

14853.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ ПОЛЬЗОВАНІЯ
ВЪ ЛѢСАХЪ

17628.

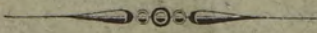
(древесное сѣно, лѣсная подстилка, вкусовыя средства, древесные сѣнокосы, лѣсныя пастбища по отношенію отдѣльныхъ животныхъ)

И

ВРЕМЕННЫЯ ЛѢСНЫЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ КУЛЬТУРЫ ВЪ ВИДАХЪ
ПОДЪЕМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОЧВЫ.

СОСТАВИЛЪ

Василій Гомилевскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С.-Петербургскаго Градоначальства, Миліонная 17.

1897.

17628.

14853



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ ПОЛЬЗОВАНІЯ ВЪ ЛѢСАХЪ

(древесное сѣно, лѣсная подстилка, вкусовыя средства, древесные сѣнокосы, лѣсныя пастбища по отношенію отдѣльныхъ животныхъ)

И

ВРЕМЕННЫЯ ЛѢСНЫЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ КУЛЬТУРЫ ВЪ ВИДАХЪ
ПОДЪЕМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОЧВЫ.

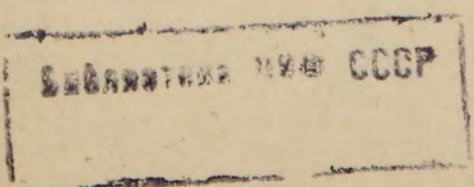
СОСТАВИЛЪ

Василій Гомилевскій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С.-Петербургскаго Градоначальства, Миліонная 17.

1897.



К

СВЯТОСЛАВЕНСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ

ВЪ ПЕЧАТѢ

Свѣдѣніе о томъ, что въ учебномъ заведеніи, названномъ въ настоящемъ свѣдѣніи, преподаются науки, означенныя въ прилагаемомъ программѣ, и что въ ономъ заведеніи обучаются студенты, названныя въ прилагаемомъ программѣ.

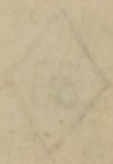
Свѣдѣніе о томъ, что въ учебномъ заведеніи, названномъ въ настоящемъ свѣдѣніи, преподаются науки, означенныя въ прилагаемомъ программѣ, и что въ ономъ заведеніи обучаются студенты, названныя въ прилагаемомъ программѣ.

79081

Дозволено Цензурою. С.-Петербургъ, 8 Апрѣля 1897 г.

Василій Томашевскій

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія С. Исаковскаго, Большая Морская, № 11
1897



СЕЛЬСКО ХОЗЯЙСТВЕННЫЯ ПОЛЬЗОВАНІЯ ВЪ ЛѢСАХЪ И ВРЕМЕННЫЯ
ЛѢСНЫЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ КУЛЬТУРЫ ВЪ ВИДАХЪ ПОДЪЕМА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОЧВЫ.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
Глава I. Какіе участки полезно назначать подь заращеніе лѣсомъ	1
Глава II. Примѣры употребленія древесныхъ листьевъ и вѣт- вей въ кормъ скоту	4
Глава III. Кормовое достоинство древеснаго сѣна	10
Глава IV. Заготовка древеснаго сѣна	19
Глава V. Скармливаніе древеснаго сѣна	24
Глава VI. Лѣсная подстилка и вкусовыя вещества	29
Глава VII. Въ какихъ лѣсахъ можетъ быть допущенъ сборъ древеснаго сѣна	30
Глава VIII. Древесные сѣнокосы	32
Глава IX. О пастбищахъ вообще и о лѣсныхъ по пре- имуществу	36
Глава X. Лѣсныя пастбища по отношенію къ различнымъ сельскохозяйственнымъ домашнимъ животнымъ	37
Глава XI. Продолжительность заказа пастбищъ въ молодыхъ лѣсонасажденіяхъ.	52
Глава XII. Общая характеристика угодій, къ которымъ мо- гутъ быть примѣнены временныя лѣсныя и сельско- хозяйственныя пользованія	54
Глава XIII. Улучшеніе облоговъ и безсѣвооборотной пашни посредствомъ временнаго лѣсохозяйственнаго пользо- ванія.	55
Глава XIV. Временныя сельскохозяйственныя пользованія лѣсными пустырями и лѣсосѣками	58

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОЛИМЕРОВ
 И СРЕДСТВОВЫХ ПОЛИМЕРОВ В ВРЕМЕНИ
 И ВРЕМЕНИ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Глава I. Какое качество можно назвать подлинным
10	Глава II. Прямые и обратные зависимости между
10	всех на пути к успеху
10	Глава III. Коричневое вещество древесного
10	Глава IV. Золотая древесная
10	Глава V. Сера и другие вещества
10	Глава VI. Железные и другие вещества
10	Глава VII. Вещества, которые не являются
10	древесными
10	Глава VIII. Древесные вещества
10	Глава IX. О некоторых веществах и о
10	их свойствах
10	Глава X. Железные вещества и другие
10	соединения
10	Глава XI. Продолжительность жизни
10	вещества
10	Глава XII. Другие вещества, которые
10	не являются
10	железными
10	Глава XIII. Углерод и другие вещества
10	и другие
10	Глава XIV. Вещества, которые
10	являются

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЯ ПОЛЬЗОВАНІЯ ВЪ ЛѢСАХЪ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЯ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ПОДЪЕМА ПРОИЗВОДИ- ТЕЛЬНОСТИ ПОЧВЫ.

I. Какіе участки полезно назначать подъ зарращеніе лѣсомъ?

Когда сельскому хозяину станутъ извѣстны тѣ выгоды, какія онъ можетъ извлекать изъ лѣса, независимо отъ пользованія древесиной, то онъ, несомнѣнно, проявитъ больше вниманія къ своей лѣсной дачѣ, а тотъ хозяинъ, въ имѣніи котораго отсутствуетъ лѣсъ, разведетъ его въ полномъ убѣжденіи, что затраты на это дѣло щедро окупятся, такъ какъ лѣсъ, своими побочными пользованіями, будетъ прямо и косвенно воздѣйствовать на производительность сельскохозяйственныхъ угодій, особенно же на подъемъ плодородія пахотныхъ земель. Надежды эти тѣмъ болѣе основательны, что въ каждомъ имѣніи, даже съ относительно незначительной площадью, всегда найдутся участки малопригодные и даже вовсе непригодные для сельскохозяйственнаго пользованія, которые, по топографическимъ и почвеннымъ условіямъ, всего умѣстнѣе занять подъ лѣсоразведеніе. Уже склоны, наклоненіе которыхъ къ горизонту превышаетъ 20—25 градусовъ, считаются непригодными для воздѣлыванія сельскохозяйственныхъ растеній, а береговья крутизны рѣкъ, рѣчекъ и овраговъ неудобны даже для сѣнокосовъ, потому что появляющаяся съ весны на этихъ мѣстахъ травяная растительность исчезаетъ задолго до уборки травъ, пожигаемая знойными лучами солнца. Затѣмъ, хрящеватая, каменистая и песчаная почвы, особенно летучіе пески, котловины, болѣе или менѣе заболоченныя или чашеобразныя, замкнутыя со всѣхъ сторонъ углубленія, гдѣ отъ застоя воды весною или накопленія снѣга зимою происходятъ вымочки и выморозки озимыхъ посѣвовъ и становятся невозможными посѣвы

яровыхъ хлѣбовъ,—всѣ подобныя участки должны быть заняты древесными породами.

Но этимъ еще не исчерпывается перечень тѣхъ частей имѣнія, которыя должны состоять подъ отѣненіемъ древесныхъ породъ. Вспомнимъ, что въ каждомъ имѣніи необходимо имѣть одну или нѣсколько запрудъ, у которыхъ полезно отѣнять вершину, берега и подножія плотинъ; въ рѣдкомъ хозяйствѣ отсутствуютъ каналы, деревья же на валахъ способствуютъ прочности каналы и усиливаютъ значеніе ея какъ ограды. Обочины дорогъ, межики и т. п.—все это должно быть занято соотвѣтствующей древесной или кустарной растительностью. А хозяйственный дворъ, главную усадьбу или хуторъ развѣ не слѣдуетъ защитить отъ вѣтровъ и снѣжныхъ заносовъ полосой древеснаго насажденія шириною въ 3—5 сажень? Такія защитныя насажденія полезны и въ противопожарномъ отношеніи. А обсадка, напримѣръ, скотныхъ и конныхъ дворовъ, молотильныхъ сараевъ, скирдниковъ, хлѣбныхъ амбаровъ и т. п. развѣ безразлична при пожарахъ?

На выгонахъ, примыкающихъ къ скотнымъ дворамъ и овчарнямъ и входящихъ въ составъ усадебныхъ угодій, слѣдовало-бы также образовывать рѣдкія насажденія изъ неприхотливыхъ и скоро-растущихъ древесныхъ породъ, подъ пологомъ которыхъ рогатый скотъ, лошади и овцы найдутъ лѣтомъ защиту отъ зноя, а зимой—отъ вѣтровъ. Особенно выгодно образование подобныхъ насажденій на легкихъ песчаныхъ и супесчаныхъ почвахъ, на которыхъ подъ отѣненіемъ насажденія пастбище будетъ обильнѣе. Кордье ¹⁾ весьма живо описываетъ обсадку не только выгоновъ, но и полей во французской Фландріи, гдѣ, напримѣръ, провинція Ваасъ представляется на горизонтѣ какъ-бы большимъ лѣсомъ.

Извѣстный писатель-агрономъ Шверцъ ²⁾ указывалъ, какъ на одну изъ характерныхъ особенностей бельгійскаго хозяйства, на обсадку полей и выгоновъ деревьями и кустарниками.

Участки, особенно отдаленные отъ хозяйственнаго двора, нерѣдко бываетъ выгоднѣе эксплуатировать посредствомъ древесныхъ насажденій, нежели сдавать въ аренду, не говоря уже объ обработкѣ экономическими средствами. Съ отдаленіемъ сельскохозяйственнаго участка отъ хозяйственнаго двора увеличиваются расходы на доставку въ усадьбу урожая и на рабочую силу, вслѣдствіе по-

1) Cordier. Agriculture de la Flandre française, p. 387.

2) V. Schwerz. Belg. Landwirtschaft, 1807, s. 174

тери времени на переходы и переѣзды. Это увеличеніе расходовъ, не влекущее за собою соотвѣтствующаго поднятія цѣнъ продуктовъ, можетъ стать столь значительнымъ, что исключить возможность получения чистаго дохода. Извѣстный экономистъ Тюненъ ³⁾ указываетъ, что при разстояніи обрабатываемаго участка отъ хозяйственнаго двора на 370 сажень уменьшается доходность этого участка на 19% сравнительно съ участками, непосредственно прилегающими къ усадьбѣ; если же это разстояніе достигаетъ 4-хъ верстъ, то пахотный участокъ становится бездоходнымъ и будетъ цѣлесообразнѣе назначить его или подъ сѣнокосъ, или подъ лѣсонасажденія. Клееманъ ⁴⁾ принимаетъ 325 сажень за нормальное разстояніе пахотныхъ земель отъ хозяйственнаго двора, а затѣмъ опредѣляетъ уменьшеніе заработной платы въ 4% на каждые 175 саж. сверхъ нормальнаго разстоянія; только при такомъ условіи чистая доходность отдаленныхъ пахотныхъ участковъ будетъ равна доходности ближайшихъ. Бейеръ ⁵⁾ опредѣляетъ нормальное разстояніе пастбищъ и сѣнокосовъ въ версту отъ хозяйственнаго двора, а затѣмъ доходность этихъ угодій падаетъ на 2% на каждую треть версты. По нашимъ наблюденіямъ, въ хозяйствахъ средней Россіи и въ Новороссіи нормальнымъ разстояніемъ отъ хозяйственнаго двора можно признать:

	Въ средней Россіи.	Въ Новороссіи.
для пахотныхъ земель . . .	1 верста	1 ¹ / ₂ версты
» сѣнокосныхъ » . . .	2 версты	3 версты

Затѣмъ, доходность уменьшается на 5% съ увеличеніемъ разстоянія отъ хозяйственнаго двора:

	Въ средней Россіи.	Въ Новороссіи.
для пахотныхъ земель . . .	200 саж.	1 ¹ / ₂ версты
» сѣнокосныхъ » » . . .	300 »	1 верста

Слѣдовательно, чистая доходность исчезаетъ при отдаленіи отъ хозяйственнаго двора:

	Въ средней Россіи.	Въ Новороссіи.
пахотныхъ земель на . . .	8 верстъ	10 верстъ
сѣнокосныхъ » » . . .	12 »	20 »

Бездоходныя, вслѣдствіе отдаленности отъ усадьбы, пахотныя земли еще могутъ приносить кое-какой доходъ въ видѣ пастбищъ

¹⁾ V. Thunen. Der isolirte Staat, s. 96.

²⁾ Kleemann. Encyclopaedie. 1856.

³⁾ Beyer u Schwarzwälder. Handbuch der ges. landw. Buchhaltung. 1848, s. 361.

и сѣнокосовъ; но отдаленныя пастбища и сѣнокосы могутъ приносить доходъ лишь при обращеніи ихъ подъ лѣсоразведеніе. Считаемо нелишнимъ замѣтить, что не слѣдуетъ увлекаться фиктивными выгодами, какія сулитъ сдача въ наемъ отдаленныхъ отъ хозяйственнаго двора участковъ крестьянамъ ближайшихъ селеній. Расхищавшая питательныя вещества изъ почвы и ничего ей не возвращая, сѣмщики скоро превратятъ подобныя участки въ абсолютно безплодныя. Потребуется затѣмъ добрый десятокъ лѣтъ отдыха для восстановленія такого участка, причемъ не обойдется безъ затратъ и на удобреніе. Между тѣмъ, будучи занятъ лѣсомъ, участокъ этотъ доставилъ бы владѣльцу положительныя выгоды и, что особенно важно, почва подъ вліяніемъ лѣса стала бы настолько плодороднѣе, что могла бы поступить потомъ подъ любую сельскохозяйственную культуру. Дѣло въ томъ, что древесныя породы, помощью глубоко проникающихъ въ почву и подпочву корней, извлекаютъ необходимыя для растеній минеральныя вещества изъ глубокихъ слоевъ, отлагая ихъ потомъ, въ концентрированномъ видѣ, въ поверхностномъ слоѣ, черезъ разложеніе опавшихъ листьевъ и вѣтвей. Почва изъ-подъ лѣса, положимъ супесчаная, уже втеченіе одного оборота рубки, примѣрно сосны, настолько обогащается минеральными веществами, что, будучи взята подъ сельскохозяйственную культуру, не нуждается въ калийныхъ удобреніяхъ втеченіе 14-ти, а въ фосфорнокислыхъ—даже втеченіе 45 лѣтъ.

Такимъ образомъ, лѣсоразведеніе является очень вѣрнымъ средствомъ для улучшенія малоплодородныхъ почвъ и постепенной подготовки ихъ для болѣе интенсивной культуры.

Послѣ этихъ общихъ соображеній мы постараемся представить картину нѣкоторыхъ пользованій въ лѣсу, называемыхъ обычно побочными, которыя могутъ значительно повысить доходность нѣкоторыхъ сельскохозяйственныхъ угодій и выручить хозяина изъ затрудненія въ неурожайный годъ.

II. Примѣры употребленія древесныхъ листьевъ и вѣтвей въ кормъ скоту.

Россія вообще не изобилуетъ кормовыми растеніями, и періодически, то здѣсь, то тамъ, при неурожаяхъ сѣна и соломы, скотъ гибнетъ отъ голода, обездоливая сельскаго хозяина и особенно крестьянина. По общепринятому у насъ взгляду, скотоводство не играетъ въ хозяйствѣ самостоятельной роли и является, главнымъ образомъ, производителемъ навоза. Такой взглядъ на скотоводство очень не-

правиленъ и передовые практическіе хозяева знаютъ, что, при надлежащемъ уходѣ и при обеспеченности хорошимъ кормомъ, скотъ самъ по себѣ составляетъ весьма выгодную статью хозяйства, а навозъ въ этомъ случаѣ является какъ-бы отбросомъ, продуктомъ второстепеннымъ, утилизаціей котораго далеко нельзя поддержать плодородія почвы, давно уже эксплуатируемой. И въ самомъ дѣлѣ, если основываться на анализахъ среднихъ урожаевъ зерномъ и соломою, то, для возврата въ видѣ навоза на одну десятину того, что получено изъ почвы въ видѣ урожая зерномъ съ десятины пшеницы, потребовалось бы превратить въ навозъ соломы пшеничной—съ девяти десятинъ, ржаной—съ пяти, овсяной—съ восьми, и травы—съ одной десятины. Конечно, мало такихъ хозяйствъ, которыя могли бы удовлетворить такому требованію, употребляя лишь навозъ отъ скота, содержамаго на соломѣ и сѣнѣ. Съ другой стороны, при необезпеченномъ сбытѣ продуктовъ скотоводства, русскій хозяинъ не всегда можетъ рискнуть расширять площадь посѣва кормовыхъ травъ въ ущербъ воздѣлыванію хлѣбовъ, имѣющихъ болѣе или менѣе обеспеченный спросъ. При такихъ условіяхъ, лѣсъ можетъ стать для сельскаго хозяина источникомъ значительныхъ запасовъ корма, въ видѣ листвы и мелкихъ вѣточекъ.

Кормленіе скота древесной листвою было въ употребленіи уже у древнихъ римлянъ. Писатели Плиніи, Колумелла и Катонъ говорятъ о заготовкѣ листового корма на зиму, по преимуществу отъ вяза, тополей, ясеня, дуба и лавра. Работниковъ, которые занимались сборомъ листвы, называли «frondarii»; они ежедневно должны были доставлять не менѣе четырехъ мѣшковъ этого корма.

Не всѣ животныя проявляютъ по отношенію къ листьямъ равный аппетитъ: наиболѣе лакомы къ листовому древесному корму козы; имъ мало уступаютъ овцы, за ними слѣдуютъ мулы и ослы, затѣмъ рогатый скотъ и лошади. Впрочемъ, кормленіе животныхъ листовымъ кормомъ зависитъ отъ мѣстныхъ условій, причемъ много вліяетъ и привычка скота къ этому корму, создаваемая наслѣдственнымъ путемъ.

На сѣверѣ Россіи, въ губерніяхъ архангельской и олонеккой, сухой березовый листъ и лишайникъ составляютъ излюбленный кормъ рогатаго скота и овецъ, предпочитаемый даже клеверному сѣну.

Чтобы увеличить удоилвость коровъ, олончане и архангельцы парятъ сухой листъ въ теплой водѣ, нагрѣваемой въ деревянныхъ кадкахъ, посредствомъ раскаливаемыхъ на кострахъ камней. Во время же стельности коровы распаренный листъ сдабривается от-

рубями и мякиной съ прибавкой горсти соли. При такомъ кормѣ сѣверная корова даетъ дотога густое молоко, что въ средней Рос-сіи оно было-бы принято за сливки.

Во время путешествій по Карпатскимъ горамъ насъ поражала жадность къ древесной листьѣ и древеснымъ вѣточкамъ лошадей, принадлежащихъ горцамъ. Въ Альпахъ Зальцбурга, гдѣ крестьяне содержатъ лошадей въ конюшняхъ, вырытыхъ въ известнякѣ, на подстилкѣ изъ еловаго лапнику (нарубленныя вѣтви ели), лошади подъ конецъ зимы жадно подбираютъ и сѣдаютъ эти лапки. Кормъ, конечно, незавидный, однако лошади дотога къ нему привыкаютъ, что весною на пастбищахъ тянутся за молодыми вѣточками ели и пихты, несмотря на готовый обильный подножный кормъ изъ сочной травы.

Хлюбекъ, извѣстный австрійскій агрономъ, замѣтилъ, что въ провинціи Крайнѣ (въ Альпахъ) важнѣйшимъ кормовымъ подспорьею служить листва ясеня, заготовляемая на зиму въ видѣ вѣнниковъ.

Ясень—одна изъ самыхъ требовательныхъ относительно почвы древесныхъ породъ, а потому и листва ея наиболѣе богата веществами питательными какъ для животныхъ, такъ и для растений. Хлюбекъ хвалитъ практичность крайнскаго крестьянина и называетъ такой способъ добычи кормовыхъ веществъ «воздушнымъ луговымъ хозяйствомъ». Въ Австріи изстари пользуются «сѣномъ» изъ древесныхъ листьевъ и молодыхъ вѣтокъ и побѣговъ, и притомъ въ такихъ размѣрахъ, что тамъ нѣтъ такой древесной и кустарной породы, которая бы не была утилизируема для хозяйства. Это пользование особенно развито въ сѣверномъ Тиролѣ, гдѣ въ кормъ идетъ листва всѣхъ древесныхъ дикорастущихъ породъ, но особенно высоко цѣнится листва шелковицы и винограда Тирольскій крестьянинъ, во время уборки горныхъ сѣнокосовъ, ошмыгиваетъ листву со всѣхъ деревьевъ и кустарниковъ, обезпечивая этимъ кормомъ третью часть своего скота. Въ другихъ австрійскихъ провинціяхъ такое пользование древесной листвою слабѣе развито только по причинѣ болѣе значительнаго лѣснаго хозяйства.

Едва ли не въ большей степени пользуются древесной листвою для корма скота во Франціи и Италіи, гдѣ солнечные припеки уже къ іюлю выжигаютъ луговую растительность.

Во Франціи еще въ прошломъ столѣтіи Бюффонъ указывалъ на древесную листву, какъ на очень обильный источникъ корма для скота, а землевладѣлецъ Локальмъ началъ даже образовывать

изъ бѣлой акаціи сѣнокосные участки; въ этой попыткѣ не было ничего страннаго, потому что десятину сѣнокоса бѣлой акаціи можно приравнять по количеству и качеству корма тремъ десятинамъ самаго лучшаго степнаго сѣна, тѣмъ болѣе, что сѣнокосы изъ акаціи и другихъ древесныхъ породъ противостоятъ засухамъ, отъ которыхъ гибнетъ луговая растительность, такъ какъ деревья глубоко идущими въ почву своими корнями, черпаютъ влагу изъ такихъ слоевъ, которые никогда не утрачиваютъ сырости. Кромѣ того, поверхностный слой лѣсной почвы, мощностью нерѣдко до одного фута, состоитъ почти изъ чистаго перегноя, способнаго поглотить и задержать всю дождевую и снѣговую воду, тогда какъ почва луговъ и полей способна задерживать едва 14—20% водяныхъ осадковъ. Притомъ же испареніе съ открытой почвы гораздо значительнѣе, чѣмъ съ отѣненной деревьями.

Во Франціи очень много занимаются изученіемъ питательныхъ свойствъ древесной листвы; особенно интересны въ этомъ отношеніи работы А. Жирара.

