очень детально обрисованы в классическом исследовании акад. В. Р. Вильямса (18). Большую часть этих особенностей наглядно можно изучить на дерновинах овсяницы пестрой, причем изучение этих особенностей приводит к выводу, что плотность куста может быть экологически ценным свойством не только для плотных, плохо аэрируемых мелкоземистых почв, но что это свойство очень ценно для жизни на осыпях и на скалах.

Ход развития овсяницы пестрой в течение вегетационного периода в условиях Ереванского Ботанического Сада очень интересен. Этот ход развития лишний раз показывает, что овсяница пестрая является не степным, а типично луговым растением. Как известно, в зависимости от характера развития в течение вегетационного периода злаки подразделяют на две группы. К одной группе относят злаки, характеризующиеся одной *фазой* развития и, соответственно этому, одним максимумом нарастания массы. Сюда относятся злаки типично луговые; вторую группу составляют злаки с двумя фазами развития — весенней и осенней. Злаки эти летом сильно замедляют свое развитие (летняя депрессия роста), а многие из них в этот период отличаются почти полным высыханием весенних побегов. К этой группе относятся злаки сухих местообитаний (степи, полупустыни). „Интересно, что и в условиях питомников в зоне достаточного увлажнения они выявляют остановку нарастания в сухие годы или сильное его замедление в летние сухие месяцы, даже в нормально влажные годы“ (19). Изучение показывает, что *Festuca varia* — мезофильный луговой злак с одним основным максимумом нарастания массы и, притом, злак, с производственной точки зрения отличающийся *быстрым темпом развития*

(скоропелый, ранний). В естественных условиях цветение *Festuca varia* в субальпийской зоне Армении в основном начинается в первых числах июня и заканчивается полностью в конце июня. На горе Марал-даг (2500 м.), откуда было пересажено в Ботанический Сад большинство дерновин *Festuca varia*, цветение этого растения начинается в среднем 5 июня, полное цветение 15 июня. В условиях Ереванского Ботанического Сада начало цветения 21 мая, полное цветение 1 июня; уже к 11 июня все растения отцвели полностью, а семена созрели к 1 июля. Таким образом, в условиях культуры в низовой зоне *Festuca varia* проявляет себя как еще более скоропелое растение, дающее максимальный прирост травяной массы в конце весны, в начале лета. Необходимо отметить, что дерновины, пересаженные с горы Карны-Ярых (2300 м.), по сравнению с дерновинами с горы Марал даг, показали еще более быстрый темп развития, давши цветы и семена в среднем на 4—5 дней раньше последних. Отсюда надо заключить, что в пределах вида *Festuca varia* имеется, повидимому, несколько различных форм в отношении темпов развития. Весьма вероятно, что, как это отмечено А. В. Кожевниковым (20) для целого ряда горных растений, у овсяницы пестрой альпийские и верхние субальпийские экземпляры развивают побеги, требующие более продолжительный период покоя, чем побеги экземпляров, выросших в нижней части субальпийской зоны. Отсюда и верхне-субальпийские и альпийские экземпляры, значительно позже начинающие свое развитие, в естественных условиях обнаруживают соответственно и более продолжительный период покоя.

Насколько позволяют судить данные наблюдений двух лет, *характер побегообразования* у овсяницы пестрой также весьма своеобразен. Обычно вопрос о побегообразовании у злаков в луговодстве рассматривают отдельно от кущения, т. к. тот или иной характер побегообразования имеет весьма существенное практическое значение. В самое последнее время это с наглядностью показали наблюдения С. П. Смелова над вегетативным возобновлением некоторых луговых злаков (21).

Наши наблюдения прежде всего устанавливают, что *Festuca varia* относится к злакам *медленно развивающимся*. У него вновь образовавшиеся побеги в течение длительного периода находятся в укороченном состоянии и дают начало генеративным побегам только через 2—3 года. При этом, количество подобных укороченных побегов очень велико; оставаясь жизнедеятельными в течение нескольких лет, они образуют удлиненные побеги двух типов. Одни из них являются побегами генеративными и развивают на себе соцветия, другие побеги вегетативные — несут на себе только листья. Во всякой дерновине *Festuca varia* количество генеративных побегов очень небольшое, в то время как количество укороченных и вегетативных побегов весьма значительно. Ежегодно в дерновине *Festuca varia* образуется от 5 до 15 генеративных побегов, при на-

личии 100 — 150 и большого количества побегов укороченных и вегетативных. Этот характер побегообразования обуславливает своеобразную внешность куста *Festuca varia*, характерную, как известно, для так называемых *низовых* злаков. Однако, повидимому, овсяницу пеструю, вследствие наличия в кусте значительного количества вегетативных (листоносных) побегов и способности к образованию сравнительно высоких стеблей, нельзя причислить к типично-низовым, пастбищным злакам. Ее скорее можно назвать злаком переходным от низовых к верховым. Ежегодно развивая только одно поколение генеративных побегов, *Festuca varia* относится к одноукосным злакам, т. е. к злакам, с *одним периодом цветения*. При хозяйственном использовании травостой *Festucetum variae* может давать один укос в начале лета и отаву из укороченных и вегетативных побегов.

