

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

**УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ АПК –
НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

24 - 27 ФЕВРАЛЯ 2004 ГОДА

ТОМ I

ИЖЕВСК 2004

УДК 631.145
ББК 65.32
У 81

У 81 Устойчивому развитию АПК– научное обеспечение: Материа-
лы республиканской. науч.-практ. конф / ФГОУ ВПО «Ижевская
ГСХА. Т. I. – Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – 420 с.
ISBN 5-9620-0012-9

В сборнике отражены материалы, направленные на разработку и
внедрение инновационных проектов в агропромышленный комплекс.

Предназначен для студентов, аспирантов, преподавателей,
специалистов АПК.

УДК 631.145
ББК 65.32

2. В.В. Туганаев, А.В. Туганаев. Городище Иднакар IX-XIII вв. н.э.: агроэкологический обзор. Ижевск, 2001. 64 с.

3. В.В. Туганаев, А.В. Туганаев. Агроэкосистемы средневековья (IX-XIII вв. н.э.) в районе г. Глазова (Удмуртская Республика). «Экология», 2002, № 6. С. 412-415.

УДК 574.4

АГРОФИЛОЦЕНОГЕНЕЗ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЧАСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

В.В. Туганаев, А.В. Туганаев

Удмуртский государственный университет

Образование флоры умеренных широт, по всей вероятности, произошло в меловой или третичный периоды. По крайней мере, в конце третичного периода основные черты современной флоры и растительности уже были вполне устоявшимися, и наступления ледников хотя и внесли существенную реорганизацию растительного покрова, но не нарушили систематическую структуру флоры: часть видов сохранилась в перигляциальной зоне, значительная часть - прежде всего, теплолюбивые виды - нашла место в специальных физико-географических локусах - на возвышенностях. В ботанической географии в качестве таковых указывают Донецкий кряж, Среднерусская и Поволжская возвышенности и Южный Урал (Вульф, 1932). Есть интересное мнение о том, что и в перигляциальной зоне возвышенности могли быть убежищем некоторых третичных (неморальных) видов. На вероятность сохранения даже лесных сообществ типа обеднённой черневой тайги в условиях европейского перигляциала указывают Р.В. Камелин, С.А. Овёснор, С.И. Шилова (1983).

Как в третичное время, так и в антропогене имели место естественные процессы, явившиеся причиной образования открытых местообитаний, лишённых сомкнутой растительности. К числу таких местообитаний относятся прирусловья рек, сильно заилённые участки, пожарища, образующиеся «окна» в лесу, особенно при ветровалах, тропы и места водопоя диких животных и др. Такие участки могли заселяться растениями, которые впоследствии стали обычными компонентами антропогенных сообществ - луговых, рудеральных, сорно-полевых. Во многих работах можно найти перечень таких растений - марь многосемянная (*Chenopodium polyspermum* L.), горец птичий (*Polygonum aviculare* L.), девясил британский (*Inula britannica* L.), подорожник большой (*Plantago major* L.), крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum* Mill.) и др. (Пачоский, 1917; Работнов, 1939; Гиляров, 1951; Лавренко и Юнатов, 1952; Воронов, 1954; Lohmeyer, 1954; Krause, 1956; Fibras, 1957; Nordhagen, 1939-1940; Tuxen, 1960 и др.).

В условиях четвертичных тундро-степей, распространённых в ледниковое время (Нейштадт, 1957; Гричук М., Гричук В., 1960; Лазуков, 1989) в перигляциальной зоне, успешно существовали некоторые из известных современных сеgetалов и рудералов, такие как куколь обыкновенный (*Agrostemma githago* L.), василёк синий (*Centaurea cyanus* L.), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis* L.), просвирник приземистый (*Malva pusilla* Smith), неслия метельчатая (*Neslia paniculata* (L.) Desv.), щетинник зелёный (*Setaria viridis* (L.) Beauv.) (Колесникова, 1957; Ананова, 1959; Кац и др., 1965 и др.). Подобные, причём многочисленные, примеры приводятся в работах зарубежных учёных Вагенитц (Wagenitz, 1953) и др.

Таким образом, ещё в доземледельческое время встречались ди-корастущие виды, ставшие впоследствии компонентами как сорно-полевых, так и других антропогенных фитоценозов.

Земледелие пришло в среднюю полосу России, имея уже значительную историю. Население, несомненно, задолго до освоения земледельческих навыков познакомилось с растениеводческой продукцией, поскольку хлеб был предметом обмена и торговли. Представить сценарий начала земледельческого освоения лесной и лесостепной России довольно трудно, если вообще возможно, но, несомненно, одно - земледелие здесь не зародилось само по себе, а было привнесено со стороны. Что касается роли местных племён, то они не только освоили общие принципы технологии возделывания культур, но и с учётом конкретных условий внесли в них соответствующие коррективы.

