

нижней поверхности перышек. Высота вай, длина черешка и рахиса являются модификационными признаками и их значения варьируют в зависимости от условий местообитания.

#### Полученные результаты:

В результате анализа полученных данных, мы установили, что *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn в условиях юга Западной Сибири произрастает преимущественно в смешанных (сосново-березовых) лесах и занимает в фитоценозах второй ярус. Сопутствующие *Pteridium aquilinum* виды растений: *Maianthemum bifolium* (L.) F.W Schmidt., *Rubus humulifolius* C.A Mey, *Fragaria vesca* L., *Agrostis canina* L., *Equisetum sylvaticum* L..

Жизненная форма по Раункиеру - безрозеточный геофит с длинными гипогейными корневищами, погруженными на глубину 7 см. Корневище обильно разветвлено до третьего порядка и от него отходят по одиночке крупные надземные листья.

Из 40 описанных ассоциаций, спороносные вайи нами были встречены только в 2-х популяциях в количестве 3 штук. Прорастание спор отмечено через 1 месяц в пробирках с раствором Кнопа, по *Aspidium* типу.

При морфометрической обработке и сравнении наших данных по Западной Сибири с данными О.Н. Пересторониной по Европейской России мы получили следующие результаты. Степень расчленения вайи низкая (10%), опушение слабое в обоих регионах, число перьев первого порядка по Тюменскому р-ну составило 10 пар (8-13), по Европейской части России этот при-

знак варьирует в пределах 11-12 пар. Число перьев второго порядка изменяется от 11 до 13 пар и среднее значение 11 пар по Западной Сибири, а по данным О.Н. Пересторониной составляет от 10 до 11 пар, высота вай (64-171) в среднем составила 84 см, длина черешка изменялась от 37-78 см, что в среднем составило 46 см. Длина рахиса в среднем 59 см.

В результате проведенной нами работы можно сделать следующие выводы.

1) На территории Тюменской области орляк приурочен к березово - сосновым лесам, встречается куртинами, обладает способностью к быстрому вегетативному размножению путем нормальной партикуляции. Корневища гипогейные и погружены в почву на глубину 7 см.

2) На основании сравнения полученных нами данных с данными О.Н. Пересторониной, мы склонны считать, что на территории Западной Сибири обитает тот же подвид, что и в Европейской части России - *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*. Мы предполагаем, что наши исследования будут продолжены.

3) Образование спор *Pteridium aquilinum* в условиях юга Западной Сибири происходит очень редко. Споры по нашим данным имеют высокую всхожесть, но в природных условиях их прорастание затруднено. И полный жизненный цикл *Pteridium aquilinum*, как правило, здесь не проходит и размножается вегетативно.

4) Прорастание спор отмечено через 1 месяц. Онтогенез гаметофита *Pteridium* на данном этапе нашего исследования включает два периода и три возрастных состояния.

## Сельскохозяйственные науки

### Возделывание в агроценозе ценных нетрадиционных растений в Северном Зауралье

Губанов Г.В., Губанов В.Г., Примаков С.А., Герасимов В.В., Губанова В.М.

НИИСХ Северного Зауралья, Тюмень

В Северном Зауралье суровые климатические условия, поэтому многие ценные растения встречаются редко. Этому в значительной степени способствует неразумное природопользование. Исчезают из растительного мира левзея сафлоровидная, иссоп лекарственный, сенюха голубая, чабер садовый, змееголовник молдавский, душица, тмин, эстрагон и многие другие. Но эти растения крайне нужны пищевой и пере-

рабатывающей промышленности. Но сырьё из этих растений мало. Поэтому их нужно выращивать в агроценозе, в культуре, чтобы была возможность выращивать и заготавливать промышленным способом многолетние исследования (1989-2002 гг.) показали возможность выращивания в культуре лекарственного змееголовника молдавского, чабера садового, полыни горькой, тмина, гладиолусов в условиях Северного Зауралья.

Суровые климатические условия, низкая обеспеченность питательных веществ в почве не препятствовали возделыванию нетрадиционных культур в агроценозе. Нами разработана агротехника возделывания этих культур: схемы по-

сева, нормы высева, удобрения, сроки и способы уборки.