В отношении ритма побегообразования *Festuca varia* пока предварительно можно, повидимому, наметить следующие особенности. Количество побегов на одной и той же дерновине в течение вегетационного периода изменяется. Наибольшее число побегов наблюдается в весенний и осенний периоды. Весной увеличение количества побегов происходит приблизительно до фазы колошения. С начала периода плодоношения происходит отмирание части перезимовавших побегов. После отмирания генеративных побегов начинается новое осеннее увеличение количества побегов, которое, повидимому, происходит значительно интенсивнее, чем в весенний период.

Наши наблюдения пока не могут ничего сказать относительно *долговечности* *Festuca varia*; исходя из вышеуказанных особенностей, *Festuca varia*, повидимому, можно отнести к злакам очень долголетним, с медленным темпом развития. Можно думать, что средняя продолжительность жизни овсяницы пестрой не менее 18—20 лет.

Несколько слов относительно *кормового достоинства* *Festuca varia*. В литературе твердо утвердилось мнение о ничтожной хозяйственной ценности *Festuca varia*. Некоторые считают *Festuca varia* совершенно несъедобным растением (6, 7, 16), другие считают его растением малопоедаемым, или, во всяком случае, малопитательным (1, 9, 10), а Schroeter считает овсяницу пеструю даже вредным растением, способным своими жесткими листьями вызывать заболевания желудка и даже служить причиной смерти животных (8). Раньше автор настоящих строк также считал *Festuca varia* совершенно несъедобным растением. Накопившиеся за самое последнее время данные требуют, однако, несколько иного подхода при оценке хозяйственной ценности этого растения. Обширность площадей, которые заняты ценозами *Festucetum variae* в Армении, уже сама собой обуславливает весьма определенную хозяйственную ценность сенокосов и пастбищ, покрытых овсяницей пестрой. Если эти угодия до сих пор не считаются бросовыми и используются в социали-

стическом животноводстве, то, безусловно, ценозы *Festucetum variae* не могут считаться совершенно бесполезными и хозяйственно непригодными. Известно, что хозяйственная ценность всякого дикорастущего растения складывается из комплекса целого ряда признаков. Рассмотрим главные из них. *Поедаемость* является одним из важнейших признаков, определяющих хозяйственную ценность растения. Исследователи (в особенности ботаники) часто весьма поверхностно подходят к изучению поедаемости, основывая свои данные на случайных, подчас, наблюдениях. Необходимо помнить, что поедаемость надо относить всегда к строго определенному виду животных; при этом, поедаемость определенного растения одним и тем же видом животного может сильно изменяться в зависимости от стадии развития растения, от видового состава ценоза и обилия изучаемого вида в травостое, от индивидуальных качеств животного и т. д.

Исходя из этого, за последние годы на высокогорных лугах мы обращали особое внимание на поедаемость овсяницы пестрой и пришли к заключению об ошибочности мнения — о несъедобности этого растения¹⁾. *Festuca varia* лошадьми поедается хорошо до цветения и после обсеменения. В период цветения и обсеменения поедаемость несколько падает, но все же и в этот период овсяница пестрая может считаться удовлетворительно поедаемым растением. Овцами овсяница пестрая поедается хорошо до выколашивания, в остальное время поедаемость удовлетворительная. Отмечено, что поедаемость овцами более высокая в ценозах с сильным доминированием *Festuca varia*. Если овсяница пестрая в травостое встречается только лишь спорадически (рассеянно), поедаемость сильно снижается.

Крупным рогатым скотом овсяница пестрая в местах обильного ее развития поедается удовлетворительно до стадии цветения; в дальнейшем она поедается очень плохо, или почти не поедается. Имеются непроверенные пока данные, что в сене овсяница пестрая хорошо поедается лошадьми и овцами и плохо — крупным рогатым скотом.