Цель земледельца состоит в получении растениеводческой продукции, и в связи с этим перед ним стоят две взаимосвязанные задачи: 1) подготовить место под возделываемые культуры и 2) добиться создания посева с преобладанием возделываемой культуры. Первая задача в лесной зоне выполнялась с помощью огня или топора и огня, впоследствии стали использоваться почвообрабатывающие орудия и в практику вошло внесение удобрений. Вторая, не менее ответственная, задача – создать условия для успешного роста и развития культурных растений, в том числе устраняя конкурентов из числа сорных видов.

Наиболее древней формой земледелия является огневая (подсечно-огневая) система (Советов, 1867; Третьяков, 1932; Петров, 1968; Семёнов, 1974 и др.). При подсечном земледелии подготовка лесных участков проходила в следующей последовательности. Вначале выбирались соответствующие требованиям культуры лесные участки, и при этом обращалось внимание на состав древостоя и травяно-кустарникового подлеска. Наиболее подходящими для возделывания культур считались дубовые и другие широколиственные леса на покровных лёссовидных карбонатных суглинках.

На выбранном участке с деревьев отделялась кора или они кольцеобразно подрубались. Нарушение сокодвижения вело к усыханию деревьев. Сухие деревья являлись хорошим горючим материалом. Подго-

товка участка под посевы требовала умения управлять силой и направленностью огня. После пожара зола распределялась на площади ровным слоем. В таком состоянии участок был готов к засеву семян. Огонь уничтожал опад и ту часть подземных органов, плодов и семян растений, которые находились выше 3-5-сантиметрового слоя. Здесь температура была 90-95° С (Корчагин, 1954). Ниже температура не была столь высокой и основная часть диаспор сохраняла свою жизнеспособность.

С совершенствованием топоров с эпохи железа деревья стали вырубаться массово, что позволяло сократить время, отведённое на подготовку участка. Впоследствии оно сократилось до 1-3 лет. Смык, суковатка, копылы, вершалина - эти примитивные ручные орудия использовались для заделки семян, которые часто высевались прямо в тёплую золу (Петров, 1968). Уборка урожая проводилась либо обламыванием колосьев, либо срезанием с помощью серпов, внешне напоминающих изогнутые ножи. Таким серпами удобно было брать лишь верхнюю часть стеблей (Краснов, 1971). О том, как обмолачивали зерно в период раннего земледелия на территории лесной зоны, археологических данных нет. Вероятно, собранные колосья вместе с верхней частью стебля просушивали на ветру и на солнце. Сушку могли проводить и с использованием огня.

Земледелие в лесной зоне началось с возделывания смеси культур. В археологических памятниках раннеземледельческого времени большая часть ботанических материалов представлена смесью возделываемых видов, поэтому применительно к тому времени можно сказать, что в средние века возделывались не какие-то конкретные культуры, а смесь культур - плёнчатые злаки (полбы, ячмени, овёс), зернобобовые культуры (горох, чечевица и др.), мелкосеменные злаки (просо и др.), грубоволокнистая конопля. Лишь в I-м тысячелетии появляются голозерные пшеницы, ячмень, рожь, гречиха, лён.

Под влиянием хозяйственной деятельности человека районы с преобладанием широколиственно-хвойных лесов и, прежде всего, дубняков постепенно трансформировались в лесостепи. Все лесные участки с выровненным рельефом и имеющие достаточную протяжённость ещё в средневековье были вовлечены в сельскохозяйственный оборот. Вначале огонь, затем огонь и топор вкупе с животноводством способствовали наступлению степей на леса, и на месте контакта степи и леса сформировалась за счёт лесной зоны более широкая полоса лесостепи. Особенно это характерно для раннего и среднего средневековья, когда и климат, и деятельность человека сыграли на руку степной растительности. Тогда и состоялась грандиозная по масштабам миграция населения в степной зоне, известная под названием «великое переселение народов». Остепнение южной части широколиственных лесов происходило постепенно, и оно было растянуто во времени. Во влажные и более прохладные периоды лес мог вернуть свои позиции, в сухие и более тёплые происходил процесс остепнения.