Въ Германіи также распространено употребленіе древесныхъ листьевъ всѣхъ породъ въ кормъ скоту и на подстилку; въ послѣднее же время тамъ обращали вниманіе на возможно полное использование не только листвы, но и мелкихъ вѣточекъ и побѣговъ древесныхъ породъ на кормъ скоту. Профессоръ Раманнъ, какъ теоретикъ, и помѣщикъ фонъ-Іена ⁶⁾, какъ практическій хозяинъ, написали совместно брошюру, въ которой первый, на основаніи своихъ изслѣдованій, отвергая питательность собственно древесины, говоритъ что, наоборотъ, молодые побѣги и вѣточки, не имѣющіе значенія для лѣснаго хозяйства, могутъ стать хорошимъ кормовымъ подспорьемъ, заключая въ себѣ бѣлковыхъ веществъ вдвое больше, нежели солома и почти столько же, сколько сѣно средней добротности; притомъ, въ вѣточкахъ деревьевъ зимой всегда содержится много крахмала. Въ свою очередь, фонъ-Іена, производившій опыты скармливанія этого кормоваго вещества лошадямъ, рогатому скоту и овцамъ, свидѣтельствуетъ, что животныя, при постепенномъ приученіи къ такому корму, скоро вполне его усваивали. Удовлетворенный этими изслѣдованіями, Іена заключаетъ, что сельскіе хозяева могутъ получить значительное подспорье изъ существующихъ лѣсовъ, а также и изъ лѣсовъ, специально для этой цѣли выращи-

⁶⁾ Dr. E. Ramann und v. Iena-Göthen. Holzfütterung und Reisigfütterung. Berlin. 1890.

ваемыхъ, тѣмъ болѣе, что, напримѣръ, береза и многія другія древесныя породы довольствуются почвой, непригодной для полеводства и сѣнокосовъ.

Кромѣ губерній архангельской и олонеккой, употребленіе листвы вмѣстѣ съ вѣточками на кормъ рогатому скоту и овцамъ практикуется еще въ лифляндской и смежныхъ съ нею губерніяхъ, гдѣ весьма распространена заготовка на зиму осиновыхъ вѣтчиковъ. отъ такого корма получается желтоватое молоко и масло, цвѣтомъ напоминающее лучшее весеннее масло.

Употребленіе липовой листвы для корма овецъ особенно развито въ тамбовской, пензенской и смежныхъ губерніяхъ. Крестьяне тихъ мѣстностей увѣряютъ, что сухой липовый листъ, задаваемый рогатому скоту и овцамъ во время скуднаго зимняго кормленія, дѣйствуетъ какъ средство лекарственное. Между прочимъ, на лѣсосѣкахъ прежде другихъ породъ подвергается обгрызанію липовая поросль, которая и страдаетъ всегда отъ самовольной поправки вырубковъ. Въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ оренбургскаго края заготавливаютъ такъ называемый «илемникъ», т. е., молодой хворостъ съ листвой илима (*Ulmus campestris*), которымъ кормятъ рогатый скотъ, овецъ, лошадей и верблюдовъ. Даже когда и нѣтъ недостатка въ сѣнѣ, жители лѣсистыхъ мѣстъ оренбургскаго края заготавливаютъ илемникъ и хранятъ его до весны, какъ лекарственное средство, потому что онъ дѣйствуетъ на животныхъ подобно кровоочистительнымъ средствамъ.

Въ 1891 г. обнаружился въ 21 губерніи Европейской Россіи тяжкій неурожай хлѣбовъ и травъ, такъ что о прокормленіи скота и лошадей зимою 1891—2 года нечего было и думать. Рогатый скотъ и особенно лошадей сбывали съ рукъ въ огромномъ количествѣ. Прасолы, евреи и т. п. промышленники скупали этихъ животныхъ для немедленнаго убоя на шкуру (рѣдко ради костей) за ничтожную цѣну (по 5—10 рублей за голову). Между тѣмъ, изъ 21 губерній, пострадавшихъ отъ неурожая, 19 принадлежатъ къ числу лѣсистыхъ, въ которыхъ до 25% древесины, предназначенной къ сбыту, не находятъ спроса, а на хворостъ изъ мелкихъ вѣточекъ никто не обращаетъ и вниманія. Недостатокъ корма въ указанныхъ губерніяхъ въ 1891 году опредѣлился уже въ половинѣ іюля, а съ этого времени до зимы могли бы быть заготовлены изъ древесныхъ листьевъ осины, березы, липы, ясеня, кленовъ, ильма, вяза, береста, тополей и другихъ породъ, массы корма, достаточныя для прокормленія всѣхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Эпизодъ этотъ весьма печальный и достаточно характеристичный. Если бы тѣ учрежденія, которыя непосредственно вѣдаютъ народное продовольствіе, своевременно озаботились о заготовкѣ этого продовольствія и исходатайствовали бы у правительства для населенія право пользованія кормомъ изъ древесныхъ листьевъ въ казенныхъ лѣсахъ, то бѣдствіе было-бы несомнѣнно меньше. Какое благодѣяніе для населенія въ часы тяжелыхъ испытаній, подобныхъ пережитому въ 1891 году, можетъ оказать листовенный кормъ, иллюстрируютъ слѣдующіе частные примѣры, заимствованные нами изъ работы Димитца (*Centralblatt für das gesammte Forstwesen. 1894*).

Въ 1836 году въ Венгріи вслѣдствіе засухъ оказался большой недостатокъ въ кормовыхъ средствахъ. Тогда землевладѣлецъ І. Эганъ (*James Egan*) въ комитатѣ Шатмаръ, успѣшно заготовивъ милліонъ вязокъ корма изъ древесныхъ листьевъ, спасъ отъ голодной смерти 17.000 овецъ. Въ 1863 году баронъ В. Бергъ, тоже въ Венгріи, въ имѣніи Иполы-Пашто, по примѣру Эгана, тѣмъ-же средствомъ прокормилъ весь рабочій и рогатый скотъ и 10.000 овецъ. Уже среди лѣта стало ясно, что кормовыхъ запасовъ недостаточно для перезимовки живаго инвентаря; тогда баронъ Бергъ распорядился заготовкою десятилѣтняго дубоваго низкоствольника, до 100.000 вязокъ, и примѣшанныхъ къ буку ивовыхъ породъ, до 17.000 вязокъ листвы. Овцы даже предпочитали этотъ кормъ соломенной рѣзкѣ, сдабриваемой жмыхами, а также кормовой свеклѣ, обсыпанной дробиною кукурузы, бобовъ и т. п. Стадо отлично перезимовало. Дубовый молоднякъ нисколько не пострадалъ отъ этой эксплуатаціи, а буковый лѣсъ даже улучшился въ ростѣ отъ случайной прочистки.

Небезынтересный рассказъ Фидлера приводитъ также г. Кулешовъ ⁷⁾: «въ 1848 г. (памятный по неурожаю) у меня, говоритъ Фидлеръ, было заготовлено для всего овечьяго стада разнаго продовольствія только на два мѣсяца; другихъ средствъ не было. Я истощилъ все силы для этихъ двухъ мѣсяцевъ, а потому рѣшился прибѣгнуть на удачу къ рѣзкѣ древесныхъ вѣтвей. Вѣтви эти связывались въ пучки, подобно банннымъ вѣникамъ, затѣмъ высушивались на воздухѣ и, наконецъ, складывались въ скирды и укрывались осокою отъ мокроты. Такихъ вѣниковъ было заготов-

⁷⁾ Рунная овца, соч. Керте, пер. Н. Чирвинскаго. 1881 г., стр. 317.

лено на зиму 1845 года 260.000. Овцы ими продовольствовались пополамъ съ сѣномъ и соломою, втеченіе ноября, декабря и января, причеиъ пока, были вѣтви, сѣна выходило очень мало. Ни въ одну зиму не было такого малаго отхода въ моихъ стадахъ.

III. Кормовое достоинство древеснаго сѣна.

Кормовыя вещества, которыми питаются домашнія сельскохозяйственныя животныя, обыкновенно распредѣляютъ на слѣдующія группы, а именно: 1) зеленый кормъ, представителемъ котораго служитъ луговая трава; 2) сырой кормъ, прототипомъ котораго является луговое сѣно; 3) клубни и корни, въ ряду которыхъ наибольшую извѣстностью пользуются картофель и кормовая свекла; 4) зерна хлѣбныхъ и стручковыхъ растений; 5) остатки отъ техническихъ производствъ, напр., картофельная барда и т. п.; 6) животныя кормовыя средства, напр., остатки молочнаго хозяйства, кровяная мука и др. и 7) суррогаты корма, въ ряду которыхъ насъ по преимуществу интересуютъ желуди, плоды дикаго или конскаго каштана и буковые орѣхи. Кормъ изъ древесныхъ листьевъ, съ вѣточками или безъ вѣточекъ, и молодыхъ побѣговъ относится ко второй группѣ и обыкновенно приравнивается луговому сѣну.

Древесныя листья въ зеленомъ состояніи составляютъ какъе хорошій кормъ, и мнѣніе ф. Карла Далемана (директора ветеринарной школы въ Ганноверѣ), что якобы древесная листва въ зеленомъ состояніи сѣдается животными неохотно, преувеличено и слишкомъ обобщено; такъ, всякому извѣстно, что лошади, рогатый скотъ, овцы и козы на пастбищахъ очень жадно объѣдаютъ листву и побѣги всѣхъ древеснымъ породъ, кромѣ развѣ дуба и нѣкоторыхъ кустарниковъ, а именно бересклета, калины-гордовика, отчасти жимолости, крушины, дафны (волчье лыко) и можжевельника. Лѣсничіе, чтобы охранить молодняки отъ погравы скотомъ, воспрещаютъ впускъ скота въ лѣса до тѣхъ поръ, пока лѣсъ не станетъ выше морды скота.

Такимъ образомъ, древесная листва въ ряду кормовыхъ веществъ, подобно луговой травѣ, можетъ быть включаемая или въ группу зеленыхъ кормовъ, или сѣна, въ зависимости отъ свѣжаго или сухаго состоянія, въ которомъ используютъ древесныя листья. Издавна, однако, упрочилось употребленіе этого корма въ сухомъ состояніи.

Съ того времени, какъ было опровергнуто прежнее предположеніе объ абсолютной непереваримости клѣтчатки, возникла мысль о примѣненіи, какъ кормоваго средства, древесины въ видѣ древесныхъ опилокъ и древесной муки.

Эта мысль, особенно отрадная въ тяжкіе годы неурожаевъ, не нашла, однако, въ практикѣ кормленія животныхъ значительнаго примѣненія, хотя, напр., опыты, произведенные въ 1870 году въ имѣніи Вальпередорфъ графа Фалькенштейна, гдѣ давали рогатому скоту еловые и сосновыя опилки, подмѣшанныя къ другимъ кормовымъ веществамъ, показали, что нѣкоторая часть древесныхъ опилокъ переваривалась и усваивалась организмомъ. По опытамъ Гаубнера и Зуссдорфа ⁹⁾, изъ древесныхъ опилокъ тополя, лишенныхъ своихъ питательныхъ веществъ посредствомъ выщелачиванія кислоты и щелочами, переваривалось 50⁰%, а изъ невыщелоченныхъ опилокъ сосны—37⁰%. Опыты же Геннеберга и Штомана ¹⁰⁾ подтвердили выводы Гаубнера и Зуссдорфа, причемъ доказали, что чѣмъ старше древесина, тѣмъ менѣе она способна перевариваться въ желудкѣ животныхъ; тѣже части древесины, которыя составляютъ остовъ растенія, совершенно не перевариваются животными.

Когда животныхъ приучали къ опилкамъ постепенно, начиная съ очень малыхъ порцій, и за періодъ 8—9 мѣсяцевъ увеличили порцію до 8—10 фунтовъ у рогатаго скота, до 1 ф. у овецъ и до 5—6 фунтовъ у лошадей (причемъ для жвачныхъ опилки смѣшивались съ отрубями, а для лошадей—съ овсомъ), то всѣ животныя оставались въ хорошемъ состояніи питанія: лошади имѣли безупречную, гладкую шерсть, а у дойныхъ коровъ замѣчено улучшение кожи и шерсти и увеличеніе содержанія жира въ молокѣ ¹¹⁾.

Переваримость или усвояемость древесины въ видѣ опилокъ старались увеличить различными способами, между которыми всего больше возлагали надеждъ на способъ Ванденбургера, заключающійся въ томъ, что опилки обрабатываютъ слабымъ растворомъ соляной кислоты; тѣмъ не менѣе, эксплуатація древесныхъ опилокъ не упрочилась. Только хлѣбъ, выпекаемый изъ смѣси древесной муки, отрубей и размятой ржи, охотно поѣдался всѣми животными.

⁹⁾ Haubner u Sussdorf. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen, 1858, S. 131, и 1859, S. 104.

¹⁰⁾ Journal f. Landwirtschaft, 1861, s. 104.

¹¹⁾ Mittheilungen a. d. thierärztlich. Praxis, 1871, XVIII, s. 185. Chemischer Ackeremann, 1868, s. 118.

Работы Раманна, подтвержденные также анализами Вольфа и Кенига, обнаружили, что старая древесина, т. е., древесина ствола и толстых вѣтвей, лишена совершенно питательныхъ веществъ и можетъ играть въ кормленіи животныхъ лишь роль матеріала, доставляющаго организму безазотистыя экстрактивныя вещества (углеводы), изъ общаго содержанія которыхъ въ старой древесинѣ усваивается животнымъ организмомъ до 50—60 0/0. Дальнѣйшія химическія изслѣдованія древесины различныхъ древесныхъ породъ (анализы Эбермайера, Шредера, Вебера, Кунклера и Раманна) выяснили, однако, иной фактъ весьма важнаго значенія. Профессоръ тарандской лѣсной академіи Шредеръ въ 1878 году произвелъ значительное число анализовъ древесины старыхъ стволовъ, кругляка и мелкаго хвороста съ цѣлью опредѣленія содержанія азота, количествомъ котораго принято характеризовать питательность даннаго вещества. Нижеслѣдующая таблица показываетъ рѣзкое различіе въ содержаніи азота въ старой, средневозрастной и молодой древесинѣ.

	Процентное со- держаніе азота въ сухомъ вещ.	Кубическ. метръ древесины содер- жигъ азота въграмм.
букъ I.	старая древесина (щепки)	0,18 937
	средневозрастная древесина (кругляки)	0,29 1751
	молодой хворостъ	0,49 2935
букъ II.	старая древесина	0,14 766
	средневозрастная	0,18 1686
	молодой хворостъ	0,29 1665
ель III.	старая древесина	0,16 808
	средневозрастная	0,19 988
	молодой хворостъ	0,60 3051
пихта IV.	старая древесина	0,17 710
	средневозрастная	0,18 719
	молодой хворостъ	0,78 3664
береза V.	старая древесина	0,19 1030
	средневозрастная	0,19 1050
	молодой хворостъ	0,47 2408

Слѣдовательно, съ уменьшеніемъ діаметра дерева или его части постепенно увеличивается въ древесинѣ содержаніе азота. Заключение это согласуется со всѣми физиологическими наблюденіями надъ жизнью древесныхъ породъ и находится въ полномъ согласіи съ количествомъ зольныхъ или минеральныхъ составныхъ частей дре-

весины, т. е., что молодая древесина содержитъ этихъ частей больше, нежели старая древесина.

По изслѣдованію Шредера, содержаніе кали и фосфора въ молодомъ хворостѣ въ 2 — 4 раза болѣе, нежели въ старой древесинѣ.

Проф. Эбермайеръ уже въ 1876 году, въ своемъ трудѣ о лѣсной подстилкѣ приводилъ, что 1 гектаръ лѣса средней добротности ежегодно производитъ въ формѣ древесины, коры и листьевъ отъ 6000 до 7000 килограммовъ сухаго вещества, причемъ не менѣе половины этого количества заключается въ листьяхъ. Раманнъ при этомъ исчислилъ, что на 100 частей минеральныхъ веществъ, извлекаемыхъ лѣсомъ изъ почвы на строеніе древесины и коры, у лиственныхъ породъ расходуется не болѣе 10⁰%, а у хвойныхъ отъ 15 до 30⁰%, все же остальное поступаетъ въ листву. Весьма цѣнныя данныя относительно питательности листьевъ, побѣговъ и тончайшихъ вѣточекъ мы черпаемъ изъ обстоятельныхъ работъ д-ра Песслера въ Тарандѣ. Въ таблицѣ I находится десять анализовъ, относящихся къ 21 виду древесныхъ и кустарныхъ породъ. Песслеръ опредѣлилъ химическій составъ листьевъ, побѣговъ толщиной до 0,19 дюйм. (а у ясеня до 0,39 дюйма) въ діаметрѣ, цѣлыхъ побѣговъ и хвороста, сперва въ періодъ весны, а потомъ во время лѣта. Данныя таблицы I выражены въ процентахъ:

Т а б л и ц а I.

ОРГАНЫ ДЕРЕВА И ВРЕМЯ СБОРА.	З О Л А.		БЪЛКОВЫЯ ВЕЩЕСТВА		Ж И Р Ъ.		КЛѢТЧАТКА.		ВЫТЯЖНЫЯ ВЕЩЕСТВА.		ЧИСТЫЙ БЪЛОКЪ.		
Листья.	Весною	бѣл. ольха 3,84	черн. бузина 11,46	рябина 18,84	черн. бузина 37,86	дикій кашт. (конскій) 1,22	береза 11,44	красн. буз. 9,93	букъ 19,20	черн. буз. 38,75	лещина 55,62	рябина 17,18	черн. буз. 29,73
	Лѣтомъ	4,69	15,01	13,10	34,70	1,13	10,11	9,30	21,55	37,41	59,37	12,27	27,67
Верхушки побеговъ.	Весною	букъ 5,00	черн. бузина 12,22	дик. кашт. 9,95	черн. буз. 24,68	букъ 1,00	береза 7,00	бѣл. ольха 17,22	дик. кашт. 40,65	черн. буз. 34,27	бѣл. ольха 59,01	дик. кашт. 7,50	черн. ольх 16,81
	Лѣтомъ	2,55	6,46	4,37	10,26	0,87	5,49	34,08	55,94	26,73	52,14	3,78	8,06
Побѣги толщиной 0,19 д.	Весною	береза 1,64	липа 7,14	букъ 3,41	черн. буз. 9,62	грабъ 0,77	осина 6,24	бѣл. ольха 36,12	букъ 55,25	черн. буз. 32,25	бѣл. ольха 52,11	дик. кашт. 3,08	черн. буз. 8,11
	Лѣтомъ	1,81	4,55	2,82	7,61	0,74	4,39	40,42	56,95	30,35	49,40	3,02	6,57
Цѣлы побѣги.	Весною	бѣл. ольха 3,85	черн. бузина 11,56	рябина 17,69	черн. буз. 34,09	дик. кашт. 1,20	береза 11,14	черн. ольха 12,25	букъ 20,88	черн. буз. 37,99	лещина 55,13	рябина 15,68	черн. буз. 24,96
	Лѣтомъ	4,13	12,62	11,54	26,16	1,09	9,10	15,77	27,60	34,31	57,00	10,78	19,76
Хворостъ.	Весною	бѣл. ольха 3,07	красн. бузина 9,47	букъ 12,67	черн. буз. 27,09	дик. кашт. 1,19	береза 6,74	яворъ 20,19	букъ 36,62	черн. буз. 36,42	рябина 52,04	букъ 11,45	черн. буз. 20,14
	Лѣтомъ	3,88	11,73	9,49	24,07	1,06	7,77	19,07	34,15	33,86	55,32	8,86	18,27
		бѣл. ольха	илимъ	рябина	черн. буз.	дик. кашт.	береза	илимъ	букъ	черн. буз.	бѣл. ольха	рябина	черн. буз.

Въ таблицѣ II показано содержаніе бѣлковыхъ веществъ въ древесинѣ.

ТАБЛИЦА II.

Содержаніе бѣлковыхъ или протеиновыхъ веществъ.

В е с н о ю.		О с е н ь ю.	
Черная бузина	27,07 проц.	Черная бузина	24,07 проц.
Красная бузина	25,05 »	Красная бузина	19,65 »
Яворъ	24,00 »	Илимъ	18,44 »
Илимъ	21,36 »	Ракита	15,79 »
Липа крупнолистая			
(<i>Tilia grandifolia</i>)	20,39 »	Яворъ	15,27 »
Кленъ	19,06 »	Черная ольха	15,11 »
Осина	17,44 »	Липа (<i>Tilia grandifolia</i>)	15,04 »
Черная ольха	17,89 »	Липа (<i>Tilia parvifolia</i>)	14,78 »
Ракита (<i>S. frag.</i>)	17,89 »	Дубъ лѣтній	14,40 »
Липа обыкн. (<i>Tilia parvifolia</i>)			
Ива бѣлая	17,12 »	Кленъ	14,14 »
Дубъ лѣтній	16,46 »	Осина	13,94 »
Ясень	16,13 »	Бѣлая ольха	13,80 »
Грабъ	15,68 »	Грабъ	13,54 »
Дикій каштанъ	15,67 »	Береза	13,46 »
Бѣлая ольха	15,38 »	Дикій каштанъ	12,38 »
Рябина	14,63 »	Лещина (орѣшникъ)	12,33 »
Береза	13,74 »	Ива бѣлая	11,66 »
Лѣсная черешня	13,62 »	Лѣсная черешня	11,59 »
Лещина (орѣшникъ)	13,09 »	Ясень	11,25 »
Букъ	12,67 »	Букъ	11,08 »
		Рябина	9,49 »

Для сравненія питательности листьевъ и мелкихъ вѣточекъ древесныхъ породъ съ иными кормовыми веществами, приводимъ еще таблицу III.

ТАБЛИЦА III.

	Зола.	Бѣлк. вещ.	Жиръ.	Клѣтчатка.	Экстракт. вещества.	Авторъ анализа.
П р о ц е н т о в ь.						
Луговое сѣно	7,6	11,1	2,7	31,6	47,0	Кюнъ
Отава	7,7	13,7	3,6	25,7	49,3	»
Клеверъ (сѣно)	7,6	13,2	3,7	35,9	39,6	»

Луговое сѣно	7,0	10,7	2,3	32,0	48,0	Песслеръ.
Лѣсн. сѣно (средн. выводъ изъ 3-хъ анализ.)	5,4	9,5	1,7	34,6	48,8	»
Пшенич. солома	4,6	3,6	1,4	46,7	43,7	»
Отличное луговое сѣно	8,26	12,38	4,05	30,53	44,79	Гофмейстеръ.
Альпійское сѣно	7,12	15,77	4,56	28,97	43,58	Енглингъ.
Ржаная солома	4,63	5,70	1,19	48,59	39,80	Геннебергъ.
Овсяная солома	6,23	4,55	2,56	43,00	43,66	Гофмейстеръ.

79081
Изъ таблицы I усматриваемъ, что весною листья и вѣточки богаче, нежели лѣтомъ, бѣлкомъ и безазотистыми экстрактивными веществами, т. е. питательными составными частями корма. Этими веществами обильнѣе листья; количество ихъ уменьшается въ деревѣ постепенно, начиная отъ верхушечной почки къ сердцевинѣ ствола. Хотя по питательности листва и выше хвороста, однако, съ точки зрѣнія эксплуатаціи, послѣдній кормъ имѣетъ вообще столь же важное значеніе, какъ и первый, потому, во-первыхъ, что сѣно изъ однихъ листьевъ обходилось бы слишкомъ дорого, къ тому же лѣсное хозяйство не могло бы мириться съ лишеніемъ деревьевъ листьевъ, т. е. органовъ дыханія и питанія; во-вторыхъ, заботясь о сохраненіи почвенной силы, лѣсовладѣлецъ не могъ бы охотно уступить всю массу листвы, отъ разложенія которой подлѣсная почва обогащается растительными и минеральными веществами; въ-третьихъ, пользованіе листьями вмѣстѣ съ вѣтвями согласуется съ главной и промежуточными рубками (прочистка молодняковъ, проходныя рубки, обрубка вѣтвей и сучьевъ) и, наконецъ, въ-четвертыхъ, при недостаткѣ корма осенью, пользуясь молодыми вѣточками и побѣгами, можно обрѣсть въ лѣсу спасеніе для скота.

