

И. А. КОЮШЕВ, Н. Е. ГАВРИНЦЕВА

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

В КОМИ АССР



Коми книжное издательство
Сыктывкар 1980

633.2
ББК 42.2
К 76

Коюшев И. А., Гавринцева Н. Е.
К 76 Кормопроизводство в Коми АССР.— Сыктывкар: Коми книжное издательство, 1980,— 216 с.

В книге обобщается многолетний опыт получения высоких урожаев кормовых культур в совхозах. Рассматриваются вопросы совершенствования структуры посевных площадей кормовых культур на пахотных землях путем внедрения более высокоурожайных многолетних и однолетних культур, организации зеленого конвейера, улучшения естественных и создания культурных сенокосов, повышения агротехники кормовых трав, корнеклубнеплодов и других культур и их урожайности, улучшения качества грубых и сочных кормов, организации семеноводства, внедрения прогрессивной технологии и комплексной механизации на заготовке кормов, правильной организации труда. Отдельный раздел посвящается качественной характеристике кормов Коми АССР.

Авторы адресуют книгу широкому кругу специалистов и организаторов кормопроизводства, а также рекомендуют студентам и учащимся сельскохозяйственных учебных заведений.

633.2

К $\frac{0442 - 064}{M 128(03) - 80}$ 15 — 80 м

© Коми книжное издательство, 1980

ВВЕДЕНИЕ

Бурное развитие производительных сил Коми АССР вызывает значительный прирост численности рабочих и других слоев населения.

Жители северных районов больше, чем где-либо, нуждаются в регулярном обеспечении диетическими и витаминными продуктами питания. Потребность в этих продуктах обеспечивается по цельному молоку на 80%, по свежему мясу на 13%, овощам на 48%, картофелю на 67% и диетическому яйцу на 80%. Учитывая, что свежие продукты сельского хозяйства — овощи и картофель трудно, а цельное молоко, мясо и яйцо невозможно завезти из районов, отстоящих за сотни и тысячи километров, необходимо максимально развить их производство на месте. В этой связи сельское хозяйство на Севере специализируется, в основном, на производстве диетических и витаминных нетранспортабельных и слаботранспортабельных продуктов питания.

Животноводческая и птицеводческая отрасли — главные поставщики нетранспортабельных диетических продуктов питания: цельного молока, яиц и свежего мяса.

Дальнейшее развитие животноводства, неуклонный рост его продуктивности зависят прежде всего от создания прочной кормовой базы. Решение проблемы производства местных кормов (грубых и сочных) в условиях Севера имеет особую остроту и сложность. Связано это с тем, что в течение очень короткого периода северного лета, продолжающегося два с половиной—три, а в крайних северных районах полтора—два месяца, нужно посеять, вырастить и убрать грубые и сочные корма на стойловый период, длящийся от восьми с половиной до десяти месяцев.

Многолетние исследования научных учреждений — института биологии Коми филиала АН СССР, Коми государственной сельскохозяйственной опытной станции имени А. В. Журавского и других — показывают, что на Севере имеются широкие возможности для подъема сельского хозяйства и, прежде всего, для создания собственной молочно-овощной базы, способной обеспечить население молоком, овощами открытого грунта, свежим мясом, и для развития овощеводства закрытого грунта.

Имеются многочисленные примеры работы передовых звеньев, бригад, отделений и целых совхозов, для которых урожаи силосных культур 200—500, корнеплодов — 300—400, сена сеяных трав — 25—30 ц с гектара стали ежегодными и устойчивыми, а на опытно-производственных посевах научных учреждений урожай

силосных культур достигают 400—500 ц/га, многолетних трав на зеленый корм — 250—550, однолетних кормовых — 300—400, сена сеяных трав — 75—130 ц/га.

За последние десять лет производство собственных кормов в совхозах находится на одном уровне. Большие потери допускаются при заготовке кормов, вследствие нарушения технологии уборки, консервирования и хранения кормов. Отчасти причиной тому является слабая техническая обеспеченность сельского хозяйства полным набором кормозаготовительной и кормоприготовительной техники, отсутствие сенажных хранилищ и неудовлетворительная оснащенность силосохранилищами и хранилищами для травяной муки, недостаточное снабжение химикатами для консервирования.

В книге использованы результаты исследований научных учреждений, работающих на территории Коми АССР и сопредельных областей, а также опыт передовиков по кормопроизводству. Введение, главы с I по V написал кандидат сельскохозяйственных наук И. А. Коюшев, а кормовые таблицы составила начальник отдела химизации животноводства республиканской агрохимической лаборатории Н. Е. Гавринцева.