Вторым важным признаком, определяющим хозяйственную ценность растения, является — *питательность*. В литературе имеется очень мало сведений относительно химического состава сена *Festuca varia* (3, 22). Данные эти случайного порядка, характеризуют материал из различных районов Закавказья и не дают представления о динамике накопления питательных веществ в овсянице пестрой. Мы считаем все же необходимым привести эти данные, так как они, хотя и приближенно, характеризуют кормовую ценность овсяницы пестрой.

¹⁾ К подобным же выводам привели исследования В. Б. Массиню и А. Рожкова. Данные наблюдений этих авторов пока еще не опубликованы.

	Место сбора	Химический состав в абсолютно сухом веществе				
		Про- теина	Жи- ра	Клет- чатки	Базазот. экстракт. веществ.	Золы
1. <i>Festuca varia</i> (чистая)	Кировабадский район (Аз. ССР)	8,11	1,73	39,16	43,71	7,29
2. <i>Festuca varia</i> в начале колошения ¹⁾	Гора Маймех (Арм. ССР)	9,01	2,53	31,70	48,36	8,40
3. Субальп. луга с <i>Festuca varia</i> (до цветения)	Западн. склон Алагеза (Арм. ССР)	12,51	3,34	30,09	46,75	7,28
4. Субальп. луга с <i>Festuca varia</i> (до цветения)	С.-Вост. склон Алагеза (Арм. ССР)	8,11	3,08	29,44	49,88	9,49

Приведенные данные говорят о среднем питательном достоинстве сена овсяницы пестрой. Во всяком случае, по своему химическому составу сено овсяницы пестрой напоминает сено таких растений, как *Hordeum violaceum*, *Festuca ovina*, *Coeleria gracilis* (22). Высокий процент клетчатки в сене из Кировабадского района может быть объясняется тем, что в анализ были пущены также засохшие прошлогодние листья и стебли, которые в каждой дерновине овсяницы пестрой встречаются в большом количестве.

Следующим важным признаком овсяницы пестрой, на который необходимо обратить внимание, является ее *продуктивность*. Несмотря на низовой (или вернее полуверховой) характер роста, *Festuca varia* относится к злакам весьма значительной продуктивности²⁾. Это объясняется мощным развитием дерновин и обилием весьма длинных листьев, образующих основную часть всей травяной массы. Во всех районах, где нам приходилось описывать ценозы *Festucetum varia*, мы констатировали их значительную урожайность, составляющую в среднем 25—30 цт. сухого сена с гектара, а в некоторых случаях (северный макросклон Алагеза) в условиях полного доминирования овсяницы пестрой, даже доходящую до величин 35—40 цт. сухого сена с гектара (11, 12, 15, 23, 24, 25). Столь высокая урожайность является признаком, в значительной степени покрывающим остальные отрицательные стороны овсяницы пестрой, как дикорастущей кормовой травы.

Такова очень краткая характеристика хозяйственной ценности *Festuca varia*. Совершенно ясно, что наиболее правильной и ценной

¹⁾ Анализ этот публикуется впервые. Анализ произведен доц. З. Х. Диланяном.

²⁾ Нам непонятно, почему А. Л. Токунова ценозы считает малопродуктивными, малоурожайными (?).

для производства оценкой надо считать характеристику растения по выходу из него окончательной продукции животного, его потребляющего, т. е. оценку его по выходу мяса, жира, молока, шерсти и т. п." (19). Однако, материалами для подобной характеристики хозяйственной ценности *Festuca varia* пока мы не располагаем. Это дело будущих исследований.

Давая вышеизложенную хозяйственную характеристику, мы отнюдь, конечно, не стремились представить *Festuca varia* в качестве ценного представителя нашей луговой флоры. *Festuca varia* безусловно является с производственной точки зрения маложелательным на лугах растением, угнетающе действующим на развитие первоклассных в кормовом отношении представителей нашей высокогорной луговой флоры. Кроме того, сама овсяница пестрая является злаком среднего питательного достоинства, поедаемым не всеми сельскохозяйственными животными и притом поедаемым не в одинаковой степени в различные отрезки вегетационного периода. Отсюда ясно, что необходима выработка комплекса мероприятий, применением которых можно будет обширные площади лугов, покрытых овсяницей пестрой, улучшить и создать на них травостой, с производственной точки зрения наиболее продуктивный. До проведения этих мероприятий в жизнь, ценозы *Festucetum variae* надо как можно более целесообразно использовать. Надо отказаться от мысли, что *Festuca varia* совершенно непоедаемое и малоценное в кормовом отношении растение. На основании данной выше хозяйственной оценки можно типировать ценозы *Festucetum variae*, расположенные на крутых склонах, как пастбища для лошадей и мелкого рогатого скота, и рекомендовать начинать пастьбу на них как можно раньше. *Festucetum variae* пологих склонов и плато целесообразно использовать под покос с рациональным сроком сенокосения до цветения овсяницы пестрой и с последующим использованием отавы под пастьбу мелкого рогатого скота и лошадей.