Мы полагаемъ, что въ вопросѣ о древесномъ кормѣ для домашнихъ сельскохозяйственныхъ животныхъ первенствующее значеніе долженъ имѣть хворостъ изъ мелкихъ вѣтвей, причемъ листва должна, такъ сказать, лишь сдобривать хворостъ.

Считаемъ нелишнимъ привести здѣсь анализы листьевъ, произведенные преимущественно Вольфомъ; данныя выражены въ процентахъ.

ТАБЛИЦА IV.

	Зола.	Бѣлковыя вещества	Клѣтчатка или древес.	Экстракт. безаз. вещ.
Акація бѣлая	3,8	5,0	5,7	25,5
Береза	1,4	4,4	7,2	27,0
Букъ	1,8	4,2	9,5	24,5
Грабъ	2,2	3,1	5,9	28,8
Дубъ лѣтній	2,0	5,7	5,3	27,7
Илимъ	3,1	4,7	7,6	24,6
Бредина	2,7	4,9	7,4	25,4
Кленъ полевой	2,1	5,9	6,2	25,8
Орѣшникъ или лещина.	2,1	5,8	5,8	26,3
Осина	2,0	4,0	7,3	26,7
Ольха черная	1,7	3,6	5,3	29,4
Ольха бѣлая	1,8	7,1	9,9	21,2
Липа мелколист.	3,2	5,9	6,4	24,5
Липа крупнолист.	3,9	5,5	6,1	24,6
Рябина	2,9	4,5	6,7	25,9
Ясень	3,8	4,4	5,5	26,3
Шелковица	12,8	17,6	—	—

Сопоставляя данныя таблицы I съ таблицей IV, наприимѣръ, по отношенію къ содержанію бѣлковыхъ веществъ, мы видимъ значительныя несогласія въ показаніяхъ. Несмотря на эти несогласія данныхъ, послѣднія въ обѣихъ таблицахъ если и не имѣютъ абсолютной точности, то всеже могутъ служить для сравненія между собою древесныхъ породъ по интересующему насъ вопросу. Обѣ таблицы однако подтверждаютъ, что кормъ изъ древесныхъ листьевъ и мелкаго хвороста принадлежитъ, вообще, къ богатымъ бѣлковыми веществами. Нѣкоторые виды этого корма по содержанію бѣлковыхъ веществъ превосходятъ альпійское и самое лучшее луговое сѣно. Лишь относительно жировъ древесное сѣно характеризуется такой бѣдностью, что при старыхъ анализахъ Вольфа они даже не опредѣлялись. При богатствѣ бѣлковыми веществами недостатокъ жировъ не умаляетъ питательности древеснаго сѣна. Фактъ, что изъ бѣлковыхъ веществъ образуется въ организмѣ жиръ, въ настоящее время уже никѣмъ не оспаривается. По Геннебергу ¹²⁾, при разложеніи въ организмѣ азотистыхъ веществъ (разщепленіи) на образование жира можетъ быть потреблено до 51 % внесенныхъ въ организмъ бѣлковыхъ веществъ. Экстрактивныя безазотистыя ве-

¹²⁾ Landwirthschaftliche Versuchstationen, Bd. XX, S. 393.

щества, представляющія смѣсь самыхъ разнообразныхъ тѣлъ (сахаръ, крахмалъ пектиновыхъ веществъ, растительной слизи, камеди и т. п.), которыя почти всецѣло усвояются организмомъ, содержатся въ древесномъ сѣнѣ почти въ столь же значительномъ количествѣ, какъ и въ кормахъ, анализы которыхъ приведены въ таблицѣ III.

IV. Заготовка древеснаго сѣна.

Изъ таблицы II-й и отчасти изъ IV-й мы видимъ, что по питательности первенство принадлежитъ листьвѣ и мелкимъ вѣтвямъ красной и черной бузины и шелковицы; остальные древесныя породы располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ: яворъ, илимъ, крупнолистная липа, кленъ, осина, черная ольха, ракета (S. fr.), липа мелколистная, верба, дубъ, ясень и т. д. (табл. II). Вообще же можно замѣтить, что почва очень много влияетъ на содержаніе питательныхъ веществъ въ древесномъ сѣнѣ. Поэтому одна и та-же порода на почвахъ различной добротности можетъ представлять то болѣе, то менѣе цѣнный кормовой продуктъ. Это мы видимъ, между прочимъ, на ясенѣ, — породѣ, которая въ таблицахъ II и IV занимаетъ невысокое мѣсто, между тѣмъ какъ листва ясеня крестьянами Крайны (въ Альпахъ) употребляется на кормъ скоту предпочтительно предъ другими древесными породами.

Великое счастье для сельскаго хозяина, что черная и красная бузина занимаютъ первое мѣсто по питательности ихъ листьевъ и вѣточекъ. Неприхотливая относительно почвы бузина сопровождаетъ человѣка всюду и появляется вездѣ, гдѣ впервые поселяется человѣкъ, повидимому безъ всякой заботы о томъ поселенца. Какую массу корма можетъ доставить бузина, если приложить хотя немного старанія къ охраненію этой породы и приурочить ее къ пустырямъ, оградамъ и опушкамъ въ предѣлахъ усадебныхъ угодій! Въ послѣднее время бузина приобрѣтаетъ въ западной Европѣ важное значеніе какъ дешевый и здоровый кормъ для благородныхъ дикихъ травоядныхъ животныхъ, каковы олень, козуля, лань, лось и друг. Тамъ стали разводить бузину въ видѣ подлѣска въ лѣсахъ, гдѣ держится благородная дичь и гдѣ о содержаніи ея заботятся. Бузина очень хорошо переноситъ отѣненіе и успѣшно растетъ подъ пологомъ древесныхъ породъ.

Шелковица или туговое дерево хотя по питательности листвы занимаетъ еще болѣе высокое мѣсто въ ряду древесныхъ породъ,

но, доставляя листву для выкормки тутового шелкопряда и имѣя довольно ограниченное территориальное (но не географическое) распространение, порода эта едва-ли можетъ получить практическое значеніе, какъ кормовое средство.

Такъ какъ весной листва и мелкія вѣтви всѣхъ древесныхъ породъ богаче бѣлковыми веществами, то казалось бы, что къ заготовкѣ этого корма, на осень и зиму, слѣдовало бы и приступать въ это время года, тѣмъ болѣе, что и усвоеніе организмомъ бѣлка, какъ показали опыты Песслера, изъ весенней листвы гораздо полнѣе, нежели изъ листвы, собранной лѣтомъ, какъ это видно изъ слѣдующей таблицы.

	Усвоивалось бѣлковыхъ веществъ желудкомъ:	
	Свиньи.	Оленя.
Изъ листьевъ съ мелкими вѣточками весенняго сбора	74 ⁰ / ₀	64 ⁰ / ₀
Изъ вѣточекъ толщиною до 0,19 дюйма	46 ⁰ / ₀	39 ⁰ / ₀
Изъ листвы и вѣточекъ толщиною отъ 0,19 до 0,39 дюйма лѣтняго сбора	12,5 ⁰ / ₀	6,1 ⁰ / ₀

Подобными же опытами кормленія овецъ листьями бѣлой акации, конскаго каштана и вяза, весенняго и лѣтняго сбора, занимался А. Жираръ ¹³⁾, по которому усвояемость бѣлка изъ листвы, весенней также на 35—45⁰/₀ больше, нежели изъ листвы лѣтняго сбора, причемъ эффектъ кормленія овецъ листвою акации, конскаго каштана и вяза оказался одинаковымъ съ результатами кормленія зеленой люцерной.

Несмотря на видимое превосходство древеснаго корма, заготовленнаго весной, сравнительно съ лѣтнимъ, а тѣмъ въ болѣе осеннимъ, однако сплошь и рядомъ экономическія соображенія заставляютъ прибѣгать къ сбору древесной листвы съ мелкими вѣточками именно лѣтомъ, когда качество корма хотя и бываетъ ниже, но зато его получается значительно больше, такъ что недоборъ въ качествѣ съ избыткомъ возмѣщается количествомъ: такъ напримѣръ, при одномъ опытѣ Песслера собрано было съ гектара (0,915 десятины) въ маѣ дубовой листвы съ мелкими вѣточками 1390 килограммовъ

¹³⁾ Annales agronomiques, 1892.

80 пудовъ), тогда какъ въ августѣ съ той-же площади такой же почвы было собрано 3077 килограммовъ (180 пудовъ).

По опытамъ Вильдта ¹⁴⁾, листья тополя, собранные даже въ началѣ октября, оказались довольно легко усвояемыми, такъ какъ изъ всего органическаго вещества переварилось желудкомъ барановъ 58⁰/₀, а изъ общаго количества бѣлковыхъ веществъ—55,7⁰/₀. Карлъ Даманнъ совѣтуетъ предпринимать сборъ четырехлѣтнихъ вѣтокъ съ листьями въ июлѣ или августѣ, когда листва достигла полного развитія и не повреждена еще паразитами, гусеницами и т. п. Онъ по преимуществу обращаетъ вниманіе хозяевъ на листву тополя, липы, ивы, ясеня и ольхи, а затѣмъ на листья клена, акаціи, березы, бука, черемухи, орѣшника и вяза. Въ Германіи исчисляють доходъ съ гектара лѣса, при утилизаціи низкоствольника на заготовку корма, въ маѣ въ 108, а въ концѣ августа въ 190 марокъ.

Конечно, гдѣ эксплуатація лѣса не урегулирована и гдѣ нѣтъ полного сбыта даже для болѣе цѣнныхъ продуктовъ лѣснаго хозяйства, тамъ сборъ листьевъ и мелкаго хвороста производятъ весною, какъ напр., въ Россіи, гдѣ въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ сѣвера и центральныхъ губерній крестьяне заготавливаютъ березовые, липовые, кленовые и вязовые вѣники, для зимняго корма скота за 1¹/₂—2 недѣли до Троицына дня, руководствуясь соображеніемъ, что въ это время листва и мелкія вѣточки сочнѣе и охотно поѣдаются животными. Крестьяне остзейскихъ губерній заготавливаютъ осиновый листъ съ молодыми вѣтвями во второй половинѣ іюня (около Иванова дня). Также и дубовыя листья заготавливаются весною, когда листва достаточно развернулась, вмѣстѣ со сдиркою корья. Мѣсяць май признается лучшимъ временемъ для средней Россіи. Это правило относится и къ тѣмъ видамъ ивы, корьемъ которыхъ пользуются для дубленія кожъ (бредина, ушастая ива и водяная ива). Въ липовомъ подлѣскѣ, выращиваемомъ при короткихъ оборотахъ рубки (4—6 лѣтъ) на мелкое лыко, и въ липовыхъ низкоствольникахъ, выращиваемыхъ ради лыка, называемаго полосовкой, при 12—15-лѣтнемъ оборотѣ рубки, и, наконецъ, на липовыхъ деревьяхъ, предназначенныхъ на сдирку луба и мочала, заготовка листвы съ вѣточками производится въ такъ называемое меженное время, т. е., съ половины мая до половины іюня, вмѣстѣ со сдиркою лыка и луба.

При сборѣ листьевъ употребляютъ разные инструменты: садовый или простой ножъ, косарь, садовыя ножницы, серпъ и косу. Послѣ срѣзки, изъ покрытыхъ листьями вѣтвей длиною отъ 1 до

¹⁴⁾ Wildt въ *Landwirthsch. Jahrbücher von v. Natusius u. Thiel*. Bd. XI, s. 139.

1¹/₂ аршинъ вяжутъ пучки или вѣники, въ поперечникѣ у мѣста вязи въ 1¹/₂—2 вершка. Для вязки пучковъ обычно служатъ прутья тѣхъ же породъ, листва которыхъ заготавливается, хотя, конечно, можно употреблять прутья лозы и другихъ пригодныхъ для того породъ, если онѣ находятся подъ рукою. Не слѣдуетъ смѣшивать въ пучкахъ вѣтви разныхъ древесныхъ породъ, да и самые пучки изъ одной породы лучше отдѣлять въ особыя кучи отъ пучковъ другихъ породъ, такъ какъ листья и вѣточки разныхъ породъ неодинаково скоро сохнутъ, обладаютъ различными вкусовыми свойствами и при смѣшеніи могутъ приобрѣтать вкусъ и запахъ, отталкивающіе животныхъ отъ этого корма. Особенно это замѣчается тогда, когда пучки разныхъ древесныхъ породъ или пучки, образованные изъ вѣтвей нѣсколькихъ породъ, въ видахъ улучшенія корма, подвергаются распариванію, разваркѣ, обливанію бардой и т. п.

Заготовленные свѣжіе пучки или вѣники сперва развѣшиваютъ, по возможности въ тѣни, на жердяхъ, непременно на мѣстахъ, хорошо провѣтриваемыхъ. Соблюдая это условіе, можно достигнуть того, что листва почти всѣхъ породъ (даже осины) сохранить зеленый цвѣтъ и присущій древесной породѣ аромать. Если погода благопріятствуетъ сушкѣ, то процессъ этотъ заканчивается въ 7—10 дней; затѣмъ сухіе пучки перевозятъ на хозяйственный дворъ, гдѣ хранятъ ихъ, складывая на чердаки и сѣновалы.

Можно сухіе пучки или вѣники укладывать въ видѣ небольшихъ, круглыхъ стоговъ, діаметръ основанія которыхъ не долженъ превышать 2¹/₂—3 арш., а высота—4—5 арш. Въ стогахъ комлевая часть вѣниковъ обращаютъ къ наружной поверхности стога и, вообще, кладутъ вѣники по направленію радіуса стога. Какъ на сѣновалахъ, такъ и въ стогахъ пучки разныхъ породъ не слѣдуетъ смѣшивать между собою. Верхушки стоговъ древеснаго корма завершаются куполообразно и прикрываются болѣе или менѣе крупными вѣтвями, а на нихъ кладутъ еще слой соломы, толщиною четверти въ 2—3, которую укрѣпляютъ отъ вѣтра такъ называемыми «притугами».

Въ стогахъ, особенно покрытыхъ навѣсами, кормъ изъ древесныхъ листьевъ сохраняется лучше, нежели на сѣновалахъ, и въ хлѣвахъ, гдѣ испаренія отъ животныхъ экскрементовъ могутъ сообщить корму непріятный запахъ; кромѣ того, при малѣйшей порчѣ крыши запасы корма могутъ портиться отъ протекающей воды.

Во Франціи собираютъ опавшую или опшмыганную листву пре-

имуущественно отъ осины, ясеня, вяза, ивы и особенно орѣшника. Сборъ листвы производится въ концѣ сентября, когда значительная часть листвы опала и находится въ полужелтомъ состояніи. Сбранную листву свозять на тачкахъ или въ телѣгахъ въ кормовые сараи и т. п. помѣщенія, укладываютъ слоемъ толщиною въ 20 сантиметровъ (5 дюймовъ) и ежедневно перемѣшиваютъ граблями, для того, чтобы предотвратить самонагрѣваніе и ускорить высыханіе листвы. Когда листва высохнетъ, ее складываютъ въ кучи въ тѣхъ же сараяхъ или подъ навѣсами, въ защищенномъ отъ вѣтра мѣстѣ. Иногда, для храненія листвы безъ вѣточекъ, устраиваютъ надземные плетневые шалаши, очень сходные съ употребляемыми въ Бессарабіи и Новороссіи для храненія зимой кукурузы въ початкахъ. При вязкѣ пучковъ и при укладкѣ ихъ въ стога или кучи, тщательно удаляютъ листву, попорченную паразитами, насѣкомыми и атмосферическими вліяніями; листва, побывавшая подъ дождемъ и солнцемъ, вообще малопитательна, приобрѣтаетъ темный цвѣтъ и опадаетъ съ вѣтвей.

Въ австрійскихъ провинціяхъ примѣняютъ два способа сбора древесной листвы на кормъ скоту,—ошмыгиваніе и обрѣзку.

Ошмыгиваніе листвы производится обыкновенно въ іюлѣ или въ августѣ, ручнымъ способомъ. Для сбора работникъ надѣваетъ кожаныя рукавицы или перчатки, снабжается мѣшкомъ черезъ плечо для помѣщенія ошмыгиваемой листвы, а для лазанья по деревьямъ надѣваетъ на обувь особыя желѣзныя съ шипами сандаліи, укрѣпляемыя на ногахъ къ подошвѣ ремнями. Кромѣ того, заготовщикъ листвы опоясывается широкимъ кожанымъ поясомъ, къ которому привѣшиваются два прочныхъ кольца, для укрѣпленія веревки, предназначенной удерживать человека на вѣсу; спереди пояса пришивается ножъ или ножницы для рѣзки листвы съ мелкими вѣточками. Веревка на одномъ концѣ снабжена крѣпкимъ стальнымъ или мѣднымъ карабиномъ съ пружиной, который и надѣвается на одно изъ колець; другой конецъ веревки перебрасывается черезъ толстую вѣтвь или обматывается около ствола и закрѣпляется петлей за второе кольцо пояса. Кромѣ большой веревки, къ одному изъ колець привязывается другая, меньшая веревка, служащая для пригибанія и удерживанія вѣтвей, съ которыхъ снимаютъ листъ.

Другимъ способомъ заготовки древеснаго сѣна является обрѣзка однолѣтнихъ и двулѣтнихъ вѣточекъ и побѣговъ вмѣстѣ съ листвой. Операція эта также совершается при помощи желѣзныхъ сандалій, пояса, садоваго ножа или ножницъ и прочихъ вышеописанныхъ

приспособлений. Лазанье по деревьямъ при помощи веревки, конечно, можетъ быть замѣнено употребленіемъ переносныхъ лѣстницъ, что, однако, замедляетъ работу.

Ошмыгиваніе листьевъ обходится дорого, совершается медленно и сопряжено со значительными затрудненіями, а потому оно и примѣняется рѣже, нежели обрѣзка вѣтвей и побѣговъ съ листвою.

V. Скармливаніе древеснаго сѣна.

Сухой листъ и сухіе пучки древеснаго сѣна, скармливаемые въ большихъ количествахъ, представляютъ нѣкоторую опасность для здоровья рогатаго скота и лошадей, особенно если этотъ кормъ собранъ съ древесныхъ породъ, изобилующихъ вяжущими веществами, каковы: дубъ, нѣкоторые виды ивы и ольха. Менѣе заботъ въ этомъ отношеніи представляютъ овцы, для которыхъ сухой листъ, самъ по себѣ или съ вѣточками, всегда можетъ замѣнять сѣно. Что же касается козъ, то древесное сѣно представляетъ для нихъ естественный кормъ. Листья тополя, черемухи, ивы и клена оказываютъ самое благотворное дѣйствіе на здоровье животныхъ; въ литературѣ находимъ указанія изъ практики, что сухіе листья ивы и мелко изрѣзанная кора ивовыхъ прутьевъ, въ смѣси съ овсомъ и соломенной рѣзкой, составляютъ укрѣпляющее средство для почтовыхъ и экипажныхъ лошадей. Наблюдалось, что сухіе листья ольхи, заданные въ очень большомъ количествѣ рогатому скоту, нерѣдко вызывали кровавую мочу. Еще чаще наблюдалось, что скармливаніе большихъ массъ сухой листвы дуба, ивы и ольхи вызываетъ запоры. Даманъ приводитъ, что лошади, при поѣданіи значительнаго количества осиновыхъ листьевъ, заболѣвали воспаленіемъ кишекъ. При тѣхъ же условіяхъ подобное дѣйствіе вызываютъ и листья ясени.

Такимъ образомъ, древесное сѣно въ чистомъ видѣ для большинства домашнихъ животныхъ получаетъ важное значеніе только въ годы, бѣдные кормовыми веществами; вообще же оно играетъ въ хозяйствѣ роль средства діететическаго, какъ прикормъ, но не главный кормъ. Древесное сѣно въ кормовыхъ дачахъ для лошади должно замѣнять четвертую часть сѣна, для рогатаго скота—не болѣе половины, и для овецъ—три четверти дачи сѣна. Козамъ этого корма можно давать въволю.

Древесное сѣно можетъ стать господствующимъ кормовымъ веществомъ лишь послѣ подготовки. Остановимся на нѣкоторыхъ пріемахъ улучшения древеснаго сѣна, выработанныхъ практикою. Крестьяне

сѣверныхъ окраинъ Россіи (архангельская, олонецкая, вологодская и другія губерніи) кормятъ зимой рогатый скотъ и овецъ листвою съ тонкими вѣточками березы, осины, вяза и липы. Всего чаще древесный кормъ даютъ рогатому скоту и овцамъ, а иногда и лошадямъ, въ распаренномъ состояніи. Запарка производится въ кадкахъ, выдолбленныхъ въ еловыхъ или ивовыхъ обрубкахъ длиною въ $1\frac{1}{2}$ аршина. Въ кадку съ водой помѣщаются пучки вѣтокъ внизъ верхушками; сюда же кладутся накаленные тутъ же на кострѣ дикіе камни, причемъ температура воды доходитъ до 80° R. Процессъ запарки длится $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ часа, послѣ чего камни вынимаются, часть воды выливается черезъ находящуюся въ днѣ кадки деревянную пробку, а затѣмъ распаренные вѣнки сдабриваются различными средствами, смотря по зажиточности крестьянина: солью, ячменной крупой, ржаными и ячменными отрубями и мукой. Въ кормушкѣ кормъ этотъ нерѣдко смѣшиваютъ съ соломенной рѣзкой, для чего пользуются не только соломой ржи и ячменя, но и болотными травами. Не только сдобренный лиственный кормъ, но даже просто распаренный, поѣдается скотомъ охотно; овцамъ всего чаще достаются лишь объѣдки, остающіеся отъ лошадей и коровъ. Здѣсь всѣ домашнія травоядныя животныя приучены къ этому корму, а потому никакихъ болѣзней, вызываемыхъ этимъ кормомъ, у животныхъ не проявляется. Напротивъ, дойныя коровы даютъ очень вкусное, густое и жирное молоко, а простая, мѣстная, порода овецъ приноситъ сравнительно много шерсти и превосходныя овчины. Эпизоотическія болѣзни тамъ также рѣдки, какъ и обыкновенныя болѣзни между животными.

Для лошадей, къ древесному сѣну при распаркѣ подмѣшивается ухоботье отъ ячменя. Затѣмъ уже въ кормушкѣ охлажденную смѣсь сдабриваютъ ячменными зернами, мукой (ячной), овсомъ (въ измельченномъ состояніи), отрубями и т. п.

Здѣсь уместно будетъ замѣтить, что на сѣверѣ Россіи весьма распространено кормленіе скота оленьимъ лишаемъ (*Cladonia rangiferina*), растущимъ на самыхъ бесплодныхъ каменистыхъ и песчаныхъ почвахъ сосновыхъ лѣсовъ. Огромные запасы лишая заготавливаются лѣтомъ и осенью, укладываются въ небольшіе круглые стога и саннымъ путемъ свозятся къ усадбѣ. Для употребленія лишайникъ запаривается, подобно древесному сѣну, сдабривается и поступаетъ въ кормушки; распаренный лишайникъ, размятый съ распареннымъ картофелемъ и сдобренный размолотымъ ячменемъ, идетъ для откорма свиней.

Добавимъ, что хотя на сѣверѣ Россіи древесное сѣно и со-

ставляет главное кормовое средство, однако всегда сопровождается прикормомъ, въ видѣ сѣна или соломы.