Настоящая книга углубит и расширит познания всех работников сельского хозяйства в сфере кормопроизводства.

печения скота корнеплодами во второй половине возделывать брюкву.

Турнепс как культура с коротким вегетационным периодом может быть посеяна сразу в открытый грунт овощными сеялками СОН-2,8, с междурядьями 60 см. Норма высева 0,5 кг/га. При такой норме высева не требуется прореживания в рядах.

Весной не надо спешить с посевом турнепса, необходимо дожидаться, когда почва поспеет, иначе возникает необходимость в многократной ручной прополке. Кроме того, всходы ранних посевов всегда очень сильно поражаются крестоцветной блошкой, поскольку массовый ее лёт совпадает с появлением всходов. Турнепс сеют в последней пятнадцатке июня. До посева необходимо хорошо подготовить почву, спровоцировать и уничтожить сорняки.

Брюква и турнепс хорошо удаются на суглинистых, супесчаных, дерново-подзолистых и умеренно увлажнённых торфяных почвах. Они сильно страдают от засухи, а также от переувлажнения. Кислотность должна быть в пределах 5,0—7,0.

Для формирования 1 ц основной продукции (корней) кормовая брюква и турнепс потребляют: азота — 0,65 кг, фосфора — 0,15 кг и калия — 0,83 кг. Исходя из этих данных, а также наличия питательных веществ в почве, определяется норма внесения органических и минеральных удобрений. Органические удобрения, а также минеральный фосфор и калий вносят под зябь или весновспашку, азотные — под последнюю или предпосевную культивацию.

По мере появления всходов или укрепления рассады проводят междурядную обработку с максимальным захватом всей ширины междурядья. Защитная полоска между рядом растений и ножом культиватора не должна превышать 5 см. Это максимально сокращает необходимость ручной прополки. Междурядную обработку следует поручать опытным трактористам. До смыкания рядков проводят 3—4 культивации междурядий.

Уборка корнеплодов самая трудоёмкая в их возделывании. Во многих хозяйствах вначале убирают ботву косилкой КИР-1,5 и используют ее для силосования или зеленой подкормки. Затем картофелекопалелем поднимают корнеплоды, которые подбирают вручную, и на тракторных тележках их транспортируют в хранилище. Такая технология упрощает и ускоряет уборку.

Хранят корнеплоды при температуре от 1 до 4°. При таком режиме потери бывают минимальными.

Районированные сорта брюквы — Куузику и Псковская, турнепса — Остерзундомский и Эсти-Наэрис.

5. Новые силосные растения

В последние годы находят распространение некоторые виды высокотравных широколистных растений, взятых из дикой флоры в качестве кормовых культур. Наиболее перспективными, реко-

мендованными для производственных посевов, являются борщевик Сосновского и горец Вейриха.

Борщевик Сосновского. Крупное, до 3,5 м высоты, многолетнее травянистое растение семейства зонтичных. Родина — Кавказ. Стебель сочный, округлый, диаметром до 5 см. Листья, расположенные на прикорневой шейке, очень крупные, длинночерешковые, высотой до 1,2 м и шириной до 1 м. Соцветие — крупный сложный зонтик. Цветки белые. На одном зонтике завязывается до 7500 семян. Плод — дробная двусемянка, овальной или обратнойцевидной формы, светло-коричневой окраски. Семена имеют резкий специфический запах эфирных масел. Плодоношение начинается со второго года жизни. После плодоношения растение отмирает. Поэтому борщевик Сосновского относится к монокарпическому виду. Размножается семенами.

Борщевик к теплу нетребователен. Отрастание листьев начинается, когда температура воздуха повышается до плюс 5°. Всходы и вторичные листья многолетних побегов свободно переносят заморозки до минус 5°. Период от начала отрастания до укосной спелости длится около 56—70 дней.

Потребность во влаге достаточно высокая. Однако при наличии глубокого пахотного слоя легко переносит длительное отсутствие осадков. Плохо переносит близость грунтовых вод.

Хорошо растет на окультуренных суглинистых почвах и супесях, отлично — на аллювиальных слоистых наносных почвах пойм, обеспеченных влагой и питательными веществами. Отзывчив на органические и азотные минеральные удобрения. Плохо удаётся на низкоплодородных кислых подзолах. Вынос питательных веществ очень высокий, на формирование 100 ц зеленой массы требуется 20—25 кг азота, 5—10 кг фосфора, 67 кг калия и 28 кг кальция (Сидоров, 1972).