Хозяйственно должны быть очень интересны опыты с силосованием этого растения. Обширность площадей, занятых *Festucetum variae*, высокая сравнительно их урожайность, большой процент безазотистых экстрактивных веществ, заключающихся в зеленой массе *Festuca varia*, дают основание предполагать, что в силосе овсяница пестрая даст производственно более ценный кормовой материал. При этом, опыты с силосованием *Festuca varia* интересно поставить непосредственно в высокогорной зоне на субальпийских и альпийских пастбищах, где силос из овсяницы пестрой в качестве подкормки может быть использован в летний и осенний периоды.

Со следующего года отдел растительности Армении Ереванского Ботанического сада предполагает поставить опыты с силосованием овсяницы пестрой в высокогорной зоне Шахдагского хребта.

11 октября 1938 г.

г. Ереван

ЛИТЕРАТУРА

1. Гроссгейм А. А. и Ярошенко П. Д. — Очерк растительности летних пастбищ Нухинского района. Издание НКЗ Аз. ССР. Серия В., вып. 1—1929 г.
2. Ахвердов А. А. и Долуханов А. Г. — Очерк растительности летних пастбищ Карабахского хребта. Изд. НКЗ Аз. ССР. Серия В., вып. 3—1930 г.
3. Гроссгейм А. А. и Долуханов А. Г. — Очерк растительности летних пастбищ Ганджинского уезда. Серия В., вып. 2—1929 г.
4. Гейдеман Т. — Некоторые данные к изучению дерна высокогорных растений. Серия С., вып. 4—1931 г.
5. Колаковский А. — Альпийские пастбища Очечирского и Гальского районов АССР Абхазии.—1935 г.
6. Буш Н. А. и Е. А. — Растительный покров восточной Юго-Осетии и его динамика. Акад. Наук СССР — 1936 г.
7. Токунова А. Л. — К морфологии, биологии и экологии *Festuca varia* Haenke. Бот. Журн. СССР, том 23, № 3 — 1938 г.
8. Schroeter. — Das Pflanzenleben der Alpen, 2-te Auflage — 1926 г.
9. Hegi G. — Alpenflora — 1930 г.
10. Brockmann-Jerosh. — Die Flora des Puschlav — 1907 г.
11. Магакьян А. К. — Растительность Армянской ССР (рукопись).
12. Магакьян А. К. — Кормовые угодия Алагеза (рукопись).
13. Флора СССР — том II — 1934 г.
14. Гроссгейм А. А. — Флора Кавказа, том 1 — 1926 г.
15. Магакьян А. К. — Сенокосы и пастбища Агбабинского района Армянской ССР (рукопись).
16. Буш Н. А. и Е. А. — Ботанические исследования Юго-Осетии. Сб. 1 — 1931 г.
17. Александров В. Г. — Об интенсивности транспирации некоторых травянистых растений. Зап. Научн. Пр. Отд. Тиф. Бот. Сада, вып. IV — 1925 г.
18. Вильямс В. Р. — Общее земледелие. Часть вторая — 1922 г.
19. Дмитриев А. М. и Харченко В. А. — Кормодобывание — 1934 г.
20. Кожевников А. В. — Исследования продолжительности зимнего периода у некоторых растений Западного Закавказья. Тр. Бот. Сада М. Г. У., вып. 1—1937 г.
21. Смелов С. П. — Вегетативное возобновление луговых злаков. Ботанич. Журн. СССР, том 22, № 3 — 1937 г.
22. Магакьян А. К. и Диланян З. Х. — Кормовая характеристика некоторых ликорастущих растений и главнейших типов сенокосов и пастбищ Закавказья. Труды Ерев. Всесоюз. Вет. Зооинст., том II, вып. 1 — 1937 г.
23. Магакьян А. К. — Кормовые угодия Аптаракского района Арм. ССР (рукопись).
24. Магакьян А. К. — Кормовые угодия Артикского района Арм. ССР (рукопись).
25. Магакьян А. К. — Сенокосы и пастбища Ахманганского хребта (рукопись).