Въ каждомъ хозяйствѣ запариваніе древеснаго сѣна можетъ быть устроено гораздо рациональнѣе, чѣмъ это ведется у крестьянъ нашей сѣверной окраины. Не говоря уже о разныхъ сельскохозяйственныхъ самоварахъ, мы особенно рекомендуемъ слѣдующее приспособленіе: въ дешевомъ помѣщеніи устраивается простая печь съ дымовой трубой, проходящей черезъ крышу постройки; въ эту печь вмазываютъ чугунный котель, снабженный деревяннымъ кружкомъ, прикрывающимъ котель. Черезъ этотъ кружокъ и черезъ особый желѣзный колпакъ, укрѣпленный снаружи печи, проходитъ желѣзная труба, проводящая пары изъ котла въ чанъ съ древеснымъ сѣномъ, къ которому можетъ быть прибавлена соломенная рѣзка, ухоботье и другія вещества, кормовое значеніе которыхъ возвышается отъ распариванія. Упрѣваніе продолжается втеченіе $1\frac{1}{2}$ —2 часовъ.

Большимъ препятствіемъ для возможно полнѣйшей утилизаціи древеснаго корма является такъ называемый кутикулярный слой вѣточекъ, который съ трудомъ пережевывается животными и не переваривается желудкомъ. Поэтому важно, для увеличенія удобоваримости вѣточекъ, химически измѣнить ихъ древесину.

Разработкой этого вопроса занялся д-ръ Раманнъ въ Эберсвальде.

Механическаго измѣненія древеснаго сѣна съ вѣточками онъ достигаетъ посредствомъ размельченія вѣточекъ и побѣговъ, что обходится дешевле, нежели обращеніе ихъ въ порошкообразное состояніе, тѣмъ болѣе, что послѣднее не соотвѣтствуетъ природѣ жвачныхъ животныхъ. Химическаго разложенія размятыхъ вѣточекъ и побѣговъ Раманнъ достигалъ обычными сельскохозяйственными приемами, состоящими въ квашеніи и распариваніи корма. Для этой цѣли къ размятому древесному сѣну прибавляютъ около 1 солода, заливаютъ горячей бардой, пареными отрубями или чѣмъ либо подобнымъ и всю массу оставляютъ бродить. Роль солода въ этомъ случаѣ состоитъ въ превращеніи крахмала въ сахаръ. Спустя 1—3 дня, температура въ бродящей массѣ возвышается до 50 — 56° R; тогда необходимо остановить дальнѣйшее повышеніе температуры и прервать процессъ броженія, напримѣръ, посредствомъ размѣшиванія, прибавленія льда и т. п., смотря по тому, что удобнѣе при этомъ. Прослѣдить всѣ химическіе процессы броженія очень трудно но

¹⁵⁾ Holzfütterung und Reisigfütterung. Berlin, 1899.

несомнѣнно, во всякомъ случаѣ, что потеря растворимыхъ бѣлковыхъ веществъ, подѣ влияніемъ повышенной температуры, бываетъ весьма ничтожна. Такимъ образомъ измѣненный кормъ изъ листвы съ вѣточками охотно поѣдается всѣми животными, которымъ его давали. Этотъ способъ Раманна изготовленія корма изъ древесныхъ вѣточекъ послужилъ основаніемъ въ Германіи для полученія привилегіи. Владѣльцы привилегіи, Лауэ и Трошель въ Гамбургѣ, между прочимъ, поясняютъ, что кормъ изъ древесныхъ вѣточекъ съ листвою долженъ служить лишь для замѣны сѣна и соломы, но отнюдь не можетъ считаться кормомъ продуктивнымъ.

На древесное сѣно, до сего времени игнорируемое, хозяинъ можетъ смотрѣть лишь какъ на средство для поддержанія жизни скота при недостаткѣ сухаго корма и подстилки. Кто располагаетъ избыткомъ сѣна и соломы, тотъ, при извѣстной предусмотрительности, можетъ всегда обезпечить себя отъ нужды въ древесномъ сѣнѣ. Къ сожалѣнію, такихъ хозяевъ немного, особенно въ Россіи.

Тѣ же Лауэ и Трошель говорятъ, что, за исключеніемъ очень немногихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ (къ тому же рѣдко встрѣчающихся въ лѣсахъ средней и сѣверной Европы), хворостъ всѣхъ лиственныхъ породъ, собранный, безразлично, лѣтомъ съ листвою или зимой безъ листьевъ, свѣжій или сухой, сырой или просохшій, твердый или мягкій, — пригоденъ для заготовки древеснаго сѣна по способу Раманна. Только высохшіе на пню сучья и вѣтви не годятся для этого корма, потому что лишены всякой питательной цѣнности. Извѣстно, что питательность корма зависитъ отъ содержанія въ немъ бѣлковыхъ веществъ, безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ и калийныхъ и фосфорнокислыхъ солей. Содержаніе всѣхъ этихъ веществъ въ древесномъ сѣнѣ тѣсно связано съ древесной породой, мѣстомъ произрастанія ея и временемъ сбора сыраго матеріала, независимо отъ того, находится ли послѣдній въ свѣжемъ или засушенномъ состояніи. При самыхъ неблагоприятныхъ условіяхъ заготовки древеснаго сѣна послѣднее, обработанное по способу Раманна, по своей питательности превосходитъ самую лучшую солому и приравнивается къ сѣну средней добротности. Если же сырой матеріалъ заготавливается весной, притомъ изъ породъ особенно годныхъ для этой цѣли, то послѣдній значительно превосходитъ самое лучшее луговое сѣно. Къ сожалѣнію, лишь въ исключительныхъ случаяхъ хозяинъ можетъ выбирать сырой матеріалъ, наиболѣе пригодный; всего чаще приходится пользоваться тѣмъ, что находится въ лѣсу, и собирать въ то время, когда есть рабочія руки. Къ выше

сказанному о питательности древеснаго сѣна присовокупимъ, что по содержанію калийныхъ и фосфорнокислыхъ солей оно стоитъ выше самаго лучшаго луговаго сѣна. Замѣчено, что при кормленіи молодыхъ животныхъ древесное сѣно благотворно дѣйствуетъ на развитіе ихъ костяка, что зависитъ отъ богатства его фосфорнокислыми солями.

Многіе нѣмецкіе хозяева очень хвалятъ древесный кормъ. Такъ, между прочими, Салишъ ¹⁶⁾ утверждаетъ, что древесное сѣно является по преимуществу хорошимъ для рогатаго скота и особенно для дойныхъ коровъ. Онъ говоритъ, что если хозяйство располагаетъ какой либо машиной, которой можно воспользоваться для раздробленія вѣточекъ (напр., жмыходробилкой, и т. п.), и если мелкій хворостъ не находитъ сбыта, то выгоднѣе использовать хворостъ на кормъ скоту, а солому на подстилку. Салишъ замѣтилъ, что дойныя коровы, которымъ вмѣсто соломы давали древесное сѣно, увеличили удои, да и молоко оказалось богаче жиромъ. Интересно, что вышеназванный хозяинъ констатируетъ фактъ, что овцы всего труднѣе привыкали къ корму, заготовленному по способу Раманна. Салишъ совѣтуетъ вѣточки, предназначенныя на кормъ, заготавливать вмѣстѣ съ листьями лѣтомъ, разминать и силосовать.

Весьма хорошій отзывъ о древесномъ сѣнѣ мы находимъ въ «Journal d'agriculture», сообщенный Гастономъ Кармуль, въ декабрѣ 1893 года. Хозяинъ этотъ, согласно съ анализами, произведенными Грандо и Жираромъ, утверждаетъ, что дубовыя вѣточки съ листьями, собранныя въ августѣ, а затѣмъ заквашенныя, не уступаютъ хорошему сѣну и успѣшно задавались въ кормъ лошадямъ и рогатому скоту. Лауэ и Трошель разминаютъ вѣточки посредствомъ специальныхъ машинъ, послѣ чего перебродившій матеріалъ поступаетъ подъ прессъ, въ которомъ формуется въ ковриги и въ такомъ видѣ становится удобнымъ для перевозки на дальнія разстоянія.

Остается сказать еще нѣсколько словъ о скармливаніи древеснаго сѣна дикимъ, травояднымъ животнымъ, вошедшемъ въ практику съ давнихъ поръ. Изстари владѣльцы германскихъ лѣсовъ издавали распоряженія, чтобы въ тѣхъ частяхъ лѣса, гдѣ держатся стада благороднаго оленя, лани и козули, рубка лѣса производилась такимъ образомъ, чтобы зимою дичь эта находила достаточное количество листвы и вѣтвей отъ срубленныхъ деревьевъ. Георгъ Гар-

¹⁶⁾ Der Landwirth. 24 Aug. 1893.

тигъ, въ своемъ извѣстномъ руководствѣ для охотниковъ, говоритъ объ этомъ предметѣ довольно подробно, называя подобный кормъ «овечьимъ», для заготовки котораго даетъ слѣдующее наставленіе: «въ августѣ нарубаютъ вѣтви длиною въ 1½—2 аршина въ безвершинныхъ или низкоствольныхъ насажденіяхъ дуба, граба, вяза, ясеня, липы и т. п. Вѣтки эти вяжутъ въ небольшіе пучки, ускоренно просушиваютъ на мѣстахъ, хорошо освѣщенныхъ солнцемъ, и затѣмъ берегаютъ подъ навѣсами. Олени, лани, лоси и козули очень охотно ѣдятъ этотъ кормъ. Въ австрійскихъ казенныхъ лѣсахъ пользуются «овечьимъ кормомъ» тоже съ давнихъ поръ, въ видахъ обезпеченія имъ дикихъ жвачныхъ, а въ 1889 году предприняты были систематическія изслѣдованія «овечьего корма» въ императорскомъ звѣринцѣ Лайнци, близъ Вѣны, гдѣ, при недородахъ сѣна, обезпечиваютъ дикихъ животныхъ на зиму «овечьимъ кормомъ». Такъ напримѣръ, въ 1889 году заготовлено было 6493 пучка «овечьего корма» изъ вѣтвей дуба, граба и ивы.

VI. Лѣсная подстилка и вкусовыя вещества.

Издавна лѣсъ доставляетъ сельскому хозяйству различные матеріалы для подстилки въ хлѣвахъ. Кромѣ вереска, мха, болотной земли или торфа, болотныхъ травъ, растущихъ по лѣснымъ омшарамъ, и превосходной лѣсной подстилки, составляющей верхній покровъ подлѣсной почвы, на подстилку идутъ вѣтви хвойныхъ, особенно ели и пихты, которыя въ мелкоизрубленномъ состояніи (длиною въ 1—1½ вершка) извѣстны подъ названіемъ «лапника»; рѣже для этой цѣли пользуются вѣтвями сосны, хотя хвою послѣдней очень цѣнятъ австрійскіе хозяева, особенно черной сосны, которую разводятъ въ формѣ небольшихъ перелѣсковъ на известково-хрящеватыхъ почвахъ ¹⁷⁾.

Лѣсная подстилка, т. е., матеріалъ, стребаемый въ лѣсахъ и составляющій верхній покровъ подлѣсной почвы, а также лапникъ ели и пихты не даютъ хорошей подстилки, такъ какъ острия и колючія иглы хвои безпокоятъ лежащихъ животныхъ; кромѣ того, лѣсная подстилка легко сѣдается въ плотную, почти непроницаемую для воздуха массу и потому склонна къ образованію кислаго навоза, часто вреднаго для культурныхъ растеній; притомъ опавшая осенью и зимою хвоя и листва очень бѣдны питательными для рас-

¹⁷⁾ См. нашу работу «Австрійская черная сосна», 1893.

тений веществами и потому являются плохимъ удобрительнымъ матеріаломъ. Еловый и пихтовый лапникъ стоитъ въ этомъ отноше- нии не выше лѣсной подстилки, потому что онъ плохо смѣшивается съ твердыми экскрементами и мало всасываетъ мочу; къ тому-же, одревенѣлыя части лапника трудно разлагаются какъ въ хлѣву, такъ и въ почвѣ, торчатъ изъ послѣдней и нерѣдко вынуждаютъ очищать почву отъ деревянистыхъ частей лапника. Тѣмъ не менѣе, въ неурожайные годы, при дороговизнѣ соломы, разумно прибѣгать къ этимъ суррогатамъ. Пользуясь ими, слѣдуетъ только наблюдать, чтобы въ кормушкахъ и ясляхъ находилось достаточно корма, иначе животныя стануть ѣсть иглы и листья подстилки, а такъ какъ послѣдніе нерѣдко бывають поражены грибкамы, то животныя могутъ подвергнуться воспаленіямъ брюшныхъ и тазовыхъ органовъ. Впрочемъ, смолистый запахъ, распространяющійся въ хлѣву отъ подобной подстилки, дѣйствуетъ какъ средство дезинфецирующее, а умѣренное употребленіе въ кормъ здоровыхъ, тонкихъ вѣтвей и хвой сосны, ели и пихты дѣйствуетъ благотворно на животныхъ, особенно на овецъ.

Въ числѣ такъ называемыхъ вкусовыхъ средствъ при кормленіи овецъ обращаютъ на себя вниманіе молодыя вѣтви сосны, ели и пихты, которыя, какъ давно уже замѣчено было, предупреждаютъ «обѣданіе шерсти овцами», неустранимое ни прибавленіемъ къ корму костянаго порошка, ни прибавленіемъ соли. Еловыя, пих- товыя и сосновыя вѣтви также оказывали превосходное вра- чующее дѣйствіе въ случаяхъ блѣдной немочи у овецъ. Та жад- ность, съ которой овцы обѣдаютъ вѣтви хвойныхъ до самой дре- весины, при томъ безъ малѣйшаго вреда, указываетъ, что животное инстинктивно признаетъ эти вещества для себя полезными. Полезно, поэтому, класть пучки сосны, ели и пихты въ ясли для овецъ. Къ сказанному можно еще присовокупить нѣсколько замѣчаній о вредѣ хвой и вѣтвей нѣкоторыхъ хвойныхъ породъ. Здѣсь на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить всѣ виды можжевельника.

VII. Въ какихъ лѣсахъ можетъ быть допущенъ сборъ дре- веснаго сѣна?

Посмотримъ теперь на интересующій насъ предметъ съ точки зрѣнія лѣснаго хозяйства, такъ какъ найдется не мало лѣсничихъ, которые могутъ поставить оппозицію такимъ новымъ пользованіямъ въ лѣсу. Разсмотримъ поэтому, при какой степени интенсивности лѣснаго хозяйства можетъ быть допущенъ сборъ древесной листвы

съ вѣточками на кормъ скоту, безъ оскудѣнія почвенной силы. Въ лѣсахъ, пользующихся полнымъ сбытомъ всѣхъ древесныхъ сортиментовъ, т. е., въ такихъ лѣсахъ, гдѣ улучшение и поддержка почвенной силы зависятъ лишь отъ опадающей листвы, тамъ сборъ древеснаго сѣна влечетъ большія опасности для добротности почвы и, очевидно, можетъ повліять на уменьшеніе прироста въ насажденіяхъ. Особенно велика опасность въ этомъ отношеніи для дубовыхъ корьевыхъ низкоствольниковъ, потому что здѣсь въ листвѣ и вѣточкахъ дуба заключается большая часть азота и минеральныхъ веществъ, извлеченныхъ изъ почвы приростомъ дубоваго молодняка; притомъ же подобный молоднякъ извлекаетъ изъ почвы минеральныя вещества и азотъ въ значительно большемъ количествѣ, нежели обыкновенное высокоствольное или среднее хозяйство. Ясно, что въ лѣсахъ съ интенсивнымъ хозяйствомъ, т. е., при полномъ сбытѣ всѣхъ, даже самыхъ мелкихъ статей, заготовка корма изъ листвы съ вѣточками не можетъ замѣтно вліять на подъемъ лѣсной ренты, потому что для хозяйства совершенно безразлично, будетъ-ли этотъ сортиментъ употребленъ на кормъ скоту или на топливо.

Въ тѣхъ же лѣсныхъ хозяйствахъ, въ которыхъ такія статьи, какъ вершины, сучья и вѣтви деревъ, не находятъ спроса, тамъ сборъ древеснаго корма не только не грозитъ опасностью для подлѣсной почвы, но и можетъ повліять на подъемъ лѣсной ренты, увеличеніемъ доходности этихъ лѣсовъ. Въ подобныхъ экономическихъ условіяхъ находится значительная часть лѣсовъ средней и сѣверной Россіи, гдѣ не менѣе 75% лѣсной площади при очередной лѣсосѣлкѣ покрывается вершинникомъ, сучьями и вѣтвями, не имѣющими сбыта. При такихъ условіяхъ, русскимъ лѣсамъ не угрожаетъ опасность отъ использованія древесной листвы съ мелкимъ хворостомъ на кормъ скоту даже и въ томъ случаѣ, еслибы это пользованіе приняло широкіе размѣры. Не слѣдуетъ забывать, что очень многія древесныя и кустарныя породы, подлежащія удаленію изъ насажденій, доставляютъ въ то же время наиболѣе цѣнный въ указанномъ направленіи матеріалъ; таковы, на примѣръ, всѣ мягкія лиственные породы, тополь, ива, осина, липа, береза, орѣшникъ, малина и др. Въ тѣхъ лѣсахъ, на которыхъ тяготеютъ сервитуты въ формѣ пастбы и сѣнокошенія, отпускъ листвы съ мелкимъ хворостомъ на кормъ скоту могъ бы ослабить это вредное для лѣсовъ сервитутное право.

Что древесное сѣно, правильно заготовляемое и используемое, могло бы способствовать подъему скотоводства въ крестьян-

скихъ хозяйствахъ, — не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнiю, равно какъ и то, что этотъ кормъ можетъ стать спасительнымъ не только для крестьянскаго, но и для владѣльческаго скота въ тяжкіе годы неурожая. Бѣда лишь въ томъ, что кормъ этотъ мало популяренъ въ средѣ нашихъ хозяевъ, потому что свѣдѣнiя о немъ еще не проникли въ ихъ среду. Полагаю, что ознакомленiе крестьянъ съ этимъ кормомъ прежде всего должно составлять нравственную обязанность лѣсничихъ, какъ заинтересованныхъ въ подъемъ лѣснаго хозяйства.

VIII. Древесные сѣнокосы.

Вопросъ о превращенiи высокоствольнаго дерева въ луговое растенiе, доставляющее хорошее и въ обильномъ количествѣ сѣно, трактовался давно. Еще въ 1849 г. Вольное экономическое общество назначило премію за рѣшенiе вопроса объ обезпеченiи продовольствiя скота въ южныхъ губернiяхъ во время засухъ, постигающихъ тѣ мѣста. На это предложенiе откликнулся французскій землевладѣлецъ Лакольма, который сообщилъ, что, хозяйничая въ мѣстности съ безплодной почвой, подверженной засухамъ, и занимаясь изысканiемъ способа обезпеченiя скота кормомъ, онъ нашелъ такой способъ въ разведенiи бѣлой акаціи по его Лакольма, методу. Методъ Лакольма былъ привилегированъ на 15 лѣтъ. Общество сельскаго хозяйства южной Россiи поручило своимъ членамъ Десмету и Изнару провѣрить путемъ опыта открытiе Лакольма. Десметъ, признавая полную пригодность бѣлой акаціи для разведенiя въ степяхъ Новороссiи съ указанной цѣлью, счелъ, однако образованiе сѣнокосовъ изъ акаціи излишнимъ по тогдашнему времени, такъ какъ край этотъ располагалъ тогда обширными степными сѣнокосами и въ то же время много страдалъ отъ рѣдкости населенiя и недостатка рукъ, которыхъ потребовалось бы немало для образованiя акаціевыхъ насажденiй, эксплуатируемыхъ на сѣно. По расчету Десмета, пудъ степнаго сѣна обходился въ пятидесятихъ годахъ 3 коп., тогда какъ сѣно съ акаціевыхъ плантацій стоило бы не менѣе 26 коп. за пудъ. Что же касается Изнара, то онъ въ 1851 году заложилъ на $1\frac{1}{4}$ десяти близъ Одессы плантацію акаціи по способу Лакольма, т. е., на почвѣ, очень глубоко (до 7—9 вершк.) вспаханной двукратной перекрестной пахотой и выравненной боронованiемъ, а весною произвелъ посадку однолѣтнихъ сѣянцевъ бѣлой акаціи. Посадка производилась съ помощью простаго сажальнаго кола, которымъ дѣла-

лись посадныя ямки, глубиною до 10—11 дюймовъ. Подрѣзанные сѣянцы опускались до корневой шейки въ посадную ямку, послѣ чего, ихъ защемляли посредствомъ того же кола, запускаемаго въ почву близь посадной ямки.

Всѣ высаженные сѣянцы, имѣвшіе во время посадки толщину въ гусиное перо, къ сентябрю дали не менѣе 3—4 побѣговъ, достигавшихъ толщины въ палецъ и высоты до 2 аршинъ. На третій годъ, къ веснѣ, плантація доставила уже матеріаль, годный на тычины для подвязки винограда; поэтому на третій годъ, раннею весною, Изнаръ приказалъ срубить седьмую часть (т. е., 450 кв. с.) плантаціи на тычины, а черезъ мѣсяцъ на каждомъ пенекѣ выросло до семи побѣговъ въ $2\frac{1}{3}$ фута вышины. Ихъ скосили какъ траву и получили 125 пудовъ сухаго сѣна (съ 450 кв. сажень). Второй укосъ на томъ же мѣстѣ былъ произведенъ 6 іюня, когда новые побѣги акаціи достигли высоты $2\frac{1}{3}$ фут.; на этотъ разъ собрано 109 пуд. сѣна; наконецъ, третій укосъ послѣдовалъ 15 іюля, при высотѣ побѣговъ въ $1\frac{3}{4}$ фут., причемъ собрано было сѣна 90 пудовъ.

Изнаръ въ своемъ отчетѣ говорить, что можно было бы произвести и четвертый укосъ, но онъ опасался истощенія пеньковъ; мы же полагаемъ, что еще болѣе надо было опасаться того, что послѣ четвертаго укоса, время котораго не могло наступить раньше 15 августа, побѣги не окрѣпли бы настолько, чтобы перенести зиму, послѣ третьяго укоса пеньки къ осени дали двухаршинные побѣги, хорошо перезимовавшіе.

Само собою понятно, что долговѣчность акаціевой плантаціи немислима при ежегодной и притомъ двукратной косьбѣ, потому что бѣлая акація не трава, а всякое высокоствольное дерево скоро неминуемо погибаетъ при такомъ нарушеніи условій его роста. Поэтому Лакольмъ установилъ особый оборотъ хозяйства для акаціевыхъ сѣнокосовъ, а именно: площадь, предназначенную подъ акаціевые сѣнокосы, онъ раздѣлилъ на три части, и каждую осень поступала подъ посадку третья часть всей площади; слѣдовательно, когда послѣднюю часть засаживали, то первая часть къ ближайшей веснѣ достигала уже $2\frac{1}{2}$ лѣтъ. Косьба начиналась съ первой части плантаціи, т. е., съ той, которая достигла $2\frac{1}{2}$ лѣтняго возраста; косьбѣ, конечно, предшествовала весною, до разбуханія почекъ, вырубка акаціеваго хвороста частью на тычины, частью на топливо. Втеченіе лѣта на этой части плантаціи косьба производилась 4—5 разъ; зато въ слѣдующемъ году укосъ былъ лишь двукрат-

ный, но въ то же время на второй части плантаціи, достигшей теперь 2^{1/2} лѣтъ, сѣнокосъ тоже былъ повторенъ 5 разъ. На третьемъ году жизни плантаціи первая треть оставлена была въ полнѣйшемъ покоѣ, на второй трети произведена была двукратная косьба и, наконецъ, остальная треть плантаціи косилась 4—5 разъ. Благодаря отдыху втеченіе 1^{1/2} года, первая часть вошла въ силу и доставила значительный запасъ мелкаго топлива. Съ четвертаго года начался второй оборотъ хозяйства.