Отличается высоким содержанием в зеленой массе углеводов, протеина, зольных элементов и витаминов. Так, по данным П. П. Вавилова и А. А. Кондратьева (1975), в сухой массе борщевика содержится от 10 до 24% протеина, 50% безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ), 8—14% золы, 30—90 мг% каротина, 900—1300 мг% аскорбиновой кислоты. В борщевике, выращенном в совхозе «Корткеросский», было обнаружено: сухого вещества 10,8%, в котором содержалось сырого протеина 16,8%, золы 11,9%, клетчатки — 16,1%, растворимых сахаров — 18,7%. В нем обнаружены также цинк, медь, марганец и молибден.

Борщевик Сосновского легко силосуется. При 89,2% воды в силосе содержатся: сырой протеин — 2,5%, жир — 0,5%, клетчатка — 7,5%, БЭВ — 7,6%, зола — 1,8%. Борщевик является хорошим компонентом для силосования с трудносилосующимися растениями: горцем Вейриха, с редькой масличной, ботвой картофеля, клевером, люцерной и др.

В настоящее время посевы борщевика имеются в 33 совхозах южной и центральной зон и в 9 совхозах северной зоны республики. Общая площадь, занятая им, достигает 3900 га. Наиболь-

шне площади посевов борщевика в совхозе «Сторожевский» — 296 га, где за последние пять лет средняя урожайность составила 286 ц/га. В совхозе «Сыольский» (236 га) в течение 15 лет получают в среднем по 260—340 ц/га, в совхозе «Межадорский» (215 га) ежегодные урожаи превышают 250 ц/га, в совхозе «Мутницкий» (20 га) за 1974—1977 гг. получали от 291 до 451 ц/га зеленой массы. Как видим, урожаи борщевика в настоящее время пока не особенно велики. Для культуры, обладающей исключительно большим биологическим потенциалом, урожай ниже 500 ц/га является неудовлетворительным. И если низкие урожаи наблюдаются в большинстве хозяйств, то это можно объяснить только слабым уровнем агротехники его возделывания.

При создании оптимальной агротехники в совхозе «Корткеросский» в течение 1963—1967 гг. ежегодные урожаи зеленой массы были в пределах 460—933 ц/га. На научно-экспериментальной биологической станции Коми филиала АН СССР в 1972—1979 гг. урожай зеленой массы за два укоса достигал 2670 ц и не был ниже 1680 ц/га. В этой связи на агротехнику возделывания борщевика следует обращать особое внимание. В полной мере хозяйственная ценность борщевика проявляется, если от него получают урожай не менее 600—700 ц/га.

При урожаях 250—300 ц/га, которые сейчас получают некоторые совхозы, борщевик с единицы площади сухой массы дает меньше, чем тимopheевка или овсяница луговая при урожае 120—150 ц/га. Поэтому лучше на первых порах засевать его на меньших площадях, но при достаточно высоком агрофоне, обеспечивающем получение запланированного урожая в 600—800 ц/га.

Борщевик имеет еще одну очень важную биологическую особенность, повышающую его хозяйственную ценность — это высокую стойкость к полеганию. Даже при урожае 2100 ц/га он не полегает, в то время как все другие культуры с урожайностью 600—800 ц/га зеленой массы подвержены сильному полеганию, за исключением горца Вейриха. Борщевик сравнительно зимостойкий. За 17 лет наблюдений лишь дважды выпадал после переизморозки в особенно неблагоприятные годы.

Обладая способностью к формированию очень высокого урожая зеленой массы, борщевик требователен к почвенному плодородию. Под борщевик необходимо отводить окультуренные старопахотные земли с плодородным горизонтом не менее 25 см. Оптимальная кислотность почвы для борщевика 5,5—7,0. При высокой кислотности борщевик растет плохо.

Для получения высоких урожаев поле должно быть хорошо удобрено. Внесение 40 т навоза или 60—80 т торфо-навозных компостов на гектар считается нормой для борщевика. На малогумусных, с мелким пахотным горизонтом почвах его посев без внесения больших доз органических удобрений (40—100 т/га) является безнадежным. Борщевик отличается высокой отзывчивостью на внесение органических удобрений. Так, в совхозе «Корткеросский» прибавка урожая от внесения повышенных доз навоза

(30—60 т) составила на второй и третий годы жизни 314—336 ц/га.