Подсечно-огневое земледелие практически безраздельно господствовало в лесной и лесостепной зонах европейской части России в раннем средневековье и характеризовалось возделыванием смеси яровых плёнчатых культур - полбы-двузернянки, полбы-однозернянки, спельты, ячменя двурядного, я. многорядного, овса, голозёрных пшениц - мягкой и карликовой, яровой ржи. Самостоятельному культивированию поддавались смеси проса обыкновенного и итальянского, зернобобовых культур (гороха, конских бобов, чечевицы). Отдельно могли культивироваться также конопля и лён.

По составу возделываемых культур восточные и западные области лесной европейской части России имели региональные отличия. Так, спельта, однозернянка и конские бобы были характерны для земледельческих культур западной части, в то время как на Средней Волге и Вятско-Камском Предуралье сохраняли свои позиции как главные культуры полба-двузернянка и просо обыкновенное.

Земледелие было процветающей отраслью сельского хозяйства в Киевской Руси, на Новгородской земле и в центральной части России, а также в Булгарском государстве. Среднее средневековье - это время широкого распространения залежно-переложной системы в лесостепной зоне, переложной и подсечно-огневой систем земледелия - в лесной. В западной и юго-западной частях Руси в это время внедряется паровая система земледелия в виде трёхполья, появляется характерная для русского земледелия соха, начинается внесение удобрений на поля. Но наиболее развитая форма парового земледелия - трёхполье - встречается пока ограниченно, вблизи населённых пунктов и в слабооблесённых местностях. На обеспеченных лесами территориях сохранялось подсечно-огневое земледелие. Но его характер по сравнению с ранним этапом развития принципиально меняется - появляется комплекс рыхлящих почвообрабатывающих орудий. Основное предназначение таких орудий состояло в обеспечении более продолжительного использования освоенных под посевы лесных участков, а также в ускоренном вовлечении под посевы заброшенных угодий. Вполне возможно, что в среднее средневековье для вспашки задернованных почв стали использоваться косули. В составе возделываемых культур в это время не произошло принципиальных изменений. Но существенную перестройку претерпела структура агрофитоценозов. Это состояло в том, что в западной части лесной и лесостепной России земледельцы стали широко культивировать озимую рожь, второе место начинает занимать овёс, полба-двузернянка практически сходит на нет, из пшениц сохраняется лишь голозёрная мягкая, из зернобобовых возделывались прежние культуры - горох, чечевица, конские бобы, но они высевались уже раздельно. На полях начинают получать распространение репа и брюква, в числе распространённых культур продолжал оставаться ячмень, уменьшается роль проса, яровой ржи.

Среднее средневековье - время бурного шествия льна-долгунца как полевой культуры. Лен стал экспортным товаром. На территории восточнее Волги роль основной полевой культуры сохранила за собой полба-двузернянка, много высевалось ячменя, овса, яровой пшеницы; ячмень был представлен шестирядной формой, рожь - яровой, просо двумя видами - обыкновенным и итальянским; в северной части в пределах Вятско - Камского региона ограниченное распространение имели репа с брюквой. Полба-однозернянка и ячмень бутылковидный встречались в виде сопровождающих культур. Озимая рожь попала на поля левобережной части Волги в пределах Среднего Поволжья лишь после покорения русскими Казани в XVI веке. В Вятско-Камском междуречье озимая рожь могла появиться раньше, поскольку в середине XIII века на Вятке образовалось независимое государство - Вятская земля, просуществовавшее до 1489 года, и русские не могли не оказать на местное население (удмуртов, мари, татар) влияния, в т.ч. в сфере хозяйствования. Некоторые исследователи считают, что в это время русские привнесли в Вятский регион трёхполье, новые посевные культуры (видимо, подразумевается озимая рожь), более продуктивные породы скота (Голдина, 1999).

Позднее средневековье - начало письменной истории, и роль археологических исследований при рассмотрении данного периода имеет лишь вспомогательную роль, поэтому нами оно в данной работе не рассматривается.

УДК 633. 11. "324"

ИСТОЧНИКИ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Н. Г. Туктарова

Удмуртский государственный научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Для успешного выполнения стоящих перед селекцией задач необходим постоянный поиск нового исходного материала в конкретных агроэкологических условиях. В течение трех лет целенаправленную работу в этом отношении выполняет лаборатория селекции озимой пшеницы ГНУ УГНИИСХ. В коллекционном питомнике в 2002 и 2003 гг. изучались сортообразцы, полученные из Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова и Ульяновской ГСХА. Оценка материала проводилась в соответствии с методическими указаниями ВИР "Изучение коллекций пшеницы" (1985). Стандартом служил районированный в республике сорт Казанская 285.

Очень важное свойство сорта, с которым связаны не только урожайность, но и его распространение - зимостойкость. В Удмуртской Республике продолжительная и многоснежная зима с частым возвратом