Изнарь, опытный и высокообразованный для своего времени хозяинъ, пришелъ къ заключенію, что Лакольмъ не преувеличилъ качествъ бѣлой акаціи по ея пригодности для сѣнокосенія и, съ своей стороны, предсказывалъ въ будущемъ большія выгоды для степнаго края отъ новаго рода луговъ. Примѣняясь къ мѣстнымъ условіямъ, Изнарь предложилъ нѣкоторыя измѣненія въ способѣ Лакольма, имѣя въ виду удешевленіе работъ.

1) Двухаршинное разстояніе между рядами акаціевыхъ сѣянцевъ Изнарь совѣтуетъ дѣлать трехаршиннымъ. При такомъ разстояніи между рядами облегчено будетъ рыхленіе почвы и очистка между-рядій, иначе плантація можетъ пострадать отъ засухъ и отъ заглушенія сорной растительностью; въ рядахъ садить сѣянцы акаціи на разстояніи сажени другъ отъ друга, а въ промежуткахъ между сѣянцами высѣвать акаціевыя сѣмена. Въ первомъ и второмъ году около саженцевъ и всходовъ акаціи тщательно выпалывать сорныя травы и, кромѣ того, во второмъ году необходимо настолько прорѣдить плантацію, чтобы растенія въ рядахъ отстояли другъ отъ друга на ³/₄ аршина.

2) На третьемъ году жизни плантаціи, въ мартъ или въ началѣ апрѣля, должно обрѣзать деревца настолько, чтобы высота пенекъ не превышала двухъ вершковъ надъ поверхностью почвы. Появившіеся молодые побѣги оставить въ покоѣ. Этимъ приѣмомъ достигается сильное укорененіе роста плантаціи. На четвертомъ году, рано весною, вырѣзаются до уровня почвы всѣ прошлогодніе побѣги, а почва между рядами акаціи вспахивается для раздѣленія корней, которые, въ противномъ случаѣ, будутъ сплетаться и расплетаться почти на поверхности почвы. Если средства позволяютъ, то полезно на вспаханной почвѣ между-рядій производить посѣвъ многолѣтнихъ кормовыхъ травъ, требующихъ отѣненія и обилія почвенной влаги. Косьба должна производиться лишь по достиженіи плантаціею четырехъ лѣтъ.

3) Чтобы придать акаціевымъ сѣнокосамъ долговѣчность, слѣ-

дуетъ по возможности ограничиваться двукратнымъ кошеніемъ, причемъ второй укосъ слѣдуетъ производить въ расчетѣ, чтобы къ осени новые побѣги могли благополучно перезимовать и выдержать навалъ снѣга. Въ слѣдующемъ году, до распусканія почекъ, побѣги эти могутъ быть срублены на топливо.

Опыты Изнара производились 45 лѣтъ тому назадъ, а потому всѣ расчеты его расходовъ по устройству и содержанию плантацій съ означенной цѣлью нынѣ явились бы анахронизмомъ. Относительно же производительности подобной плантаціи Изнаръ замѣчаетъ, что съ нея онъ собралъ въ 15 разъ больше сѣна, нежели съ обыкновенной степной залежи, а потому уже въ первомъ году пользованія акаціевымъ сѣнокосомъ окупаются всѣ оборотные расходы съ процентомъ на затраченный капиталъ. Столь значительную прибыль можно получать втеченіе 20—25 лѣтъ. Изнаръ, между прочимъ, дѣлалъ наблюденія, чтобы убѣдиться, въ какой степени акаціево сѣно можетъ замѣнять обыкновенное степное или луговое. Съ этой цѣлью онъ клалъ за рѣшетку кормушекъ обыкновенное сѣно рядомъ съ акаціевымъ. Оказывалось, что лошади, быки, коровы и овцы обращались прежде всего къ акаціевому сѣну и съ жадностью сѣдали его, оставляя лишь незначительное количество толстыхъ вѣтвей. Только кора старой акаціи вредно дѣйствуетъ на здоровье лошадей. Особенно охотно потребляютъ этотъ кормъ козы.

Акаціевая листва въ свѣжемъ состояніи содержитъ 40% сухаго вещества и 60% воды. Въ 40 частяхъ сухаго вещества находится: бѣлковыхъ (протеиновыхъ) соединений 5 частей, экстрактивныхъ безазотистыхъ—25,5, клѣтчатки—5,7 и золы (минеральныхъ веществъ)—3,8. По запаху акаціевое сѣно напоминаетъ запахъ конскихъ бобовъ. Въ настоящее время для степныхъ мѣстностей Россіи настало время широкаго опыта надъ образованіемъ древесныхъ сѣнокосовъ изъ акаціи и другихъ породъ: цѣлины и залежи распаханы, сѣнокосы по оврагамъ пожигаетъ лѣтній зной, искусственное травосѣяніе не получаетъ развитія по климатическимъ и другимъ причинамъ, преобладаніе полеводства вызываетъ кризисъ въ хозяйствѣ, а скота кормить нечѣмъ; даже овцеводство постепенно исчезаетъ, главнымъ образомъ вслѣдствіе періодическихъ засухъ, вызывающихъ полную безкормицу. Въ виду всего этого, сѣнокосы изъ акаціи и другихъ древесныхъ породъ, уживающихся съ особенностями степнаго климата, явились бы спасительными для юга Россіи.

IX. О пастбищах вообще и о лѣсныхъ по преимуществу.

Какъ рационально ни были бы устраиваемы помѣщенія для скота и скотные дворы, но пастбища всегда останутся незамѣнными, потому уже, что удовлетворяютъ насущной потребности животнаго, — служатъ мѣстомъ для свободнаго движенія на открытомъ воздухѣ. Скотоводство можетъ идти успѣшно лишь при пастбищномъ кормленіи, и только по отношенію къ дойнымъ коровамъ да нѣкоторымъ породамъ овецъ и свиней возникаетъ иногда сомнѣніе, что лучше, стойловое ли во время лѣта кормленіе или пастбищное? Молоко коровы при содержаніи на пастбищахъ бываетъ лучше, а маело и сыръ болѣе нѣжнаго вкуса и высшаго качества.

Нерѣдко слышится мнѣніе, будто на пастбищахъ животныя повально заражаются глистами, но мнѣніе это не подтверждено ни однимъ наблюденіемъ и отвергается такимъ авторитетомъ, какъ профессоръ Дамманъ. Между тѣмъ, такъ называемая «стойловая» болѣзнь бываетъ довольно часто, и притомъ она упорнѣе и опаснѣе для жизни животныхъ, нежели болѣзни, пріобрѣтаемыя животными на пастбищахъ.

Такимъ образомъ, какъ съ гигиенической, такъ и съ практической точки зрѣнія содержаніе животныхъ на пастбищахъ заслуживаетъ предпочтенія предъ стойловымъ содержаніемъ. Только недостатокъ корма на пастбищахъ да плохой выборъ пастбищныхъ мѣстъ бываютъ нерѣдко причиною плохаго состоянія пасущагося скота.

Весьма нерѣдко слышатся мнѣнія, будто пастба скота въ лѣсу абсолютно вредна для лѣса. Слѣдуетъ, однако, признать, что вредъ для лѣса отъ пастбы скота чаще кроется не въ самомъ пользованіи, но въ обстоятельствахъ этого пользованія; такъ напр., нерѣдко пастбу скота въ лѣсахъ производятъ безъ пастуховъ, не обращаютъ вниманія на возрастъ насажденій и не охраняютъ молодняковъ. Весьма вредитъ росту лѣса загонъ скота рано весной, а также поздней осенью; въ первомъ случаѣ въ лѣсу не выросла еще травяная растительность, а во второмъ — она огрубѣла или засохла; поэтому голодный скотъ обращается къ древесной растительности, главнымъ образомъ къ молодняку, и губитъ возобновляемыя лѣсосѣвки. Напротивъ, если скотъ въ лѣсахъ находится подъ надзоромъ пастуховъ, если пастбищный періодъ начинается въ то время, когда трава вступила въ полный ростъ, такъ что скотъ находитъ въ лѣсу доста-

точно корма, если молодняки в течение определенного времени охраняются от пастбы скота, если количество выгоняемого на пастбище скота будет соответствовать качеству и площади пастбищного пространства, если пастбищные участки оставляются повременамъ въ покой для освѣженія и возобновленія травяной растительности,—то пастба скота можетъ быть допущена безъ ощутительнаго вреда для лѣса.

Мы лично не стоимъ за пастбу въ лѣсахъ, но считаемъ необходимымъ допустить ее какъ жертву, какъ неизбѣжное зло, ослабить которое и составляетъ въ этомъ случаѣ первенствующую задачу лѣснаго хозяина.

Качество пастбища зависитъ отъ характера насажденій: сосновые лѣса доставляютъ самое плохое пастбище, еловые, пихтовые и лиственничные—посредственное, березовые же, дубовые, грабовые, буковые и другихъ лиственныхъ породъ доставляютъ самое лучшее пастбище. Какъ въ хвойныхъ, такъ и въ лиственныхъ лѣсахъ пастбище бываетъ тѣмъ лучше, чѣмъ рѣже насажденіе. Молодые сомкнутыя насажденія, сильно затѣненные, доставляютъ мизерное пастбище; густыя, сильно отѣняющія почву молодые хвойныя насажденія, подъ пологомъ которыхъ произрастаютъ мохъ, верескъ единичные экземпляры дрока, черники, лапчатки и нѣсколькихъ другихъ растений, богатыхъ дубильными веществами, являются очень опаснымъ для всѣхъ животныхъ пастбищемъ, особенно для ягнятъ, которые, питаясь верескомъ, плохо развиваются и погибаютъ отъ истощенія. Напротивъ, средневозрастныя и, особенно, старыя изрѣженныя хвойныя насажденія изобилуютъ травяною растительностью, довольно питательною и здоровою; такія пастбища въ сырую и дождливую погоду благоприятны для овецъ. Молодые, сильно затѣненные лиственныя насажденія тоже доставляютъ весьма плохое и, притомъ, вредное для животныхъ пастбище, потому что здѣсь преобладаютъ растенія съ ѣдкими, раздражающими составными частями. Прочистки и проходныя рубки въ молодыхъ насажденіяхъ, вліяя на нагрѣваніе и осушеніе почвы, улучшаютъ и травяную растительность.

Х. Лѣсныя пастбища по отношенію къ различнымъ сельскохозяйственнымъ домашнимъ животнымъ.

Свиньи. Пастба свиней не только не вредна для лѣсовъ, но, напротивъ, полезна, потому что свиньи, питаясь растущими въ лѣсу

травами, желудями и буковыми орѣшками (въ дубовыхъ и буковыхъ лѣсахъ), въ то же время уничтожаютъ мышей, гусеницъ и личинокъ вредныхъ для лѣса насѣкомыхъ, гнѣздящихся подъ мохомъ или въ верхнемъ слоѣ почвы, напр., гусеницъ сосноваго шелкопряда, куколокъ ночницъ и пяденицъ, лжегусеницъ сосноваго пилильщика, личинокъ майскаго жука и многихъ другихъ насѣкомыхъ; въ то же время, свиньи, разрыхляя почву въ старыхъ насажденіяхъ, готовятъ ее къ принятію сѣмянъ, способствуя, такимъ образомъ, естественному возобновленію будущихъ вырубокъ. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что дубовыя и буковыя насажденія не безопасны для свиней, такъ какъ въ почвѣ подъ деревьями кишатъ личинки майскаго жука, очень опасныя для свиней. Наблюденіями констатировано, что глисть, извѣстный подъ названіемъ гигантскаго скребня (*Echinorhynchus gigas*), въ зародышевомъ и личиночномъ состояніи живетъ въ желудкѣ майскаго хруща и его личинки. Попавъ въ кишечникъ свиньи, личинка глиста развивается въ зрѣлаго скребня, который во взросломъ состояніи достигаетъ $1\frac{1}{4}$ вершковъ длины; кольчатое тѣло его снабжено заостреннымъ заднимъ концомъ, съ шаровиднымъ хоботкомъ съ шестью поперечными рядами крючковъ, по шести въ каждомъ ряду, на переднемъ концѣ. Хоботкомъ этимъ глисть вѣдряется въ слизистую оболочку тонкихъ кишекъ, нерѣдко даже пробуравливая всю стѣнку ихъ, и вызываетъ воспаленіе кишекъ и брюшины. Поэтому неразумно поступаютъ тѣ хозяева, которые скармливаютъ майскихъ хрущей свиньямъ. Конечно, и другія листовенныя, а также смѣшанныя насажденія не свободны отъ майскаго жука (который не попадаетъ только подъ грушевыми деревьями и всѣми хвойными) и потому опасны для свиней, но въ виду той пользы, которую приносятъ свиньи лѣсу, большею частью игнорируютъ опасность заболѣванія. Лѣсничіе всегда охотно допускаютъ свиней на пастбища въ спѣлыхъ и средневозрастныхъ лѣсахъ; въ тѣ же годы, когда лѣса страдаютъ отъ гусеницъ сосноваго шелкопряда, сосноваго пилильщика, совиноголовки, процессіоннаго шелкопряда и др.,—лѣсничіе даже ищутъ желающихъ пасти въ лѣсахъ своихъ свиней. Сельскіе же хозяева, не всегда знакомые съ опасностью для свиней такой пастбы, охотно предоставляютъ свои стада свиней, особенно во время опаденія дубовыхъ желудей и буковыхъ орѣшковъ. Хозяева, однако, имѣютъ преувеличенное понятіе о питательности желудей и буковыхъ орѣшковъ, такъ какъ тѣ и другіе очень бѣдны содержаніемъ бѣлковыхъ веществъ. По анализу, произведенному въ Тарандской лѣсной академіи, мука изъ же-

лудей содержитъ: 17,5% воды, 5% бѣлковыхъ веществъ и 57% безазотистыхъ веществъ, въ числѣ которыхъ главную составную часть представляетъ крахмалъ. Во всякомъ случаѣ, желуди по питательности значительно превосходятъ картофель. Недостатокъ бѣлковыхъ веществъ въ желудяхъ свиньи на лѣсномъ пастбищѣ восполняютъ тѣмъ, что сѣдаютъ массу личинокъ, гусеницъ, мышей и грибовъ.

При пастбѣ свиней въ лѣсу весьма важно соблюденіе нѣсколькихъ правилъ. Впервыхъ, гонять стада свиней въ дубовые лѣса слѣдуетъ только осенью, когда опадаетъ много желудей или буковыхъ орѣшковъ, майскаго хруща уже не бываетъ, личинка же его отъ холода настолько углубляется въ почву, что свинья не можетъ ее достать. Очень вредна свиньямъ также волосистая гусеница процессіоннаго шелкопряда, гнѣзда которой замѣтны издали и располагаются невысоко на дубовыхъ деревьяхъ, въ углахъ листьевъ; днемъ гусеницы сидятъ въ гнѣздахъ, а съ закатомъ солнца оставляютъ ихъ и расползаются по листьямъ, объѣдая ихъ до срединнаго нерва, къ ночи же возвращаются въ гнѣзда. Если гусеницъ много въ лѣсу, то изъ ломкихъ, крючечковатыхъ щетинокъ, которыми онѣ покрыты, образуется волосяная пыль, осаждающаяся на землѣ, растеніяхъ и на кожѣ свиней; пыль эта производитъ сильное воспаленіе соединительной оболочки глаза, а при вдыханіи вызываетъ весьма тяжкія и даже смертельныя заболѣванія дыхательныхъ путей. Гусеница процессіоннаго шелкопряда свирѣпствуетъ поздней весной и втеченіе лѣта, къ осени же она превращается въ безвредную бабочку; поэтому осенью опасности для свиней отъ волосковъ гусеницы почти не бываетъ.

Ввторыхъ, число свиней должно быть соразмѣрено съ пастбищнымъ пространствомъ и съ количествомъ корма, въ противномъ случаѣ стадо разбредется и можетъ причинить убытки рытьемъ. Раіонъ пастбы долженъ ограничиваться только такими участками, гдѣ преобладаютъ взрослые дубы и буки; молодые насажденія должны быть заказаны отъ пастбы свиней.

Въ третьихъ, необходимымъ условіемъ пастбы свиней въ лѣсу является присутствіе поблизости обильной и здоровой воды для питья, такъ какъ вода лужъ и котловинъ на лѣсныхъ пастбищахъ бываетъ причиною заболѣванія свиней; отъ такихъ водопоевъ стадо должно охранять. Лѣса, лишеныя водопоевъ, несмотря на обиліе корма, непригодны для пастбы свиней.

Въ четвертыхъ, при пастбѣ не слѣдуетъ много гонять свиней, потому что усиленіе движенія не только препятствуютъ отложенію жира, но можетъ въ жаркую погоду заставить свиней бросаться ради охлажденія въ воду и вызвать простудное заболѣваніе, такъ называемую жабу, которой чаще всего подвергаются хорошо упитанныя свиньи. Такъ какъ жаба почти всегда имѣетъ смертельный исходъ, то пастухи не должны подпускать животныхъ къ водѣ, если они находятся въ разгоряченномъ состояніи. По той же причинѣ, когда вечеромъ животныя возвращаются съ пастбища въ хлѣвъ разгоряченными, не слѣдуетъ задавать имъ немедля кормъ, а тѣмъ болѣе подпускать къ водѣ; всего лучше, загнавъ ихъ въ хлѣвъ, дать имъ нѣкоторое время охладиться.

Въ пятыхъ, если имѣются старыя дубовыя насажденія, подлежащія срубкѣ въ ближайшую зиму, то свиньи много могутъ способствовать ихъ возобновленію, если свиней загонять сюда около полудня, когда онѣ сыты. Сытыя свиньи неохотно ѣдятъ желуди, но зато усерднѣе роютъ землю, добывая гусеницъ и личинокъ и въ то же время зарывая не мало желудей или подготавливая почву для тѣхъ, которые еще опадутъ. Рудзкій ¹⁾ замѣчаетъ, что этимъ путемъ произошло очень много превосходныхъ дубняковъ и лѣсовладѣльцу выгоднѣе отдать свиньямъ 90% желудей, въ расчетѣ, что онѣ подготавливаютъ почву для остальныхъ 10%, чѣмъ оставить всѣ 100% на почвѣ невзрыхленной и задернѣлой.

Рогатый скотъ. Трава—естественный кормъ рогатаго скота; въ выборѣ этого корма рогатый скотъ непритязателенъ, лишь бы трава была сочна и настолько высока, чтобы животное могло захватывать ее языкомъ и скусывать передними зубами. Природа назначила рогатому скоту кормъ грубый, объемистый, одеревенѣлый, но и дала ему средства утилизировать этотъ кормъ: въ желудкѣ коровы изъ клѣтчатки почти 50% превращается въ сахаръ, слѣдовательно служить для питанія. Не только всѣ семейства, но и очень многіе ботаническіе роды нашей флоры имѣютъ большее или меньшее число своихъ представителей на подлѣсной почвѣ; но если не всѣ, то очень многіе растительные виды, растущіе подъ отѣненіемъ лѣсонасажденій, отличаются высотой, грубостью стеблей и значительно развитой листовой поверхностью. Кромѣ того, многія изъ такихъ растений очень богаты содержаніемъ дубильныхъ веществъ, вредно дѣйствующихъ на

¹⁾ Лѣсныя бесѣды. 1881, стр. 194.

пищеварительные и мочеотдѣлительные органы. Съ ранней весны подлѣсная почва покрывается большимъ числомъ ядовитыхъ растеній изъ семействъ лютиковыхъ (*Anemone silvestris*, *A. ranunculoides*, *A. nemorosa*, *Ranunculus lanuginosa*, *R. nemorosa*, *Aconitum lycoctomum*, *Delphinium*), норичниковыхъ (*Scrophularia podosa*) и молочайныхъ (пролѣски, *Mercurialis perennis et annua*).

Рогатый скотъ, при обыкновенныхъ условіяхъ пастбы, инстинктивно обходитъ вредныя для себя растенія; но если скотъ выгоняютъ на лѣсное пастбище послѣ зимней безкормицы, то нерѣдко бывають случаи отравленія. Такъ называемая *лѣсная болѣзнь* нерѣдко поражаетъ пасущійся весною рогатый скотъ, рѣже овецъ. Лѣсная болѣзнь состоитъ въ воспаленіи желудка и кишекъ съ переполненіемъ ихъ кровью; она сопровождается также воспаленіемъ почекъ и другихъ брюшныхъ органовъ. Весьма характерными и рѣзкими симптомами болѣзни служатъ: лихорадка, затрудненное испражненіе твердыми экскрементами, черноватыми, обволоченными слизью и кровью, а иногда выдѣленіе густой красноватой или кровавой мочи. При смертельномъ исходѣ болѣзни, что бываетъ нерѣдко, наступаетъ кровавый поносъ, сильная слабость, судороги и подергиваніе тѣла. Лѣсная болѣзнь поражаетъ рогатый скотъ чаще всего весною, въ холодную и сырую погоду, притомъ въ такое время, когда подъ отѣненіемъ насажденій преобладаютъ растенія ѣдкия, болѣе или менѣе ядовитыя. Опасность увеличивается, если рогатый скотъ, кромѣ того, поѣдаетъ почки ольхи, дуба, кустарниковъ гордовины и бересклета, листья грушанки и др. Въ другое время года лѣсная болѣзнь поражаетъ рогатый скотъ преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ, если, вмѣстѣ съ папоротникомъ — орлякомъ, черникой и колосистымъ воронцомъ, скотъ поѣстъ много хвои и мелкихъ вѣточекъ. Чтобы предотвратить лѣсную болѣзнь, необходимо избѣгать, особенно ранней весной, густыхъ лѣсовъ, сильно отѣняющихъ почву, и осторожно пользоваться лѣсными пастбищами въ рѣдкихъ лѣсонасажденіяхъ. Если пастба въ лѣсахъ неизбежна, то слѣдуетъ, кромѣ того, давать животнымъ въ хлѣвахъ сухой кормъ (солому, сѣно), а къ пойлу прибавлять побольше слизистыхъ веществъ.

Не менѣе (и даже болѣе) опасна болѣзнь, которой подвергается рогатый скотъ (рѣже овцы) на лѣсныхъ пастбищахъ,—это *кровавая моча*, называемая такъ потому, что при ея появленіи моча окрашивается въ болѣе или менѣе темнокрасный цвѣтъ. Выдѣленіе мочи сопровождается стономъ, болью, потугами, пересту-

паніемъ ногами, пригибаніемъ тѣла къ землѣ, кровавымъ поносомъ, спаденіемъ живота и слабостью, хотя аппетита животное и не теряетъ. Развитіе болѣзни сопровождается воспаленіемъ почекъ, сильной чувствительностью бедръ, изгибаніемъ тѣла дугою въ верхъ, пошатываніемъ и уменьшеніемъ аппетита. Къ этимъ признакамъ нерѣдко присоединяются еще желтуха и выдѣленіе кроваваго молока. Животныя погибаютъ черезъ 3—14 дней, отъ крайняго истощенія, нерѣдко даже, когда уже исчезла кровавая моча. При благополучномъ исходѣ болѣзни, моча очень скоро, черезъ 2—4 дня, принимаетъ натуральную окраску. Кровавая моча является, вѣроятно, слѣдствіемъ принятія въ пищу ядовитыхъ растений. Пока неизвѣстны тѣ растения, которыя вызываютъ болѣзнь. Извѣстно только, что кровавая моча поражаетъ животныхъ, пасущихся въ лѣсахъ съ болотной, топкой почвой, въ ольховыхъ трясиныхъ и вообще въ мѣстахъ, смежныхъ съ насажденіями ольхи.