На биологической станции Коми филиала АН СССР, где ежегодно в течение шести лет получали по 1680—2670 ц/га зеленой массы, под закладку плантации было внесено 75 т навоза, 150 кг действующего вещества фосфора и 240 кг калия. В первый год жизни в виде подкормки было внесено 120 кг азота, 60 кг фосфора и калия. Начиная со второго года жизни ежегодно под весеннюю подкормку и после первого скашивания в сумме вносилось азота по 180 кг, фосфора 60 кг и калия 180 кг действующего вещества на гектар.

Самым решающим условием получения высоких урожаев борщевика является внесение азота в ранневесенний период, в самом начале вегетации.

Второе важное условие получения высокого урожая борщевика — своевременный и качественный посев. Сеют борщевик в июле—сентябре, свежубранными или прошлогодними семенами. В настоящее время широкое применение находит переоборудованная под посев борщевика кукурузосажалка.

На практике часто применяется ручной сев борщевика. Чтобы получить дружные всходы при ручном севе, заделывают семена не землей, а рыхлым торфом. Технология посева при этом выглядит так: один рабочий копает лунки глубиной 10 см, другой рабочий кладет в лунку 20—25 семян, третий — бросает на семена горсть торфа. Трое рабочих за день таким образом засевают борщевиком два гектара. Торф берут низинный, хорошо выветрившийся. Практика показала, что при заделке семян торфом достигается высокая приживаемость борщевика: на поле не найдешь ни одного гнезда, где бы не было всходов.

Если не удалось высеять семена осенью, то проводят их стратификацию с тем, чтобы получить всходы при весеннем посеве.

Суть стратификации заключается в том, что в течение 90—105 дней семена борщевика выдерживают во влажной среде при температуре плюс 2—4°.

При подготовке семян к стратификации на одну часть семян берут три части хорошо разложившегося низинного торфа, тщательно перемешивают и при надобности увлажняют с тем, чтобы семена борщевика отсырели. Такую смесь помещают в неглубокие (20—30 см) ящики или корзинки. Лучшее место для стратификации картофеле-, овощехранилища. Периодически, раз в декаду, смесь осматривают и при подсыхании увлажняют. Появление плесени на семенах — признак их подсыхания.

Если заложенные на стратификацию семена начинают наклеиваться раньше, чем поспеет почва для посева, во избежание перерастания и гибели их, ящики выносят на снег или ставят в погребе на лед. При снеговании толщину слоя смеси следует уменьшить до 10 см. В противном случае внутри смеси температура не понизится и перерастание семян будет продолжаться. Сверху ящики укрываются мешковиной и слоем снега толщиной

50 см, а снег, в свою очередь, — слоем опилок 50 см, что предотвращает преждевременное таяние снега и обнажение ящиков. Процесс прорастания семян в ящиках в этих условиях полностью прекращается, и семена хорошо сохраняются до дня посева. В Коми АССР на стратификацию семена закладывают в январе — феврале.

Стратифицированные семена сеют вручную, как уже говорилось выше, гнездовым способом по предварительно маркированному полю с междурядьями в 70 см. Через 40 см делают лунки глубиной 10—15 см, при гребневой посадке лунки должны быть глубже — 15—20 см. Если после стратификации семена не наклюнулись, значит они потеряли всхожесть.

В совхозе «Усть-Цилемский», северная сельскохозяйственная зона, борщевик сеют овощной сеялкой СОН-2,8 с междурядьями 70 см. В этом случае получается рядовой сев, с загущенным стоянием растений в ряду. Для преодоления парусности семян, мешающей нормальному высеву их через высевательный аппарат, семена борщевика смешивают с семенами озимой ржи. В этом случае озимая рожь осенью дает всходы и хорошо кустится. На второй год борщевик оказывается как бы под покровом ржи. Озимую рожь убирают на зеленый корм в фазе начала колошения, борщевика дают подкормку азотом, и тем самым создаются оптимальные условия для хорошего развития в первый год жизни. К осени на таких посевах борщевик достигает высоты 50—60 см и идет под зиму хорошо укрепившимся. На второй год на этих посевах было получено 360—380 ц/га зеленой массы, для условий Крайнего Севера такие урожаи считаются экономически оправданными.

Нельзя занижать норму посева борщевика, как это бывает в некоторых совхозах. При гнездовом посеве в одном гнезде должно быть не менее 20—25 растений. При рядовом посеве растение от растения должно находиться не более чем через 6—8 см. Для обеспечения такого количества всходов нужно высевать на гектар 15—20 кг, а при широкорядном посеве сеялками СОН-2,8 лучше увеличить норму до 20—25 кг. Семена урожая прошлого года теряют всхожесть, для них норму увеличивают на 25—30%.