Совместно с Тюменской медицинской академией мы разработали возможности использования изучаемых растений при лечении различных болезней.

Так иссоп лекарственный успешно в настоящее время используется при лечении астмы, туберкулеза и других заболеваний.

При лечении сердечных заболеваний и болезней желудочно-кишечного тракта используется синюха голубая, полынь горькая, душица, эстрагон. На основании изучения биологических возможностей растений созданы лечебные балзамы "Три осени", Ева Яха" и другие.

#### **Теоретические основы создания кормовой базы для молочно-товарных ферм с надоем молока от коровы в год 6000-8000 кг**

Губанов Г.В., Бородин Н.И., Пономарев Е.В., Губанов А.Г.

*Тюменская госсельхозакадемия, Тюмень*

В Северном Зауралье нет научного обоснования по созданию кормовой базы для ферм с высокой молочной продуктивностью.

Целью наших исследований было разработать и научно обосновать структуру кормового поля. Исследования и производственная проверка проводились в учхозе ТГСХА в 1997-2002 гг.

За годы исследований установлено, что при продуктивности коров 6000 кг молока от коровы в год потребность в сухом веществе возрастает в 1,2 раза по сравнению с продуктивностью 3000 кг. В тоже время в переваримом протеине в 1,6 раза, в сахарах - в 2,2; в крахмале - в 2 раза. Количество потребляемой клетчатки не возрастает. Для ферм с высокой молочной продуктивностью в структуре кормовых полей должны быть высокопродуктивные культурные пастбища. В учхозе ТГСХА с каждого гектара пастбища получают за сезон свыше 12 т корм.ед. Это добиваются за счет использования перезалужения и в подкормку жидкой фракции навоза, а также видовой подборки высокопродуктивных трав.

В летнее время пастбища обеспечивают кормление животных на 60%. Остальные корма получают с посевов трав и кормовых культур в полевом севообороте. Здесь высеваются высокобелковые травы: козлятник, клевер, люцерна, донник, люцерно-кострецовые и клеверо-тимо-

феечные смеси, кормовое просо, сорго-суданский гибрид, многокомпонентные смеси из однолетних трав с обязательным включением вики мохнатой и рапса.

Корма должны быть сбалансированы по белку, сахарам, витаминам, каротину, микроэлементам. Аминокислотный состав растительного белка должен содержать в достаточном количестве те аминокислоты, которые формируют молочную продуктивность у коров.

Мы установили, что наивысшая продуктивность животных в условиях Северного Зауралья достигается при использовании сенажирования кормов.

В период заготовки кормов мы применяем энергоемкие усовершенствованные технологии, которые гарантируют получение кормов только высокого качества.

#### **Агроэкологическая оценка и приемы выращивания некоторых рекультивационных трав в Северном Зауралье**

Губанов Г.В., Губанов В.Г., Окольников Р.И., Скопина Л.Ю., Губанова В.М., Леонидова А.М.  
*НИИСХ Северного Зауралья, Тюмень*

При проведении биологической рекультивации нарушенных земель на Тюменском Севере требуется тщательный подбор видов трав. Видовой набор должен быть представлен такими растениями, которые не боятся сильных морозов, способны положительно влиять на разрушение углеводородного сырья в почве, обладать высокой ценотической активностью, хорошо приживаться в мертвых песках из-под карьеров. Сейчас в районах нефтегазодобычи Тюменского Севера широко проводятся рекультивационные работы. Потребность в семенном материале огромная. Часто, чтобы выполнить объемы работ идут на использование обычных кормовых трав. В результате сводятся на нет затраты на рекультивацию: растения вскоре выпадают. Нами в течении 1980-2002 гг. изучается свыше 60 растений. Дана им биологическая и хозяйственная оценка. Многие из них используются в настоящее время в рекультивационных смесях.

Выявлены очень ценные для условий региона растения: череда трехраздельная, кипрей, пушица, полынь, овсяница овечья, некоторые виды мяты, мятлик болотный и др. После сбора разлитой нефти и внесения бактериальных препаратов, мы производим посев более 20 видов