Несмотря на то, что точно неизвѣстны причины, вызывающія кровавую мочу, всеже можно указать на предохранительныя мѣры противъ этой болѣзни, а именно: слѣдуетъ отказаться совершенно отъ пастбы скота въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ произрастаетъ ольха, хотя бы въ видѣ единичныхъ экземпляровъ, или же слѣдуетъ осушить ихъ, такъ какъ на хорошо осушенныхъ мѣстахъ кровавая моча не поражаетъ скота; въ мокрые годы слѣдуетъ избѣгать пользоваться лѣснымъ пастбищемъ, а съ половины мая по пятнадцатое іюля, когда болѣзнь особенно свирѣпствуетъ, лучше держать скотъ на скотномъ дворѣ, если не имѣется другихъ, не лѣсныхъ пастбищныхъ участковъ; въ случаѣ-же пастбы въ лѣсу слѣдуетъ, кромѣ того, давать рогатому скоту въ хлѣвахъ сѣно и солому, а по утрамъ, до выгона скота на пастбище, слизистое пойло; особенно легко заболѣваютъ кровавой мочой новопріобрѣтенныя животныя, которыхъ поэтому слѣдуетъ въ мѣстностяхъ, гдѣ скотъ страдаетъ отъ кровавой мочи, пріобрѣтать поздней осенью, на зиму, чтобы новопріобрѣтенный скотъ успѣлъ втеченіе зимы привыкнуть къ ядовитому веществу, принимая его въ небольшомъ количествѣ въ сѣнѣ.

Въ дубовыхъ и сосновыхъ лѣсахъ болѣе или менѣе значительная опасность заболѣть отъ волосяной пыли, волосковъ гусеницъ процессіоннаго шелкопряда и сосноваго шелкопряда грозитъ также и рогатому скоту. Отъ дѣйствія этой волосяной пыли кожа рогатаго скота покрывается многочисленными, рѣзко очерченными ранками, появляется воспаленіе соединительной ткани глазъ и

сильный кашель. Для предупрежденія болѣзни можно рекомендо-
вать прекращеніе пастбы съ половины іюня по средину августа на
мѣстахъ, сильно зараженныхъ волосяной пылью гусеницы процес-
сионнаго шелкопряда.

Лучшими для рогатаго скота лѣсными пастбищами слѣдуетъ
признать лѣса, расположенные на низинахъ или, по крайней мѣрѣ,
на равнинѣ. Затѣмъ слѣдуютъ мѣста съ твердой, наносной, иловатой
почвой, отѣненной рѣдкодубомъ, съ большей или меньшей при-
мѣсью иныхъ лиственныхъ породъ, а именно ильма, вяза, липы,
клена, граба и осины. Такія насажденія всего чаще встрѣчаются
въ широкихъ долинахъ рѣкъ, ложе которыхъ при нормальномъ
горизонтѣ водъ углублено ниже уровня долинъ на 1—1½ сажени
(днѣстровскіе и днѣпровскіе плавни, долины нѣкоторыхъ прито-
ковъ Днѣпра и Волги). Травяная растительность здѣсь бываетъ
роскошная, съ преобладаніемъ злаковъ: тимофеевой травы, безостого
костра (*Bromus inermis*), овсяницы (*Festuca elatior* и *F. ovina*) и
луговика (*Aira caespitosa*); мотыльковыхъ: заячій, бѣлоголовый и
пунцовый клеверы (*Trifolium rubens, montanum et incarnatum*), лѣс-
ной горошекъ (*Vicia silvatica*), лѣсная чина (*Lathyrus silvestris*),
сочевичникъ весенній (*Orobus vernus*); зонтичныхъ: подлѣсникъ
(*Sanicula europa*); сныть (*Aegopodium podagraria*), лѣсной дягиль
(*Angelica silvestris*), бедренецъ (*Pimpinella saxifraga*), лѣсной ку-
пырь (*Anthriscus silvestris*); маренныхъ: лѣсной подмаренникъ (*Ga-
lium silvaticum*); сложноцвѣтныхъ: золотарникъ (*Solidago virgaurea*),
тысячелистникъ обыкновенный (*Achillea millefolium*); колокольчико-
выхъ: персиколистный колокольчикъ (*Campanula persicifolia*). Паст-
бища этого разряда обезпечиваютъ въ среднеурожайный годъ не менѣ
75 пудовъ сѣна или около 300 пудовъ зеленого корма. Средними паст-
бищами можно назвать спѣлыя смѣшанныя насажденія, въ которыхъ
господствуютъ ель, пихта, сосна съ примѣсью березы, осины, дуба,
ясеня и липы, съ единичной примѣсью клена. Подобныя насаж-
денія обычны въ лѣсистыхъ мѣстахъ средней Россіи, на почвахъ
глинистыхъ, суглинистыхъ и тяжелыхъ супесяхъ, а также на поч-
вахъ переходныхъ между ними. Если насажденія эти средней пол-
ноты, то травяная растительность всего чаще характеризуется слѣ-
дующими видами: изъ злаковъ—просовникомъ (*Milium effusum*),
осочной травой (*Melica nutans*), вострецомъ (*Calamagrostis silvatica*);
изъ мотыльковыхъ—пунцовымъ клеверомъ (*Trifolium incarnatum*), со-
чевичникомъ весеннимъ (*Orobus vernus*), дрокомъ (*Genista tinctoria*),
бобовикомъ (*Spartium scoparium*), лѣсной чинной (*Lathyrus silvestris*),

лѣснымъ горошкомъ (*Vicia silvatica*); изъ зонтичныхъ — снытью (*Aegorodium podagraria*), бедренцомъ—камнеломкою (*Pimpinella saxifraga*); изъ мареновыхъ—лѣснымъ подмаренникомъ (*Gallium silvaticum*), ясеникомъ душистымъ (*Asperula odorata*); изъ сложноцвѣтныхъ—лѣснымъ крестовикомъ, зонтичной ястребинкою (*Hieracium umbellatum*), тысячелистникомъ, бородавникомъ (*Lampsana communis*) и другими.

Смотря по тому, преобладаютъ ли перечисленныя растенія или господство остается за различными ситниками, черникой, пролѣской, папоротниками и т. п.,—растенія пастбища этого разряда бывають то хуже, то лучше, а потому и слѣдуетъ знать хотя нѣкоторыя изъ перечисленныхъ растеній, чтобы судить о степени безвредности этихъ лѣсныхъ пастбищъ.

Смотря по густотѣ насажденія, лѣсныя пастбища этого разряда могутъ дать въ среднеурожайный годъ отъ 40 до 50 пудовъ сѣна или около 160—200 пудовъ зеленого корма.

Третій разрядъ лѣсныхъ пастбищъ образуютъ средневозрастныя и спѣлыя насажденія, смѣшанныя изъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ, средней полноты, на супесчаныхъ и песчаныхъ почвахъ. Сладкихъ питательныхъ травъ здѣсь встрѣчается мало, притомъ нѣкоторыя изъ бобовыхъ растеній, а именно дрокъ, дереза (*Sarothamnus* или *Spartium scorarium*) и ракитникъ двуцвѣтный (*Cytisus ratisbonensis*), хотя и богаты бѣлковыми веществами, но сопровождаются нѣкоторыми вредными тѣлами, парализуемыми до извѣстной степени лишь въ томъ случаѣ, когда дрокъ и дереза растутъ въ смѣси съ злаками, мотыльковыми и зонтичными растеніями, притомъ не господствуя надъ ними. Рогатый скотъ, къ тому же, находя возможность выбора между травами на пастбищахъ, обходитъ вредныя ему растенія.

Изъ питательныхъ и сладкихъ травъ характерны для этого разряда пастбищъ слѣдующія: злаки — гребенчатая келерія (*Coleleria cristata*), овсяница песчаная (*Festuca arenaria*), щетинникъ (*Nardus stricta*), душица (*Anthoxanthum odoratum*), песочный камышъ (*Ammophila arenaria*); мотыльковыя—песочный астринь (*Astragalus arenarius*), чина (*Ervum hirsutum*), язвенникъ (*Anthyllis vulneraria*), рогатый лядвенецъ (*Lotus corniculatus*) и изрѣдка альпійскій и пунцовый клеверы: зонтичныя—подлѣсникъ (*Sanicula europea*), сныть (*Aegorodium podagraria*), зигунъ—корень (*Cnidium venosum*) и купырь (*Anthriscus silvestris*); кромѣ того, на пастбищахъ этихъ произ-

растаютъ болѣе или менѣе значительными группами: *Melampyrum nemorosum*, *Asperula odorata*, *Mentha silvestris*, *Thymus serpyllum*, *Glechoma hederacea* и *Lamium maculatum*; по сырымъ и топкимъ мѣстамъ: *Stachys silvatica*, *Pulmonaria officinalis*, *Primula officinalis*; брусника, нерѣдко сопровождаемая черникой, верескъ, затѣмъ нѣсколько видовъ осоки (особенно *Carex hirta* и *Carex arenaria*), хвощъ *Equisetum ramosum*) и др.

Смотря по добротности почвы и степени густоты насажденій, лѣсныя пастбища этого класса даютъ въ среднеурожайный годъ отъ 25 до 30 пудовъ сѣна или отъ 100 до 120 пудовъ зеленого корма.

Въ зависимости отъ добротности лѣснаго пастбища, при условіи, что рогатый скотъ получаетъ въ хлѣву сухой кормъ, пастбищный періодъ продолжается отъ 20 до 24 недѣль. На 100 фунтовъ живаго вѣса коровы требуется отъ 3¹/₂ до 4 ф. сѣна или отъ 13 до 16 ф. зеленого корма.

Овцы. Лѣсныя пастбища для овецъ должны быть назначаемы съ большою осторожностью. Подлѣсныя травы въ густыхъ и низменныхъ листовенныхъ и смѣшанныхъ лѣсахъ, обыкновенно, очень водянисты и крайне нездоровы для овецъ. Пастба въ густыхъ молоднякахъ также очень опасна для здоровья овецъ, и притомъ въ низкоствольныхъ и молодыхъ лѣсахъ овцы, цѣпляясь за сучья и вѣтви, портятъ шерсть. Поэтому подобныя лѣсныя пастбища совершенно непригодны для тонкорунныхъ овецъ; на эти пастбища можно гонять лишь простыхъ овецъ, предназначенныхъ на убой. Только возвышенныя лѣсныя пастбища можно считать вполнѣ благопріятными для овецъ. Овцы не любятъ корма, растущаго въ тѣни, охотно гложутъ низкія жесткія травы, не брезгая многими полукустарными и кустарными растеніями (верескъ, черника, брусника, дрокъ, дереза, таволга и др.) и охотно скусывая молодые вѣтви съ листвою у многихъ древесныхъ породъ, особенно же у липы и у ели.

Овцы, хотя и въ меньшей степени чѣмъ рогатый скотъ, также подвержены на неблагопріятныхъ лѣсныхъ пастбищахъ лѣсной болѣзни, кровавой мочѣ и страдаютъ отъ] волосяной пыли процессіонаго и сосноваго шелкопрядовъ. Цвѣтневая пыль сосны и другихъ хвойныхъ, осѣдая на траву и попадая въ желудокъ овецъ, особенно ягнятъ, вызываетъ поносъ. Поэтому совѣтуемъ не гонять, по крайней мѣрѣ ягнятъ, на пастбу въ хвойные лѣса до тѣхъ поръ, пока цвѣтневая пыль не будетъ смыта съ растеній хорошимъ дож-

демъ или не будетъ разсѣяна вѣтромъ. Овцы въ листовныхъ лѣсахъ очень страдаютъ отъ личинки *овечьяго овода* (*Oestrus ovis*). Это— довольно извѣстная, желтосѣраго цвѣта муха, съ большой, почти полусферической головой, съ лицомъ мясокраснаго цвѣта, красно-бурымъ лбомъ и черными усиками. Овечій оводъ массами держится въ кустарникахъ, по опушкамъ полянъ, съ іюля по сентябрь летая кучами, причемъ оплодотворенныя самки нападаютъ на стада овецъ и отлагаютъ яички или личинокъ въ носовую полость овецъ. Старыя овцы спасаются отъ этого нападенія бѣгствомъ или становятся въ тѣсный кругъ, обращая другъ къ другу головы, или, наконецъ, ложатся на землю, упираясь въ нее ноздрями. Молодыя же овцы всего чаще становятся жертвами овода.

Попавшія въ носъ личинки заползаютъ въ верхнюю часть носовой полости, причемъ нѣкоторыя остаются въ носовыхъ раковинахъ, другія же переходятъ въ побочныя полости головы, особенно въ лобную пазуху и въ полости роговаго стержня, гдѣ и достигаютъ втеченіе четырехъ мѣсяцевъ полной зрѣлости, достигая длины $1 - 1\frac{1}{4}$ дюйма. Въ небольшомъ количествѣ и въ недоразвитомъ состояніи личинки овечьяго овода не причиняютъ особаго вреда овцамъ; но при большомъ количествѣ, весной, когда личинки достигнутъ зрѣлости и стремятся выдти наружу, онѣ раздражаютъ слизистую оболочку и вызываютъ въ ней сильный катаръ; овцы часто чихаютъ, выбрасывая нѣсколько личинокъ вмѣстѣ со слизью, потряхиваютъ головой, откидывая ее въ сторону, трутъ носъ или потираютъ передними ногами по головѣ, сверху внизъ. Если, несмотря на то, личинки не будутъ удалены, то происходитъ сильное воспаленіе слизистой оболочки лобной, челюстной и носовой полостей; овцы перестаютъ ѣсть, стоятъ съ опущенной отяжелѣвшей головой, высоко поднимаютъ при движеніи переднія ноги, пошатываются и поворачиваютъ въ стороны голову; когда же ко всему этому присоединяется воспаленіе мозговой оболочки, то овцы скрежещутъ зубами, выпячиваютъ глаза, худѣютъ, слабѣютъ, подвергаются очень сильнымъ судорогамъ и въ 4—6 дней падаютъ. Такъ какъ при страданіяхъ, причиняемыхъ личинкой овечьяго овода, овцы очень часто поворачиваютъ голову на бокъ, то нерѣдко болѣзнь эту принимаютъ за извѣстную болѣзнь, называемую «вертежь» или круженіе головы; происходитъ она отъ зародышей собачьяго лентеца (*Toenia coenurus*), попадающихъ вмѣстѣ съ кормомъ въ сычугъ овцы и проникающихъ оттуда въ мозгъ.

Въ страданіяхъ, причиняемыхъ овечьимъ оводомъ, если только

животное чиханіемъ и другими приѣмами не освободить себя отъ личинки, всѣ врачебныя мѣры (вызываніе искусственнаго чиханія, смазка носа дегтемъ и вонючимъ животнымъ масломъ) оказываются бесполезными. Поэтому тѣмъ серьезнѣе слѣдуетъ обращать вниманіе на предупредительныя мѣры, которыя хотя и недостаточны, но всеже болѣе вѣрны, нежели непосредственная борьба съ болѣзью. Одна изъ важнѣйшихъ предупредительныхъ мѣръ состоитъ въ томъ, что пастба овецъ въ листовныхъ лѣсахъ непремѣнно должна быть прекращаема съ половины іюля и до конца сентября. Затѣмъ, въ знойное полуденное время, когда оводы особенно надоедаютъ овцамъ, не слѣдуетъ избирать для отдыха стада тѣнистыхъ листовныхъ частей лѣса. Уничтоженіе всякихъ кустарниковъ на лѣсныхъ полянахъ и сѣнокосахъ, на отавѣ которыхъ пасутъ овецъ, составляетъ также весьма важную мѣру предупрежденія болѣзни.

На лѣсныхъ пастбищахъ овцы (а также и рогатый скотъ) страдаютъ отъ *овечьяго* или *воловьяго* клеща (*Ixodes reticulatus* var *veduvius*). Это—безглазое, съ кожистыми покровами насѣкомое, круглое, желтоватаго или буровато—синяго цвѣта, съ пятью темными продольными полосками на тѣлѣ и восемью длинными, семичленистыми ногами, съ выдающимся, длиннымъ хоботкомъ и двумя длинными и тонкими усиками. Насѣкомое живетъ въ лѣсахъ, особенно на кустарникахъ. Попавъ на овцу или другое животное, насѣкомое пробуравливаетъ кожу и сосетъ кровь, чѣмъ очень беспокоитъ животное. Овечій клещъ въ голодномъ состояніи не превышаетъ 0,8—0,2 линій, насосавшись же становится величиною въ крупную горошину.

Въ лѣсахъ на овецъ нападаетъ также *овечья вошь* (*Melophagus ovinus*). Насѣкомое это длиною до 1,8 линіи, безкрылое; тѣло его волосистое, ржавожелтаго цвѣта, съ бурымъ брюшкомъ, узкимъ спиннымъ щитикомъ, съ мало замѣтными, въ видѣ бугорковъ усиками и съ раздвоенными когтями. Въ шерсти овецъ находится иногда множество этихъ насѣкомыхъ и притомъ тѣмъ больше, чѣмъ хуже лѣсная пастбища. Предполагаютъ, что обильно выделяющійся при хорошемъ кормѣ потъ препятствуетъ нападенію вшей на овецъ. Въ качествѣ врачебнаго средства для овецъ, страдающихъ отъ клеща и вшей, можно рекомендовать обмываніе овецъ растворомъ карболовой кислоты и отваромъ махорки. Довольно дѣйствительную пользу приносятъ примѣненіе отвара листьевъ и цвѣтовъ бузины и ромашки. На югѣ Россіи можно было бы пользоваться отваромъ листьевъ сумаха.

Въ качествѣ предупредительныхъ мѣръ противъ вышеназванныхъ насѣкомыхъ, совѣтуемъ выгонять овецъ въ лѣсъ на пастбища лишь тогда, когда подлѣсная почва обсохнетъ, и, вообще, предпочитать мѣста лѣса возвышенныя, съ сухой почвой. Смотри по добротности лѣсныхъ пастбищъ, на десятину пастбища можно полагать отъ 5 до 7 головъ, при условіи, что ночью животныя получаютъ обычный сухой кормъ.

Пастбищный періодъ для овецъ слѣдуетъ ограничить 20—22 недѣлями, включая сюда и время, когда, изъ опасенія заболѣванія описанными выше болѣзнями, овецъ не гоняютъ на лѣсныя пастбища.

Молодые и средневозрастныя хвойныя насажденія, вполне сомкнутыя, сильно отѣняющія почву и потому лишенныя травяной растительности, совершенно непригодны для пастбы овецъ. Молодняки до 5—7 лѣтъ разныхъ породъ, при роскошной травяной растительности, заглушающей древесныя растенія, полезно спасывать овцами, которыя если и притопчутъ немного растенія, но зато подѣдятъ и умнутъ много сорныхъ травъ и освободятъ растеніица отъ заглушенія. Это правило, однако, не распространяется на сосновые и другихъ породъ молодняки съ легкой песчаной почвою, которую овцы могутъ окончательно разбить, образовавъ болѣе или менѣе значительные очаги летучаго песка. Подобныя молодняки даже слѣдуетъ ограждать временными изгородями. Стада овецъ не слѣдуетъ соединять со стадами рогатаго скота, свиней и лошадей, какъ потому, что лѣсныя пастбища, пригодныя для другихъ животныхъ, неудобны для овецъ, такъ и потому, что въ смѣшанныхъ стадахъ трудно соблюсти тѣ правила ухода за овцами, которыя примѣняются къ нимъ соотвѣтственно ихъ природѣ. Слѣдуетъ избѣгать водопоевъ изъ лѣсныхъ озеръ, тихотекущихъ лѣсныхъ ручьевъ и рѣчекъ, лужъ и т. п.

Лошади. Для лошади лучше всего подходятъ открытыя, сухія пастбища, поросшія злаками и мотыльковыми растеніями. Однако, даже самыя лучшія лѣсныя пастбища всеже будутъ скудными для лошади; самыя изрѣженныя насажденія всеже ограничиваютъ просторъ движеній и бѣготню, столь необходимыя для физическаго развитія молодыхъ животныхъ. Къ тому же, лошади считаются для лѣса болѣе вредными, нежели рогатый скотъ, овцы и свиньи, потому что тяжестью своей и копытами повреждаютъ молодые деревья и притомъ очень охотно ѣдятъ древесную листву, молодые вѣтви и по

бѣги, чему помогаютъ ихъ высокій ростъ. Особенно вредны для лѣса жеребята, которые любятъ обгладывать кору деревьевъ, къ чему побуждаетъ ихъ не голодъ или шалость, а потребность тереть зубы, когда они вырѣзываются. Изъ древесныхъ породъ всего чаще замѣчаются поврежденія коры зубами лошадей на липахъ, кленахъ, осинѣ, ивѣ, грабѣ, ели и лиственницѣ. Такъ какъ лошадь весьма разборчива и, руководясь инстинктомъ, обходитъ очень многія травы изъ тѣхъ, которыя охотно поѣдаются рогатымъ скотомъ, а тѣмъ болѣе овцами, то на лѣсныхъ пастбищахъ лошадь рѣдко страдаетъ отъ вредныхъ растений.

Наблюдались случаи *воспаленія почек* и сосѣднихъ съ ними органовъ; болѣзнь обнаруживается тѣмъ, что задъ у лошади свѣшивается, она часто оглядываетъ бока, разставляетъ и оттягиваетъ назадъ заднія ноги. Иногда также замѣчаютъ, что лошадь часто ложится и встаетъ, съ трудомъ и со стономъ поднимая заднюю часть тѣла; поясница горячая, иногда нѣсколько припухлая, и если ее подавить, то животное осѣдаетъ на эту часть тѣла; лошадь очень часто мочится съ натугами; сначала, хотя и съ болями, мочи выходитъ довольно много, при полномъ же развитіи болѣзни животное или вовсе не выдѣляетъ мочи, или выдѣляетъ по каплямъ, состоящимъ почти изъ чистой крови. Причиной болѣзни служатъ проглоченныя на пастбищахъ всѣмъ извѣстные жуки (или ихъ части), называемые *шпанской мухой* (*Lytta vesicatoria*). Полагаютъ, что личинка развивается въ землѣ, въ іюнѣ же во множествѣ появляется жукъ, который питается листьями ясеня, бирючины, бузины, сирени и др. Этотъ жукъ опасенъ не только для лошадей, но и для рогатаго скота. Къ счастью, случаи заболѣванія животныхъ отъ шпанской мухи рѣдки, но они всегда очень тяжки. Также опасны для лошади лѣсныя пастбища въ насажденіяхъ, зараженныхъ волосяной пылью процессіоннаго шелкопряда и родственныхъ ему видовъ. Послѣ принятія такого корма у лошадей замѣчались ясные признаки воспаленія полости рта съ опухлостью головы, причемъ лошади отказывались отъ корма втеченіе нѣсколькихъ дней. Для предупрежденія этихъ заболѣваній, лошадей не слѣдуетъ загонять на лѣсныя пастбища, зараженные волосяной пылью въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ.

На лѣсныхъ пастбищахъ на лошадей нападаютъ четыре вида оводовъ: *большой желудочный оводъ* (*Gastrus seu Gastrophilus equi*), *скотный оводъ* (*G. pecorum*), *геморроидальный оводъ* (*G. haemorroï-*

dalis) и *носовой оводъ* (*G. nasalis*). Мухи эти ржавожелтыя, бурья или черныя, длиною отъ 4 до 6 линій, появляются во множествѣ въ іюль, августъ и сентябрь, въ солнечные знойные дни; держатся онѣ по преимуществу на прогалинахъ, по опушкамъ полянъ, на окраинахъ дорогъ, по лѣснымъ просѣкамъ и т. п. Одна самка успѣваетъ нерѣдко отложить цѣлыя сотни яичекъ въ шерсть животнаго.