Специальными исследованиями установлена прямая зависимость густоты стояния растений, количества их в гнезде и урожая зеленой массы. Так, при размещении в гнезде по 2—3 растения урожай зеленой массы составил 670 ц/га, тогда как при 15—20 растениях урожай достиг 2100 ц/га.

Уход за посевами первого года жизни сводится к уничтожению сорняков симазинном и прометрином. Доза симазина 1,0—1,5 кг/га действующего вещества, растворенного в 400 л воды, прометрина — 4—5 кг/га. Обрабатывают всходы ранней весной опрыскивателем ОП-1,0. В ветреную погоду обработку проводят с наветренной стороны.

Там, где нет возможности применять гербициды, нужно проводить раннее подкашивание сорняков обычной тракторной навесной косилкой на высоте среза 10—15 см. Такая простая мера

ухода очень сильно снижает засоренность посевов и полностью исключает ручную прополку.

На второй и последующие годы уход за плантациями заключается в одно-, двукратной культивации междурядий и внесении азотных и калийных удобрений. Дозу их нельзя ограничить какими-то пределами, чем больше азота будет внесено, тем выше урожайность борщевика.

Убирают борщевик силосными комбайнами КС-2,6 и КС-2,6М, длина резки 10—12 см. При уборке косилками КИР-1,5 и «Вихрь» резка получается мелкой, много сока и сухих веществ теряется. Эти потери можно в какой-то мере предотвратить, если увеличить длину резки.

В целях уменьшения потерь питательных веществ, вытекающих при перевозке вместе с соком, проводятся опыты по совместному посеву борщевика с менее сочными растениями. Так, посев борщевика с горцем Вейриха в кулисах, по четыре ряда того и другого вида, оказался достаточно удачным. Урожай зеленой массы в таких посевах в совхозе «Корткеросский» на второй год жизни в 1966 г. составил 613, а на третий год 778 ц/га. Однако посеvy горца Вейриха с борщевиком не полностью решают проблемы, ибо горец Вейриха сам содержит до 87% воды.

Лучше проводить кулисные посеvy борщевика с верховыми злаковыми травами, имеющими в зеленой массе 30—35% сухих веществ. В качестве такого растения используют канареечник тростниковидный.

Посевы борщевика с канареечником закладывают в виде кулис — четыре ряда борщевика чередуют с кулисой компонента, ширина которой должна соответствовать захвату зернотравяной сеялки, т. е. 3,6 м. Оба растения азотолюбивы. Наиболее подходящие сроки уборки борщевика — в фазу бутонизации — совпадают с фазой цветения канареечника, а иногда с началом формирования семян, когда у последнего накапливается максимальное количество сухого вещества.

При уборке борщевика в фазу бутонизации формируется второй укос, достигающий 500—600 ц/га. При более поздней уборке, в фазу цветения, величина второго укоса снижается до 80—100 ц/га.

Борщевик хорошо силосуется в чистом виде. При этом получается отличный силос, ярко-зеленого цвета и приятного запаха квашеной капусты, обладающий отличными органолептическими свойствами. Кислотность такого силоса оптимальная и составляет рН 4,3. В нем содержатся свободная молочная (0,63) и уксусная (0,04) кислоты, отсутствует масляная. В 1 кг борщевичного силоса 17 г переваримого протеина, 0,16 кормовой единицы. Полноценность корма достигает 90%.

В совхозах «Часовский», «Железнодорожный», «Помоздинский», «Пажгинский» и др. в последнее время очень популярно использование борщевика в качестве ранневесенней зеленой подкормки. Борщевик скашивают косилками и доставляют на корм

скоту. Животные очень быстро привыкают к новому корму и с охотой его поедают.

Борщевик в условиях Коми АССР ежегодно формирует зрелые семена. Начинают уборку, когда семена созреют на главном центральном зонтике. Зрелость семян определяют по изменению цвета полуплодиков от зеленого до светло-желтого, но при этом полуплодники еще не распадаются. Соцветия срезают ножом и собирают в мешки. Затем зонтики раскладывают в один ряд в проветриваемом помещении и дают им дозреть в течение 8—10 дней. Очень хорошо для сушки семян использовать проволочные сетки, натянутые над полом на высоте 1,5 м. На них бросают зонтики, по мере созревания семена высыплются на пол, их собирают и досушивают. Для сушки семян очень практичны вентиляционные сушилки СПС-12-2 конструкции ВИМ. За сушкой семян постоянно следят, чтобы не допустить их самосогревания и почернения. После просушивания до воздушно-сухого состояния и очистки семена до посева хранят в мешках.

Академик П. П. Вавилов (1975) рекомендует для уборки семян борщевика использовать машину СМ-2,6, предназначенную для уборки семян высокостебельных культур сорго и суданской травы. Жатка этой машины поднимается от 0,8 до 2,5 м. Срезанные соцветия по транспортеру подаются в кузов автомашины или тракторную телегу.

При работе с борщевиком надо соблюдать меры предосторожности. Содержащиеся в клеточном соке борщевика фурукумарины могут вызвать ожоги на теле человека. Поэтому для предотвращения опасности без надобности не следует ходить по зарослям борщевика; при силосовании не прикасаться к резанной массе руками; при его уборке не ставить рабочего на тележку, куда укладывается зеленая масса; работать в комбинезоне, защищающем тело от попадания сока, на ноги — только сапоги, на руки — легкие рукавицы, на лицо защитные очки.

До работы руки и лицо протереть одеколоном, а по ее завершении промыть их водой с мылом. Если сок все-таки попал на лицо или руку, эти места немедленно тщательно обмыть водой. Участки тела, куда попал сок, нужно оберегать от солнечного облучения, поскольку действие фурукумаринов на свету усиливается.

В настоящее время в республике выведен сорт борщевика Северянин, авторами которого являются академик П. П. Вавилов и доктор сельскохозяйственных наук К. А. Моисеев.

Горец Вейриха. Родина — Сахалин и Курильские острова. В Коми АССР интродуцируется с 1955 г. Как показали исследования, горец Вейриха представляет интерес в качестве силосного растения, формирующего высокий урожай зеленой массы. Так, в совхозе «Корткеросский» в 1962—1968 гг. урожай зеленой массы составлял 334—831 ц/га.

Уборочная спелость наступает в первой декаде июля и совпадает с развитием борщевика, что особенно важно для совместно-

х силосования. Зеленая масса в фазе начала цветения при влажности на абсолютно сухой вес содержит 20,1% сырого белка, 9,4% зольных элементов, 22,2% клетчатки, а также микроэлементы медь, цинк, марганец и молибден. При более поздней уборке количество протеина и питательная ценность снижаются. Горец Вейриха высоковитаминное растение, в фазу бутонизации — начала цветения в его зеленой массе содержатся 50—60 мг% каротина, 100—280 мг% аскорбиновой кислоты, много рибофлавина — 2,0—2,8 мг%.

Качество силоса из горца Вейриха в смеси с овсом характеризуется следующими показателями: рН 4,3, кислотность общая — 0,6, свободной молочной кислоты — 0,6, уксусной — 0,3. В 1 кг силоса 3,75% протеина, 0,15 кормовой единицы и 15 г перевариваемого протеина.

Таким образом, горец Вейриха является перспективным, сполноценным в условиях нашей республики продуцировать продолжительное время. Так, в совхозе «Корткеросский» горец Вейриха в ежегодном скашивании надземной массы продуцировал в течение шести лет. На биостанции Коми филиала АН СССР планировалась заготовка горца, наземная часть которой не отчуждалась, держится в культуре уже 20 лет.

По сведениям Ф. Ф. Сидорова (1972), СЗНИИСХ, со 100 ц зеленой массы горец Вейриха выносит 40—48 кг азота, 5—8 кг фосфора и 30—35 кг калия. Это говорит о том, что для формирования урожая 500—700 ц/га ему требуется большое количество питательных веществ в почве. Внесение 60 кг действующего вещества азота в совхозе «Корткеросский» дало прибавку к урожаю зеленой массы на 33%. Для получения богатой зеленой массы горца Вейриха необходимо вносить под посев не менее 50—100 т на 1 га органических удобрений. Кислой почвы не переносит. Может расти на хорошо разложившихся не кислых низинных торфяниках.

Посев горца Вейриха производят семенами, гнездовым способом. В последнее время испытан и получил высокую оценку рядовой посев овощной сеялкой СОН-2,8, с междурядьями 70 см. Норма высева 4—5 кг/га. При гнездовом посеве в одну лунку кладут 15—20 семян и заделывают их торфом. Сеять семена можно под зиму, в октябре, с тем, чтобы осенью они не успели дать всходов. Ранние посевы весной развиваются очень рано и на три недели опережают растения весеннего сева, и, следовательно, меньше подвергаются угнетению сорняками. В первый год жизни горец очень медленно растет и сильно страдает от сорняков, поэтому систематически их уничтожают. На второй год проводится ранневесенняя подкормка азотом и калием из расчета по 120 кг действующего вещества на гектар того и другого элемента. Сразу после подкормки, до смыкания рядов, дважды обрабатывают междурядья.