Изъ этихъ оводовъ геморроидальный кладетъ свои яички на волоски губъ; такъ какъ эта часть тѣла отличается наибольшей чувствительностью, то кладка яицъ очень беспокоитъ лошадь: она трется мордой о землю, деревья, переднія ноги и т. п. Вышедшія изъ яичекъ личинки производятъ сильный зудъ и потому слизываются лошадыю и попадаютъ въ носовую и ротовую полости, а отсюда—въ желудокъ и тонкія кишки. Уцѣпившись ротовыми крючками за слизистую оболочку, личинки остаются въ такомъ положеніи 10 мѣсяцевъ, питаясь кровью, кровяною сывороткою и, быть можетъ, продуктомъ, выделяющимся изъ воспаленныхъ частей слизистой оболочки въ мѣстахъ прикрѣпленія личинокъ. Достигнувъ 5—8 линій длины, личинки отцѣпляются и съ твердыми экскрементами выбрасываются наружу, причемъ личинки геморроидальнаго и скотнаго оводовъ прицѣпляются къ заднему концу прямой кишки, оставаясь въ такомъ положеніи 3—4 недѣли. Выходъ личинокъ происходитъ въ маѣ, іюнѣ и іюль; онѣ скоро окукливаются въ землѣ или навозѣ, а черезъ 4—5½ недѣль куколка превращается въ овода. Личинки оводовъ опасны лишь въ большомъ количествѣ, вызывая расстройство пищеваренія, иногда сопровождающееся коликами и исхуданіемъ. Въ исключительныхъ случаяхъ личинки оводовъ опасны даже для жизни лошади, а именно когда, прободая стѣнки сосудовъ, онѣ производятъ внутреннее кровоизліяніе и смертельное воспаленіе брюшины. Иногда личинки прикрѣпляются къ слизистой оболочкѣ гортани и этимъ могутъ задушить лошадь. Личинки же, приставшія передъ выходомъ изъ тѣла лошади къ заднему ея проходу, вызываютъ въ этомъ мѣстѣ столь сильный зудъ, что вслѣдствіе сильныхъ потугъ можетъ произойти выпаденіе прямой кишки.

Защитить животное отъ этихъ болѣзней можно лишь тщательнымъ уходомъ за кожей лошади, для чего, ежедневно, до выгона лошадей на пастбище, а также по возвращеніи, должно тщательно очищать кожу щеткою и причесывать шерсть гребнемъ, чтобы удалить яички и личинки оводовъ.

Влажныя, низменныя, торфянистыя, болотныя пастбища мо-

гутъ стать причиной весьма опасныхъ заболѣваній лошадей, напримеръ, колики, оглума и другихъ подобныхъ. Въ лучшемъ случаѣ животное на такихъ пастбищахъ приобретаетъ неуклюжія формы, слабыя конечности, съ широкой, какъ у медвѣдя, бабкой и плоскимъ копытомъ съ мягкимъ, дряблымъ рогомъ. Вообще, на лѣсныхъ пастбищахъ нельзя воспитывать благородныхъ жеребятъ. По возвращеніи съ лѣсныхъ пастбищъ должно давать лошадямъ сѣно и надлежащую порцію овса.

Козы. О козахъ установилось мнѣніе, что ихъ вовсе не слѣдуетъ гонять на лѣсныя пастбища, какъ животныхъ, безусловно вредныхъ для лѣса всѣхъ возрастовъ и насажденій. Для козъ не существуетъ лѣса, который былъ бы далекъ и великъ, не существуетъ горъ и возвышенностей, которыя были бы имъ недоступны, не находится древесной породы и вообще растенія, которое пришлось бы имъ не по вкусу, не имѣется почвенныхъ и топографическихъ условій, которыя вредно отражались бы на здоровьѣ ихъ. Животныя эти обкусываютъ листья, вѣтви, почки и побѣги, гложутъ кору всѣхъ древесныхъ породъ, не взирая на возрастъ и на то, на корню ли дерево или срублено. Нынѣшній жалкій видъ лѣсовъ южнаго Тироля и Швейцаріи получился вслѣдствіе систематической пастбы козъ, разводимыхъ ради молока.

У насъ козы чаще встрѣчаются въ югозападныхъ и сѣверо-западныхъ губерніяхъ и въ Малороссіи, въ хозяйствахъ евреевъ, притомъ не стадами, а единичными особями или по нѣскольку головъ; въ средней же Россіи животныя эти очень рѣдки.

Мы, однако, считаемъ умѣстнымъ замѣтить, что мнѣніе о безвредности для козъ ядовитыхъ растеній очень преувеличено. Животныя эти не застрахованы отъ отравленія многими растеніями, встрѣчающимися на лѣсныхъ пастбищахъ, а если послѣднія сыры, то козъ поражаетъ водянка, выражающаяся тѣмъ, что животное мало ѣстъ, худо перевариваетъ пищу, имѣетъ сильную жажду, кашляетъ, худѣетъ, становится вялымъ, имѣетъ короткое дыханіе и вздутый, отвислый животъ, въ которомъ, при ударѣ рукою, можно замѣтить плескъ жидкости. Больному животному черезъ каждые 4 часа даютъ по полстакана смѣси изъ $\frac{3}{4}$ кружки настоя можжевельника и 2 зол. скипидарнаго масла. Изъ растеній замѣчено отравленіе козъ слѣдующими кустарными и травянистыми видами: обыкновенный бересклетъ, плоды и листья котораго вызываютъ сильный поносъ и рвоту, а съѣденныя въ большомъ количествѣ дѣйствуютъ

смертельно; листья, побѣги и плоды сумаха (кожевеннаго и красиваго), разводимаго въ садахъ, а также распространеннаго въ лѣсахъ херсонской, бессарабской и подольской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ; листья рододендрона, произрастающаго дико на альпахъ (сухіе же листья этого растенія безвредны); изъ молочайныхъ—пролѣски (*Mercurialis perennis et annuus*) и молочай, особенно *Euphorbia Peplis* и *E. Cyparissias*, вызываютъ у козъ весьма сложныя заболѣванія, нерѣдко заканчивавшіяся смертью; изъ лютиковыхъ—нѣкоторые виды аконита, курслѣпъ; изъ зонтичныхъ—болиголовъ или омегъ, содержащій во всѣхъ своихъ частяхъ алкалоидъ коніинъ, ядовитый вехъ, во всѣхъ частяхъ котораго содержится ядовитое смолистое вещество, называемое цикутоксинъ; вехъ тѣмъ болѣе опасенъ для всѣхъ животныхъ, что послѣднія не чувствуютъ къ этому растенію отвращенія; болѣзнь наступаетъ часа полтора спустя, а черезъ 15—20 минутъ слѣдуетъ смерть; изъ пасленовыхъ, дающихъ большой контингентъ ядовитыхъ растеній, отмѣтитъ слѣдуетъ черный пасленъ (вороняжка) и сонную одурь; изъ амарилисовыхъ—нарциссъ, всѣмъ хорошо извѣстное растеніе, разводимое въ садахъ и нерѣдко встрѣчающееся одичалымъ.

XI. Продолжительность заката пастбищъ въ молодыхъ лѣсо-насажденіяхъ.

Позволительная во взрослыхъ насажденіяхъ пастба скота не можетъ быть допущена въ насажденіяхъ очень молодыхъ, конечно до извѣстнаго возраста. Приводимъ таблицу, изъ которой видно, какъ долго слѣдуетъ оберегать молодыя насажденія отъ пастбы главнѣйшихъ сельскохозяйственныхъ животныхъ.

Заключающіяся въ таблицахъ цифровыя данныя нельзя считать вполнѣ абсолютными, потому что онѣ видоизмѣняются въ зависимости отъ добротности почвы, топографическаго характера мѣстности, способа и возобновленія, т. е., порослевое ли оно или сѣменное. Если насажденіе возобновлено посадкою, то приведенныя въ таблицѣ числа лѣтъ уменьшаются на число лѣтъ возраста сѣянцевъ и саженцевъ, взятыхъ для облѣсенія. Если имѣемъ дѣло со смѣшаннымъ насажденіемъ, то продолжительность охраненія его отъ пастбы скота должна сообразоваться съ господствующей породой, а если

такихъ породъ двѣ или нѣсколько, то съ той, которая нуждается въ наиболѣе продолжительномъ охраненіи. Можно также устанавливать продолжительность охраненія (заказъ) въ зависимости отъ высоты смѣшанныхъ насажденій, а именно: для овецъ, пока насажденіе не достигло высоты 4—5,5 футовъ, для рогатаго скота—6—7 и для лошадей—10—12 футовъ.

Господствующая порода.	Происшедшихъ порослью отъ пней и корней.		Происшедшихъ отъ сѣмянъ	
	Для овецъ.	Для рогатаго скота и ло- шадей.	Для овецъ.	Для рогатаго скота и ло- шадей.
Не дозволяется впускъ на пастбище.				
Дубъ	отъ 6 до 10 л.	отъ 10 до 16 л.	отъ 12 до 20 л.	отъ 15 до 25 л.
Букъ	" 10 " 16 "	" 12 " 20 "	" 12 " 20 "	" 15 " 25 "
Грабъ	" 7 " 15 "	" 10 " 20 "	" 12 " 15 "	" 15 " 25 "
Ясень и кленъ . . .	" 6 " 8 "	" 8 " 11 "	" 12 " 20 "	" 15 " 25 "
Ильмъ, вязъ и ка- рагачъ	" 6 " 12 "	" 8 " 16 "	" 10 " 15 "	" 15 " 25 "
Береза	" 4 " 6 "	" 6 " 10 "	" 8 " 12 "	" 12 " 15 "
Ольха	" 2 " 6 "	" 3 " 9 "	" 8 " 10 "	" 10 " 15 "
Осина, тополь, ива и липа	" 4 " 6 "	" 5 " 10 "	" 8 " 12 "	" 12 " 16 "
Сосна	" — " — "	" — " — "	" 10 " 15 "	" 12 " 25 "
Ель	" — " — "	" — " — "	" 10 " 20 "	" 15 " 30 "
Пихта	" — " — "	" — " — "	" 12 " 20 "	" 16 " 30 "
Лиственница	" — " — "	" — " — "	" 5 " 6 "	" 9 " 10 "
Орѣшникъ	" 4 " 12 "	" 10 " 15 "	" — " — "	" — " — "

Если принять за единицу площадь пастбища, на которой можетъ прокормиться одна корова, то для другихъ животныхъ требуется: для лошади $\frac{2}{3}$ такой единицы, для рабочаго вола $\frac{3}{4}$, для жеребенка— $\frac{2}{3}$, для телки— $\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{2}$ и для овцы— $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{10}$.

ХП. Общая характеристика угодій, къ которымъ могутъ быть примѣнены временныя лѣсныя и сельскохозяйственныя пользованія.

Не мало есть угодій, отличающихся очень малою доходностью, которая, однако, могла бы быть значительно повышена введеніемъ побочныхъ пользованій вышеописаннаго характера. Такъ, въ средней Россіи мы нерѣдко встрѣчаемъ пустыри изъ подъ вырубленнаго лѣса, занятые пастбою или остающіяся безъ всякаго хозяйственнаго употребленія. Подобные пустыри, называемые въ смоленской, калужской, орловской и смежныхъ съ ними губерніяхъ «облогами», съ бѣдной отъ природы почвой, дотога истощены, что, кромѣ вереска, мха, лишая, да кое-гдѣ можжевельника, лишены растительности, которая могла бы служить кормомъ для скота.

Если бы даже защитить эти облоги отъ скота, то потребовалось бы 40 — 50 лѣтъ, прежде чѣмъ бы они облѣсились наносомъ березовыхъ, еловыхъ, сосновыхъ и другихъ сѣмянъ, потому что одичавшая, утрамбованная или сыпучая почва не предоставляетъ благоприятныхъ условій для роста сѣмянъ. Еще чаще встрѣчаются въ Россіи большія пространства песчаныхъ и супесчаныхъ почвъ, дотога истощенныхъ сельскохозяйственной культурой, что на нихъ воздѣлывается только рожь, рѣже одинъ лишь овесъ, по снятіи же ихъ пашня оставляется на 2 — 3 года подъ залежью. Последней пользуются какъ пастбищемъ, столь же жалкимъ, какъ и облоги. Рожь, несмотря на 2—4 лѣтній отдыхъ, вырастаетъ низкорослая, и урожай рѣдко достигаетъ самъ 3, а то довольствуются и самъ 2. Наконецъ, какъ на сѣверѣ, такъ особенно въ средней и южной полосахъ Россіи, въ частныхъ лѣсахъ, занимающихъ зачастую высокоплодородныя почвы, встрѣчаются болѣе или менѣе обширныя вырубленныя площади, поросшія густой травяной растительностью, препятствующей лѣсовозобновленію; эти вырубки, вслѣдствіе злоупотребленія пастбою, большею частью превратились въ настоящіе пустыри, на которыхъ уже нѣтъ ни древесной, ни травяной растительности, и лишь пни (чаще всего дуба) свидѣтельствуютъ о томъ, что здѣсь былъ нѣкогда лѣсъ. Сюда слѣдуетъ причислить подлѣсную почву изъ подъ лѣсосѣкъ, нормально охраняемыхъ отъ погравы скотомъ, сѣнокошенія и всего того, что мѣшаетъ естественному возобновленію этихъ вырубковъ. Всѣ эти четыре категоріи малопродуктивныхъ угодій (облоги, безсѣвооборотныя пашни, лѣсныя вырубки, ставшія пус-

тырями, и вырубки—лѣсосѣки) можно было бы выгодно эксплуатировать, а лѣсосѣки облѣсить при посредствѣ чередованія лѣсохозяйственнаго пользованія съ сельскохозяйственнымъ.

ХІІІ. Улучшеніе облоговъ и безсѣвооборотной пашни посредствомъ временнаго лѣсохозяйственнаго пользованія.

Временное лѣсохозяйственное пользованіе для поднятія доходности угодій первыхъ двухъ категорій, т. е., облоговъ и безсѣвооборотныхъ пашень, должно, прежде всего, поставить цѣлью улучшеніе почвы путемъ воздѣйствія лѣсной растительности, для того, чтобы сдѣлать почву пригодной къ культурѣ сельскохозяйственныхъ растений. Такая почва можетъ быть обогащена питательными веществами на счетъ запасовъ, въ изобиліи находящихся въ нижнихъ слояхъ; для этого нужна дѣятельность глубоко укореняющихся древесныхъ породъ, по возможности скорорастущихъ, по срубкѣ которыхъ почва могла бы быть обращена или въ пастбище, или въ пашню. Само собою понятно, что періодъ роста древесной породы долженъ быть столь возможно кратокъ.

Изъ многочисленныхъ наблюденій мы пришли къ заключенію, что изъ древесныхъ породъ по скорости роста первенство принадлежитъ лиственницѣ, за нею слѣдуетъ обыкновенная сосна (а если почва богата известью, то австрійская или черная сосна), далѣе—береза, но лишь какъ примѣсь къ соснѣ, и, наконецъ, рябина и бѣлая ольха, а на низинахъ—черная ольха. По способности удобрять почву первенство также принадлежитъ лиственницѣ, а затѣмъ обѣимъ соснамъ. Изъ лиственныхъ же породъ считаются хорошо удобряющими почву тѣ, которыя характеризуются мягкими, морщинистыми, покрытыми пушкомъ листьями; для этой цѣли наиболѣе пригодны бѣлая и черная ольха, рябина и бредина, а на свѣжей почвѣ — орѣшникъ. Избранную породу, а таковой въ огромномъ большинствѣ случаевъ будетъ лиственница, садятъ рядами черезъ 5—6 футовъ въ ряду, потому что при болѣе густой посадкѣ травяная растительность будетъ слишкомъ затѣняться и дастъ скудное и нездоровое пастбище. Для лиственницы, а также для сосны (иногда съ березою), ольхи и другихъ лиственныхъ породъ можно ограничивать періодъ роста въ 10—20 лѣтъ; сообразно съ числомъ лѣтъ, площадь, которую, желаютъ улучшить, слѣдуетъ раздѣлить на число участковъ, вдвое большее числа лѣтъ періода, и ежегодно одинъ изъ такихъ участковъ засаживать избранной древесной породой. Заса-

женный участокъ охраняють отъ пастбы до той поры, пока древесная порода не станетъ давать значительное отѣненіе; тогда ее прорѣживаютъ, черезъ одно деревцо, и пользуются ею какъ пастбищемъ. Если спустя нѣсколько лѣтъ отѣненіе почвы опять станетъ значительнымъ, то вновь удаляютъ половину деревь, продолжая пользоваться участкомъ какъ пастбищемъ. Время вырубki всего участка зависитъ отъ породы: для лиственницы спустя 16 лѣтъ, для сосны обыкновенной и австрійской спустя 16—20 лѣтъ, для ольхи и другихъ лиственныхъ породъ 10—12 лѣтъ, а для орѣшника черезъ 8 лѣтъ. Въ такомъ возрастѣ упомянутыя древесныя породы (вообще скорораствующія) дадутъ жерднякъ, колья, плетневый матеріалъ и удовлетворительное топливо. Послѣ срубki производится новая посадка той же породы, безъ предварительнаго корчеванія, такъ какъ пни не мѣшаютъ пастбѣ скота. При этомъ замѣтимъ, что пастбищныя участки всегда полезно держать подъ нѣкоторымъ слабымъ отѣненіемъ, благоприятнымъ росту травъ. Гдѣ позволяютъ средства, тамъ, по взборонованной желѣзной бороной почвѣ, можно произвести посѣвъ любящихъ отѣненіе кормовыхъ травъ, на примѣръ, смѣси изъ овсяницы, гребенчатой келеріи, душицы, язвенника и пунцоваго клевера, а еще лучше бѣлоголоваго или горнаго клевера. Смѣси этой на десятину достаточно будетъ 25—30 фунтовъ.

По окончаніи перваго періода роста раньше засаженная половина улучшаемой площади поступитъ подъ сельскохозяйственное пользованіе, въ видѣ пастбища или пашни; на второй же половинѣ въ это время производятся тѣ же лѣсокультурныя работы, какія раньше выполнялись на первой половинѣ площади. Со второй половиной площади поступаютъ также какъ съ первой, если въ этомъ будетъ необходимость и т. д.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ лѣсовъ много и корчеваніе искусственно разводимыхъ насажденій не оплачивается стоимостью пневаго матеріала, вырубленныя площади можно запахивать подъ посѣвъ хлѣбовъ, не прибѣгая къ дорого стоящему корчеванію. Бороньбу производятъ небольшими, простыми боронами, чаще всего сколоченными изъ еловыхъ, сучковатыхъ вершинъ; подобныя бороны (ельцы), высотой до 1¹/₂—2 футовъ и до 1 арш. длиной, удовлетворительно дѣйствуютъ промежъ пней. Если же рубка произведена была низкая (не болѣе ¹/₄ арш. отъ поверхности почвы), то въ такомъ случаѣ справится и обыкновенная борона. Конечно, обжиганіе и выжиганіе пней ускорило бы очистку почвы, предназначаемой для полеводства, но огонь можетъ уничтожить хвою, накопившуюся

на поверхности почвы, а въ ней по преимуществу и заключается все то, чѣмъ улучшается почва, т. е., минеральныя и растительныя вещества. Подобное выжиганіе пней примѣняется въ орловской, калужской и другихъ губерніяхъ, когда вырубки обращаются въ пашни или сѣнокосъ. На пашняхъ пни исчезаютъ окънчательно, смотря по погодѣ, въ 6 — 10 лѣтъ, причемъ первыми выгниваютъ еловые пни, а всего дольше держатся дубовые.

Повторяемъ еще разъ, что изъ всѣхъ породъ наиболѣе пригодна для искусственныхъ насажденій, съ цѣлью улучшить почву, лиственница, имѣющая весьма широкое географическое распространеніе какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ протяженіи, всюду легко акклиматизирующаяся и довольствующаяся всякой почвой (лишь бы не летучій песокъ и не болото); она ежегодно сбрасываетъ хвою въ столь большихъ массахъ, что уже 6 — 10-лѣтніе густорастущіе молодняки лиственницы образуютъ слой хвои въ 2—3 вершка толщиною. Ни одна изъ древесныхъ породъ не растетъ въ молодости такъ скоро, какъ лиственница, достигающая въ 10—15 лѣтъ высоты въ 20 аршинъ, а въ полныхъ насажденіяхъ даже до 30 арш.; верхушечный побѣгъ лиственницы въ молодости на самой плохой почвѣ бываетъ не менѣе двухъ футовъ, а на лучшихъ почвахъ онъ вырастаетъ до 5 футовъ. Нѣтъ другой древесной породы, которая, подобно лиственницѣ, такъ мало страдала бы отъ пастбы скота; поэтому заказъ для пастбы въ лиственничныхъ насажденіяхъ наиболѣе краткосроченъ: для овецъ 5—7 лѣтъ, для рогатаго скота и лошадей 9—10 лѣтъ. Зола лиственничной древесины богаче иныхъ хвойныхъ цѣнными минеральными питательными для растений веществами; она содержитъ (по Беттингеру) 10,67% кали, 19,98% извести и 3,59% фосфорной кислоты (наша сосна содержитъ кали 8,24%, извести 38,40% и фосфорной кислоты 4,5%). Если посѣвъ лиственницы въ настоящее время нигдѣ не примѣняется, то единственно по дороговизнѣ и трудности пріобрѣтенія доброкачественныхъ сѣмянъ. Такъ какъ въ фунтѣ лиственничныхъ сѣмянъ содержится не менѣе 10.000 штукъ, то для выращивания изъ этого количества двулѣтнихъ сѣянцевъ потребуется 14 кв. сажень питомника, включая и борозды между грядками, причемъ посѣвныя бороздки будутъ на 3 дюйма другъ отъ друга, а сѣмена въ бороздкахъ—на 2 дюйма одно отъ другаго. Если сѣмена добротныя, то изъ 10.000 зеренъ взойдетъ не болѣе 3.500, что достаточно для посадки одной десятины при разстояніи между рядами 7 и въ рядахъ — 5 футовъ. Сѣянцы пересаживаются на мѣсто въ двулѣт-

немъ возрастѣ; садятъ защеленіемъ подѣ колѣ. При цѣнѣ поденщика 50 к. и поденщицы 25 к. въ день, засадка одной десятины листовенницей, включая воспитаніе сѣмянъ, обходится не дороже $5\frac{1}{2}$ —6 рублей. Затрата эта, включая проценты, арендную плату за землю (чаще всего облоги никакого дохода не приносятъ) и пр., съ избыткомъ окупились доходомъ отъ выращеннаго листовенничнаго лѣса.

Все, что сказано о листовенницѣ, болѣе или менѣе примѣнимо къ обыкновенной соснѣ; при этомъ, если имѣемъ дѣло съ почвами известковатыми, то слѣдуетъ пользоваться австрійской или черной сосной, воздѣлывая которую австрійскіе сельскіе хозяева въ сравнительно короткій промежутокъ времени, въ 25—30 л., успѣваютъ не только улучшить почву подѣ посадкой, но и удобрить хвоей, употребляемой на подстилку скоту, другія свои пашни.