В условиях Коми АССР горец Вейриха формирует зрелые семена. За последние 20 лет лишь в 1969 и 1978 гг. не удалось получить зрелых семян, когда вегетационные периоды отличались

недостатком тепла. Урожай семян в 1 кг сухих семян приходится на 10 кг сырой массы.

Для получения высококачественных кормовых единиц горца Вейриха в смеси с овсом необходимо использовать не менее 50% примесей.

В Коммунальном хозяйстве трудники сеял, В. И.

Рапорт филиала в Сибири. В мае тает в прорыва минус 5,8°.

летом октябрь осадков в долине около 100 мм, струями и в ристике родиной. у нас на С

Рапорт отличается от остальных способностей биологии 600 ц/га. ком и гор его закл гормонал ных. Изв сельском наблюдае молочном ском 20% многими циона кол или отсу

Опыт, ской обл коровам

недостаточной суммой положительных температур и дождями. Урожай семян в течение 20 лет колебался от 1,5 до 3 ц/га. Уборку семян проводят, когда они достигнут восковой спелости.

Для повышения производительности труда при уборке семян высокостебельных силосных культур необходимы совхозам уборочные машины СМ-2,6. При уборке семян с помощью машин ворох немедленно очищают от мусора, зеленых листьев и других примесей и сушат на потоке горячего воздуха сушилкой СПС-12-2.

В Коми АССР выведен местный сорт горца Вейриха — Сытывкарец. Авторы сорта академик П. П. Вавилов и научные сотрудники института биологии Коми филиала АН СССР К. А. Моисеев, В. П. Мишуров, Н. И. Иевлев.

Рапонтик, или маралий корень. Усилиями ученых Коми филиала АН СССР это растение в нашей республике приобрело широкую известность. Родина его Алтай, Восточная и Западная Сибирь. Растет в горном поясе, на высоте 1700—2000 м над уровнем моря. Климат субальпийских и альпийских лугов, где он обитает в природной флоре, очень суров. Средняя температура января минус 16,4°, июля — плюс 6,8°, среднегодовая температура минус 5,8°. Абсолютный минимум температуры минус 42,7°. Луга летом окутаны облаками. Влажность воздуха достигает 80—90%, осадков выпадает 400—500 мм в год. Продолжительность вегетации около 100 дней. Снег ложится в сентябре. Почвы горно-луговые, структурные и аэрируемые, но бедные питательными веществами и кислые (рН 4,6). По природно-климатической характеристике условия обитания Коми имеют большое сходство с его родиной. Не случайно маралий корень легко интродуцируется у нас на Севере.

Рапонтик, или маралий корень, как его называли в народе, не отличается очень высокими урожаями зеленой массы. Производственные испытания в совхозе «Корткеросский» показали, что он способен формировать 280—360 ц/га зеленой массы. В институте биологии Коми филиала АН СССР отмечались урожаи 500—600 ц/га. В этом качестве он не может конкурировать с борщевиком и горцем Вейриха, а также со злаковыми травами. Ценность его заключается в другом — он обладает свойством усиливать гормональную активность воспроизводительной функции животных. Известно, какой большой ущерб приносит яловость скота сельскому хозяйству. В совхозах Коми АССР в последние годы наблюдается очень высокая яловость коров. Так, на Лозымском молочном комплексе в 1978 г. яловость достигала 30%, Межадорском 20%, в совхозе «Керчемский» 20% и т. д. Объясняется это многими факторами, но прежде всего высоким насыщением рациона концентратами и низким качеством сена и силоса, где мало или отсутствуют витамины.

Опыт, проводившийся в совхозе «Федоровское» Ленинградской области Э. Я. Базылевым (1970), показал, что скармливание коровам зеленой массы маральего корня по 2—3 кг в день совме-

стно с концентратами вызывает у яловых коров охоту и при их осеменении способствует оплодотворению.

По данным П. П. Вавилова (1975), на Горно-Алтайской опытной станции группе яловых коров, не пришедших в охоту после отела в течение 37—76 дней, скармливали силос маральего корня в количестве 35 кг на голову в день. Через 2—9 дней после начала скармливания все коровы пришли в охоту и осеменились.