XIV. Временныя сельскохозяйственныя пользованія лѣсными пустырями и лѣсосѣками.

Подобно тому какъ безсѣвооборотная пашня можетъ быть улучшена предварительной лѣсохозяйственной культурой и обращена въ хорошія пастбища и пашни—и лѣсныя вырубкі, превратившіяся въ пустыри, и вырубкі—лѣсосѣки, не возобновившіяся естественнымъ путемъ, могутъ быть при посредствѣ временнаго сельскохозяйственнаго пользованія подготовлены для искусственнаго облѣсенія. Можно сомнѣваться въ цѣлесообразности этого пользованія лишь тогда, когда мы имѣемъ дѣло съ песчаной, абсолютно бесплодной почвой. Въ калужской, орловской, смоленской, моголевской, черниговской и смежныхъ губерніяхъ крестьяне охотно предпринимаютъ разработку вырубокъ (т. е., полную раскорчевку) за бесплатное пользованіе такими новями подѣ посѣвъ хлѣбовъ въ теченіе 2—4 лѣтъ, смотря по качеству подлѣсной почвы, а затѣмъ уже платятъ за наемъ этихъ «новыхъ земель» на 75—50% выше, нежели за сходныя старыя пашни. Между тѣмъ, нигдѣ, кромѣ указанныхъ раіоновъ, раскорчевка какой угодно вырубкі не обходится дешевле 45—60 рублей за десятину, допуская притомъ, что отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{3}$ этихъ денегъ возвращается въ видѣ топлива и подобнаго употребленія (напр., деревянный фундаментъ подѣ постройки) пней. Бываютъ даже случаи, когда крестьяне не только предпринимаютъ раскорчевку и разработку лѣсосѣкъ за 3—5 лѣтнее пользованіе этими участками, но и сдаютъ ихъ засѣянными. Само собой понятно, что такое временное сельскохозяйственное пользованіе пустырями

и лѣсосѣками должно быть ограничено срокомъ, въ зависимости отъ качества почвы, топографическаго характера поверхности и мѣстныхъ экономическихъ условій. Малоплодородныя почвы, притомъ съ поверхностью, позволяющей водамъ смывать верхній плодородный слой, должны быть утилизированы сельскохозяйственной культурой непродолжительно, не долѣе упрочившагося въ данной мѣстности сѣвооборота, не включая пароваго отдыха, потому что на такихъ почвахъ въ періодъ перваго сѣвооборота и не потребуется отдыха; слѣдовательно, 3 — 6-лѣтній періодъ сельскохозяйственнаго пользованія будетъ самый продолжительный. На плодородныхъ же почвахъ и при хорошей подпочвѣ сроки эти могутъ быть удвоенны и даже утроены. Экономическія условія данной мѣстности также очень вліяютъ на продолжительность сельскохозяйственнаго пользованія лѣсосѣками. При густомъ населеніи, особенно при высокоплодородной почвѣ (напр., на черноземахъ) и при возможности воздѣлывать цѣнные сельскохозяйственныя растенія (напр., пшеницу, багтанныя растенія, просо и др.), а также въ мѣстностяхъ, гдѣ наемныя и арендныя на землю цѣны очень высоки, — тамъ срокъ временнаго пользованія можетъ быть непродолжителенъ, — не болѣе 3—4 лѣтъ. Въ мѣстностяхъ же, хотя бы и съ очень плодородной почвой, но малонаселенныхъ, или при дорогихъ рабочихъ рукахъ, являются неизбѣжными болѣе длинныя сроки пользованія вырубками подъ посѣвъ хлѣбовъ, до 6—8 и болѣе лѣтъ. Вообще же, интересъ лѣснаго хозяйства требуетъ, чтобы сроки сельскохозяйственнаго пользованія вырубками были по возможности непродолжительны. Какъ бы ни былъ продолжителенъ срокъ сельскохозяйственнаго пользованія вырубками, во всякомъ случаѣ участки должны быть сданы лѣсовладѣльцу въ такомъ состояніи подготовки, чтобы немедля въ ближайшій культурный періодъ, они могли быть облѣсены.

Относительно корчеванія вырубковъ можно замѣтить, что, подобно съ мѣстными условіями, оно можетъ быть упрощено: во-первыхъ, нѣтъ необходимости распространять корчеваніе на всѣ пни; многіе изъ самыхъ толстыхъ и крупныхъ пней могутъ быть оставлены на мѣстѣ, причѣмъ ускорить ихъ высыханіе и, такъ сказать вылуциваніе изъ почвы, можно обжиганіемъ съ поверхности, обрубкою боковыхъ корней, разщепленіемъ пней, загоняя въ щели деревянные клинья, и т. п. Крестьяне лѣсистыхъ мѣстъ калужской, орловской, смоленской и смежныхъ губерній, при обращеніи вырубковъ изъ подъ смѣшанныхъ насажденій съ господствомъ ели или березы, съ супесчаной или суглинистой почвами, въ пашню, выжи-

гають и обжигаютъ толстые пни, сгребая къ нимъ сучья и всякій лѣсной хламъ, а золу разгребають боронами и граблями по всей вырубкѣ. При этомъ крестьянинъ старается, чтобы верхній почвенный слой, покрытый листвою, хвоею и хламомъ, не пострадалъ отъ огня. Послѣ обжиганія пней осенью производится промежъ обгорѣлыхъ пней вспашка сохою, сопровождаемая бороньбою посредствомъ вышеупомянутой самодѣльной бороны, ельца, причеиъ мѣста около пней, которыхъ не тронула соха, обрабатываются мотыгой. Изъ хлѣбовъ всего чаще засѣвають ячмень подъ соху и забораниваютъ; иногда, закончивъ обработку ко времени озимыхъ посѣвовъ, обсеиваютъ участокъ рожью, послѣ которой слѣдуетъ ячмень или овесъ, на третій годъ вновь яровые, съ преобладаніемъ гречихи, потомъ даютъ участку паровой отдыхъ и, наконецъ, снявъ еще по одному озимому и одному яровому урожаю, оставляютъ участокъ подъ естественное обсеиваніе. Если только участокъ оберегается отъ скота, то уже въ первомъ году онъ покрывается сѣменнымъ всходомъ березы, столь превосходнымъ, что никакими искусственными приѣмами не удалось бы достигнуть чего либо подобнаго. Особенно хорошо принимается березнякъ на тѣхъ участкахъ, гдѣ послѣднимъ хлѣбомъ была гречиха. Крестьяне даже убѣждены, что гречиха превращается въ березу, а землевладѣльцы нерѣдко засѣваютъ участокъ гречихой не ради зерна, но зная по опыту, что за ней засядетъ березнякъ. Черезъ 3—5 лѣтъ въ березнякѣ появляются сѣменные всходы ели, отлично растущіе подъ защитой и отѣненіемъ березы; тутъ же нерѣдки и сѣменные всходы желудей, перенесенныхъ сойкою. Въ результатѣ же получаютъ насажденія съ господствомъ ели или дуба, а береза, бывшая вначалѣ господствующей породой, постепенно переходитъ въ подгонъ и подлѣсокъ. На малопродуктивныхъ супесяхъ сельскохозяйственное пользованіе ограничиваютъ снятіемъ трехъ хлѣбовъ, послѣ котораго естественное облѣсеніе идетъ тѣмъ же порядкомъ. Замѣчено, что осина, которая, при условіяхъ естественнаго возобновленія вырубковъ безъ предварительнаго сельскохозяйственнаго пользованія, часто покрываетъ свою порослью всю вырубку, одолевая всѣ другія древесныя породы, исчезаетъ на вырубкахъ, бывшихъ втеченіе 4—7 лѣтъ подъ сельскохозяйственной культурою.

Тамъ, гдѣ нѣтъ надежды на естественное возобновленіе площади, состоящей въ сельскохозяйственномъ пользованіи, съ послѣднимъ хлѣбомъ высѣваютъ и древесныя сѣмена. Въ средней Россіи, а также въ остзейскомъ краѣ, операція эта совершается слѣдующимъ

образомъ: пни не корчуютъ, но обжигаютъ; въ первомъ году засѣваютъ ячмень, во второмъ году—рожь, послѣ ржи—овесъ, а съ нимъ высѣваютъ и древесныя сѣмена. Если насажденіе возобновляется дубомъ, то будетъ цѣлесообразнѣе, немедля послѣ посѣва и задѣлки овса, провести сохою борозды, въ разстояніи, 4—5 футовъ одна отъ другой, въ которыя высѣваютъ желуди на 1—1^{1/2} футовомъ разстояніи одинъ отъ другаго, послѣ чего борозды закрываютъ.

Какъ примѣръ хорошей организаціи возобновленія лѣсо-сѣкъ приводятъ часто Порѣцкую дачу графа Уварова, въ Можайскомъ уѣздѣ, московской губерніи. Въ Порѣцкой лѣсной дачѣ вырубки раскорчевываютъ и втеченіе первыхъ 5—6 лѣтъ сѣютъ хлѣба, а затѣмъ производятъ посадки сосны однолѣтними сѣянцами, лиственницы—двулѣтними, а ели—двулѣтними и трехлѣтними саженцами. На мѣстахъ, доступныхъ плужной вспашкѣ, ограничиваются снятіемъ трехъ урожаевъ: въ первомъ году овса, во второмъ—ржи и въ третьемъ—опять овса. Посадка древесныхъ сѣянцевъ и саженцевъ выполняется слѣдующей за уборкой овса весной, но почву для посадокъ готовятъ съ осени. Подготовка эта заключается въ томъ, что на разстояніяхъ въ 2—2^{1/2} аршина, съ юга на сѣверъ, образуютъ плугомъ гряды, на восточныхъ откосахъ которыхъ весной садятъ древесныя сѣянцы. Саженцы въ рядахъ располагаютъ на дистанціи одного шага. Весьма важно, чтобы посадныя гряды были подготовлены съ осени, потому что за зиму онѣ достаточно осядутъ и напитаются влагою; подобная же подготовка весной, незадолго до посадки, будетъ лишь способствовать высыханію почвы. Нерѣдко сельскохозяйственное пользованіе можно продлить на 5—6 лѣтъ, продолжая пользованіе и послѣ посѣва древесныхъ породъ. Для этого или вмѣстѣ съ послѣднимъ хлѣбомъ высѣваютъ клеверъ (иногда вмѣстѣ съ тимофеевой травой), или же эти посѣвы дѣлаютъ между рядами древесной породы. Понятно, что въ послѣднемъ случаѣ косятъ траву на сѣно. Предварительное сельскохозяйственное пользованіе лѣсосѣсками издавна упрочилось въ германскихъ государствахъ и въ Австріи; такъ, въ королевствѣ Виртембергскомъ, въ округѣ Оксенгаузъ, болѣе 70 лѣтъ примѣняется слѣдующее сельскохозяйственное пользованіе вырубокъ, облѣсаемыхъ затѣмъ елью. Вырубки небольшими дѣлянками (въ ¹/₄—1 дес.) сдаются на 2 года въ аренду, съ условіемъ, чтобы арендаторъ участка, во второмъ году аренды, вмѣстѣ съ хлѣбомъ посѣялъ рядами ель, до 2^{1/2} пудовъ на десятину, причемъ еловыя

сѣмена выдаются владѣльцемъ безвозмездно. По прекращеніи аренды владѣлецъ въ первомъ году производитъ на этой площади сѣнокосеніе, а затѣмъ сдаетъ участки въ аренду на 4—5 лѣтъ подъ пастбу овецъ, съ условіемъ, чтобы пастба начиналась не раньше 15 мая, чтобы овцы гонялись на пастбу два раза въ недѣлю, притомъ исключительно въ сухую погоду, и пастба заканчивалась бы съ окончаніемъ жатвы на поляхъ. Послѣ истеченія срока аренды культуры пополняются, и всякое сельскохозяйственное пользованіе прекращается.

Близъ Дармштадта, на песчаной почвѣ Оденвальда, уже цѣлое столѣтіе поступаютъ такимъ образомъ: на выкорчеванныхъ лѣсососѣнкахъ въ первомъ году воздѣлываютъ картофель, на второмъ году—овесъ или гречиху, на третій опять картофель, а если успѣютъ съ уборкою овса или гречихи,—то рожь. Слѣдующей затѣмъ весною сажаютъ на этой площади однолѣтніе сѣянцы сосны.

Въ лѣсной дачѣ Писсека въ Богеміи, гдѣ предварительное сельскохозяйственное пользованіе лѣсососѣнками практикуютъ болѣе полустолѣтія, арендаторы окончательно очищаютъ лѣсососѣнку отъ пней и корней, обрабатываютъ ее мотыгами и весной перваго года сажаютъ картофель, а весной втораго года сперва высаживаютъ саженцы указанной лѣсничимъ древесной породы, отпускаемые изъ питомниковъ лѣсничества. Саженцы располагаютъ рядами, въ шестифутовомъ разстояніи въ рядахъ и въ трехфутовомъ между саженцами; слѣдовательно, на одну десятину высаживается 6535 штукъ. Между рядами высѣваютъ смѣсь пробштейской ржи съ овсомъ. Овесъ собирается въ первомъ году, что же касается пробштейской ржи, то она хотя и яровая, но очень отстаетъ въ ростѣ отъ овса, не образуетъ въ первомъ году колосьевъ и, подобно озимой ржи, вполнѣ вызрѣваетъ къ жатвѣ лишь во второмъ году. Такимъ образомъ, древесные саженцы пользуются отѣненіемъ и защитой сперва отъ овса, а въ слѣдующемъ году отъ пробштейской ржи. Отъ такой эксплуатаціи вырубокъ лѣсная администрація получаетъ дохода около 52 р. съ одной десятины, арендаторъ же съ десятины получаетъ чистаго ежегоднаго дохода 33 р. 22 к. (Лѣсной Журналъ, 1871 г., вып. 2).

Изъ всего предыдущаго можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Предварительное, временное сельскохозяйственное пользованіе пустырями и лѣсососѣнками можетъ найти примѣненіе во всякой мѣстности и почти на каждой почвѣ. Даже летучій песокъ, предварительно укрѣпленный, бываетъ небезполезно эксплуатировать посредствомъ временной сельскохозяйственной культуры.

2) Продолжительность сельскохозяйственного пользования на пустыряхъ и вырубленныхъ лѣсосѣкахъ для каждаго отдѣльнаго случая опредѣляется добротностью почвы и ея топографическимъ характеромъ. На почвахъ скудныхъ отъ природы, а также на склонахъ, съ которыхъ водою можетъ легко сноситься плодородный верхній слой, срокъ этотъ ограничивается 1—3 годами; на почвахъ же тучныхъ, напр., на подлѣсномъ черноземѣ средней и южной Россіи, срокъ пользования можетъ продолжаться 2—3 сѣвооборотныхъ періода, имѣя въ виду упрочившійся въ данной мѣстности сѣвооборотъ.

3) Въ частныхъ и въ казенныхъ лѣсахъ чрезмерно распространены мѣста давно вырубленные, которыя хотя и не превратились въ пустыри, но облѣсились нежелательными породами или покрылись кустарниками и даютъ лѣсъ порослевый вмѣсто высокоствольнаго; такія мѣста, если только позволяютъ экономическія условія, должны быть обращены подъ искусственное лѣсоразведеніе, съ предварительнымъ, болѣе или менѣе продолжительнымъ сельскохозяйственнымъ пользованіемъ.

4) Предварительное сельскохозяйственное пользованіе подлѣсной почвой безусловно влечетъ за собою улучшение физико-химическихъ свойствъ почвъ.

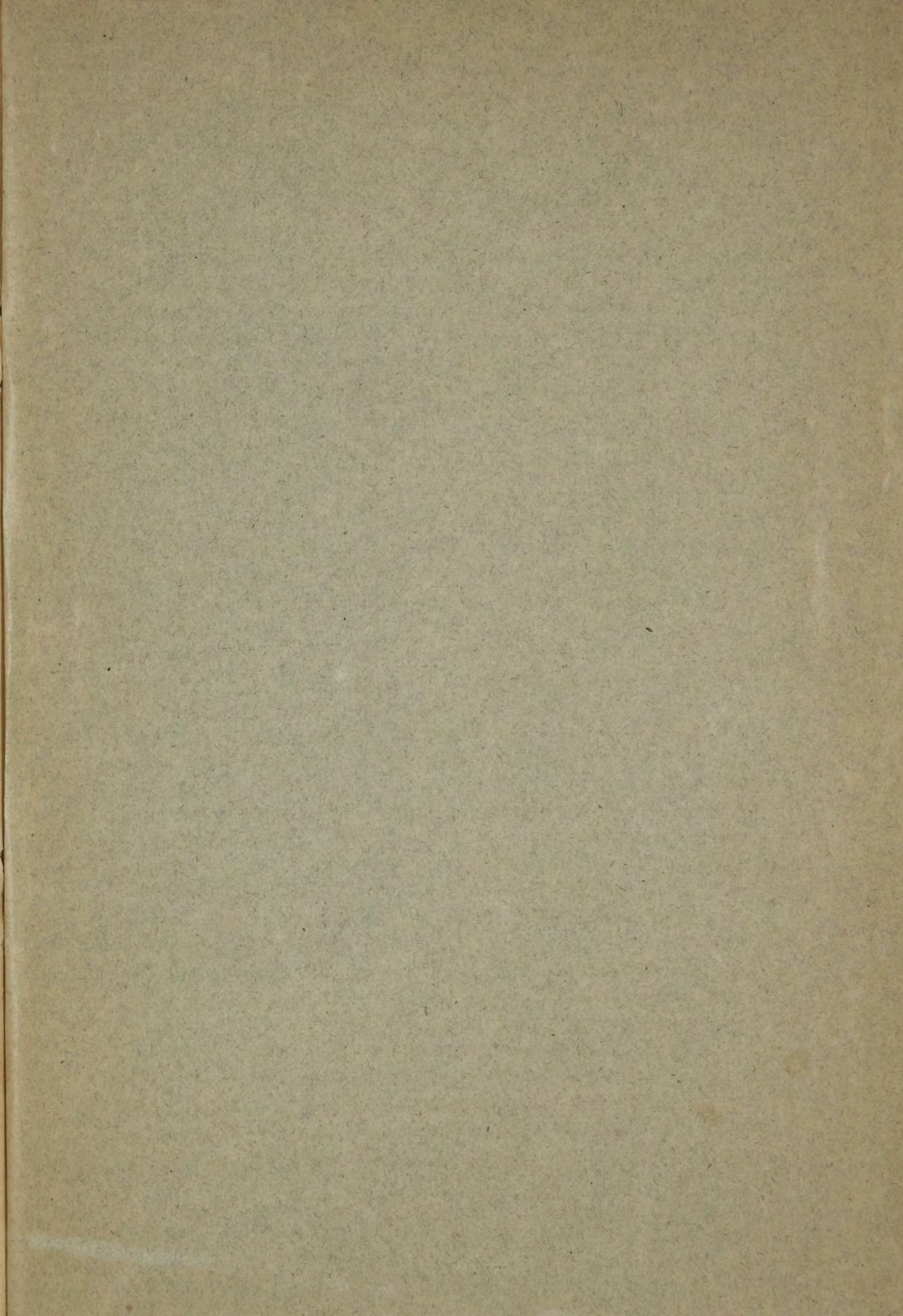
5) Культуру сельскохозяйственныхъ растений на указанныхъ лѣсныхъ почвахъ весьма желательно начинать съ картофеля и корнеплодовъ, а на высокоплодородныхъ черноземныхъ почвахъ юга съ баштанныхъ и пропашныхъ растений, причемъ въ ряду послѣднихъ на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить кукурузу. Соответственно даннымъ почвеннымъ условіямъ, на подлѣсныхъ участкахъ, взятыхъ подъ предварительную сельскохозяйственную культуру, могутъ быть воздѣлываемы всѣ тѣ хлѣба и другія растения, которыя болѣе или менѣе упрочились въ полеводствѣ данной мѣстности.

6) Въ мѣстностяхъ гористыхъ или вообще съ болѣе суровымъ климатомъ если еще возможно воздѣлываніе картофеля, то онъ можетъ предшествовать ячменю, овсу или яровой ржи. Изъ сортовъ яровой ржи, кромѣ упомянутой выше пробштейской, мы особенно рекомендуемъ яровую кустистую лѣсную рожь, давно уже культивируемую въ Германіи и нѣкоторыхъ австрійскихъ провинціяхъ, на лѣсныхъ вырубкахъ, поступающихъ подъ облѣсеніе. Рожь эта отличается замѣчательной кустистостью и даетъ богатый урожай, правда мелкаго зерна, даже на бѣдныхъ песчаныхъ почвахъ, лишь бы послѣднія содержали хотя немного назема изъ разложившихся древесныхъ листьевъ и хвои. Ее сѣять слѣдуетъ на выкорчеван-

ныхъ мѣстахъ одновременно съ овсомъ и древесными сѣменами (также съ гречихой и даже съ яровымъ рапсомъ). Овесъ и другіе хлѣба собираютъ въ томъ же году, лѣсная же рожь успѣваетъ въ этомъ году лишь раскуститься, косятъ же ее уже въ слѣдующемъ году, какъ озимую рожь.

Высказываютъ иногда мнѣніе, что породы, выращенныя на почвахъ, предварительно эксплуатируемыхъ сельскохозяйственными растеніями, бываютъ толстослойны, а потому якобы теряютъ въ прочности и добротности древесины. Но мнѣніе это неосновательно: въ настоящее время, благодаря опытамъ Гартига, стало извѣстно, что толстые слои дерева скорѣе характеризуютъ высшія техническія качества древесины, потому что на большую поверхность слоевъ приходится меньше сосудистыхъ пучковъ, значительное развитие которыхъ обуславливаетъ дряблость древесины. Нельзя считать также доказаннымъ, что древесныя породы, выращенныя на почвахъ, предварительно эксплуатируемыхъ сельскохозяйственными растеніями, рано подвергаются сердцевинной гнили: истинная причина сердцевинной гнили у деревьевъ неизвѣстна, и если болѣзнь эта и наблюдалась на деревьяхъ, выращенныхъ на почвахъ, состоявшихъ нѣкоторое время въ сельскохозяйственномъ пользованіи, то изъ этого еще не слѣдуетъ, что въ этомъ кроется главная или исключительная причина болѣзни.

Наконецъ, предварительное сельскохозяйственное пользование лѣсосѣкъ явится могущественнымъ средствомъ противъ вредныхъ для лѣса насѣкомыхъ; корчеваніе пней, обжиганіе ихъ, сожиганіе лѣснаго хлама, хотя бы даже съ нѣкоторымъ рискомъ для почвеннаго покрова, влечетъ за собою гибель разнообразныхъ насѣкомыхъ въ различныхъ стадіяхъ развитія, повреждающихъ и корни, и пни, и древесину, и листья, и почки хвойныхъ и лиственныхъ породъ. Практическіе лѣсничіе утверждаютъ также, что временное сельскохозяйственное пользование лѣсосѣками способствуетъ уничтоженію личинки майскаго жука,—весьма опаснаго врага молодыхъ древесныхъ растеній на естественно возобновляемыхъ и искусственно облѣсяемыхъ участкахъ и въ питомникахъ. Исчезновеніе личинокъ майскихъ жуковъ легко объясняется тѣмъ, что при вспашкѣ онѣ выносятся на поверхность земли и поѣдаются птицами. Такимъ же образомъ истребляются личинки и гусеницы и другихъ насѣкомыхъ, повреждающихъ древесные корни, наприкладъ, личинки другаго хруща (*Melolontha hippocastani*), гусеницы озимой совки, повреждающей сѣянцы ели, и др.



ИЗДАНИЕ АВТОРА.

Цѣна 1 руб. 20 коп.