На основании опытов можно сказать, что маралий корень — источник одного из перспективных растительных стимуляторов, способных своими биологически активными веществами возбуждать и стимулировать овуляцию яйцеклетки коров и вызвать ее успешное оплодотворение. Его, по-видимому, будут выращивать в лечебно-кормовых целях. Потребность в таком растении-стимуляторе воспроизводительной способности животных особенно велика на Севере, где долгая зима и слабая ультрафиолетовая радиация солнца при хроническом недостатке витаминов вызывают затухание работы половых желез и на этой почве хроническую яловость. В этой связи разведение маральего корня для получения силоса из расчета по полтонны на корову надо считать делом большой хозяйственной важности, которое, наряду с другими зоотехническими мероприятиями, будет способствовать снижению яловости коров. На молочный комплекс из 800 коров потребуется 16 га посевов маральего корня при урожае 250 ц/га зеленой массы.

Как показали исследования СЗНИИСХ (Сидоров, 1972), в зеленой массе маральего корня в фазе бутонизации на сырой вес (81% воды) содержится протеина 3,7%, клетчатки 3,6%, жира 0,58%, золы 2,67%, каротина 7 мг/кг. В 1 ц зеленой массы, по данным Б. А. Постникова (1970), 18 кормовых единиц и 2,28 кг переваримого протеина. В силосе (88% воды) содержится протеина 1,98%, клетчатки 2,28% и золы 1,8%. Зеленая масса и силос отлично поедаются скотом. При этом наблюдается повышение жира в молоке.

Маралий корень ежегодно формирует зрелые семена. По данным Б. А. Постникова, урожай семян колеблется от 1,9 до 2,8 ц/га.

К почве он предъявляет такие же требования, как борщевик и горец Вейриха. Главное при подготовке почвы под него, наряду с хорошей заправкой органическими удобрениями — 80—100 т/га и 120—180 кг/га действующего вещества фосфорно-калийных минеральных удобрений под плуг, — полностью уничтожить сорняки пырей и осот. Если борщевик и горец Вейриха страдают от сорняков только в первый год жизни, а, набрав силу, сами начинают усиленно их подавлять, то маралий корень не способен бороться с пыреем и осотом, поэтому они полностью могут его заглушить. Даже при незначительном засорении поля корнеотпрысковыми сеять маралий корень нецелесообразно. Пырей и осот можно ликвидировать только в черном пару, значит, первое неперемное условие — чистый пар. Далее — углубление пахотного слоя до 25 см, а также полная нейтрализация кислотности. Под предпо-

севную культивацию при весеннем посеве вносится азот в дозе 90—120 кг действующего вещества на гектар.

Сеют маралий корень овощной сеялкой СОН-2,8 при междурядьях 70 см, глубина заделки семян 2—3 см, норма высева на гектар 4—6 кг. В год посева проводят 3—4 междурядных обработки и одну ручную прополку в рядах.

Скашивают растение на корм со второго года жизни. Зеленую массу убирают косилкой КИР-1,5, силосоуборочным комбайном КС-2,6 и др., а семена самоходным комбайном. С небольших участков семена убирают вручную, сушат под навесом и хранят в мешках, в теплом сухом помещении.

В настоящее время небольшие плантации маральего корня имеются в совхозах «Сторожевский», «Сысольский» и «Объячевский». Выведенных сортов пока нет.

Глава IV. КОРМОПРОИЗВОДСТВО НА ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ

Естественные сенокосы и пастбища занимают большой удельный вес в производстве кормов в совхозах. Почти все грубые корма, а также значительное количество силоса и сенажа заготавливаются с естественных кормовых угодий. В пастбищный период скот содержится в основном на естественных выгонах и сенокосах.

По данным Министерства сельского хозяйства Коми АССР, в республике числится 208,4 тыс. га сенокосов, из них суходольных 128 тыс. га — 61,4%, пойменных 69,0 тыс. га — 33,2%, болотных 11,4 тыс. га — 5,4%. Самые большие площади занимают суходольные луга, отличающиеся очень слабым естественным плодородием и низкой урожайностью. Средняя урожайность сена естественных сенокосов не превышает 5—7 ц/га. Кроме сенокосов, имеется 80,6 тыс. га естественных пастбищ. По месторасположению и происхождению сенокосы и пастбища разделяются на два класса: материковые и пойменные.

Материковые луга. Расположены на водоразделах и их склонах. Они не затопляются весенними паводковыми водами. Площадь их относительно невелика. Различаются материковые луга суходольные, низинные и болотные.

Суходольные луга и пастбища. Травянистый покров лугов на водоразделах очень разнообразен и зависит от почвы, истории их возникновения и характера использования. По степени увлажнения суходолы различаются: слабоувлажненные, нормально увлажненные, временно избыточно увлажненные.