

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ОРУДИЙ В ИСТОРИИ РОССИЙСКОЙ АГРИКУЛЬТУРЫ

Н. А. Пичужкин

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

***Аннотация.** Статья изучает земледельческие орудия труда, применяемые при той или иной системе земледелия в агрикультуре России. Развитие русского земледелия обусловлено многообразными приемами его ведения. Каждое пахотное орудие обеспечивало агрикультурные мероприятия, приемлемые в определенной системе. Автор отмечает, что смена системы должна опираться на повышение качественных характеристик земледельческих орудий. Статья показывает некоторые технические возможности основных земледельческих орудий: косули, сохи, плуга. В работе рассмотрены основные злаковые культуры, выращиваемые при определенной системе земледелия, объясняются их преимущества перед другими злаками. Проведен анализ некоторых агротехнических приемов российского земледелия.*

***Ключевые слова:** агрикультура; косуля; плуг; рало; система земледелия; соха.*

THE INTERDEPENDENCE OF FARMING SYSTEMS AND AGRICULTURAL IMPLEMENTS IN THE HISTORY OF RUSSIAN AGRICULTURE

N. A. Pichuzhkin

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation

***Abstract.** The article examines the agricultural tools used in a particular farming system in the agriculture of Russia. The development of Russian farming is due to the diverse methods of its management. Each plow provided agricultural activities acceptable in a certain system. The author notes that the change of the system should be based on improving the quality characteristics of agricultural implements. The article shows some technical capabilities of the main agricultural implements: fawn, plows, ploughs. The paper considers the main cereal crops grown*

under a certain farming system, explains their advantages over other cereals. The analysis of some agrotechnical techniques of Russian agriculture is carried out.
Keywords: *agriculture; fawn; plough; scratch plough; farming system; plow.*

Агрикультура России прошла через ряд сменяемых друг друга систем земледелия, каждой из которых соответствовал определенный набор орудий труда. Смена господствующей системы земледелия требовала повышения уровня используемых земледельческих орудий. Большинство исследователей отмечают на Руси «удивительное многообразие в приемах ведения земледелия» [1, с. 32], но эти приемы все же отличались в разных системах земледелия.

Развитие земледелия в значительной мере обусловлено «изобретением или заимствованием известного типа пахотного орудия, соответствующего этой системе» [2, с. 135]. Изучение соответствия земледельческих орудий и систем земледелия стало целью настоящей работы.

Еще в древности для обработки первых полей с посевами злаков использовались мотыги, а для уборки урожая – серпы, такое земледелие называют мотыжным. Несмотря на простоту таких орудий, на небольших площадях удавалось достичь высокого качества обработки почвы, что в настоящее время мы можем наблюдать на хорошо возделанных огородах. Рост народонаселения заставил человека рубить леса, установилась подсечно-огневая система земледелия (подсека). Основными орудиями обработки почвы стали рало и соха.

Рало (орало) было деревянным орудием, имело железный наконечник – ральник или сошник. Рало рыхлило землю, не производя его отвала в сторону. Похожими орудиями в разных регионах Руси были сошка и черкуша. В отличие от рала, соха имела два железных сошника и палицу (полицу), которая отваливала пласт, не переворачивая его. Соха не имела предустановленной регулировки глубины обработки, она зависела от работы пахаря, который либо нажимал на соху, либо приподнимал ее в процессе работы. За несколько веков соха почти не изменилась. Известно, что к XVIII веку большинство таких орудий оснащалось «переметной полицей», чтобы в конце борозды поменять отвал с одной стороны на другую. У сохи не имелось опорной подошвы (полоза), поэтому

она позволяла регулировать наклон и отваливать землю на большее или меньшее расстояние. Обычно сохой обрабатывали землю на глубину в два вершка (9 см), при необходимости можно было углубить обработку до четырех вершков. Рало и соха не нарушали структуры почвы, но и не наносили существенного урона сорнякам.

Известно, что при подсечно-огневом земледелии много физических затрат требуется на подготовку участка, на подготовку одного гектара уходило 50...70 дней, а работала почти вся сельская община [2, с. 6]. Подготовка почвы была минимальной: соха обрабатывает мягкую землю, заделывает в нее золу.

При переложной системе земледелия (перелог) пахотный участок обрабатывался несколько лет, затем забрасывался на 10...15 лет. Обработка залежных, а иногда и целинных земель, была сложной, соха, даже с железным сошником, не годилась. В этом случае требовался плуг, часто тяжелый и на воловьей тяге. При такой пахоте появляется понятие «борозда» – место разреза и отвала земли вправо от пахаря.

Подсека и перелог являлись экстенсивными системами земледелия, рассчитанными на постепенный рост пахотных угодий, который не мог продолжаться бесконечно. С утверждением частной собственности на землю и ростом населения произошел переход к интенсивной паровой системе, двуполью и трехполью. При двуполье злаковыми культурами засеивалась половина пахотного поля, а при трехполье две трети, часть поля отдыхала, «парилась» (сев не производился, вносился и запахивался навоз). Паровая система характеризовалась общим снижением урожайности и повышением производительности труда, ведь постоянно возделываемое поле не могло дать такого урожая, как новое, но обрабатывалось значительно легче. Простота обработки привела к снижению использования дорогого и тяжелого плуга и почти полному господству сохи. Отметим, что трехполье, а с ним и соха, в российском земледелии господствовали с XIV по конец XIX века.

Господство сохи в условиях подсечно-огневой и паровой систем поддерживалось дополнительной обработкой поля бороной. Это земледельческое орудие применялось не только при рыхлении и борьбе с сорняками, но и при заделке семян (источники называют такой сев «севом под борону»). В ранней истории русского народа

при господстве подсечно-огневого земледелия применялась простейшая борона-суковатка. Она представляла собой часть ствола дерева с отрубленными на одинаковом расстоянии от ствола сучьями, которые при движении суковатки и рыхлили землю. Такая борона при обламывании зубьев ремонту не подлежала и заменялась новой. Переложная и паровая системы требовали усиленной борьбы с сорняками и появилась рамная борона с несколькими рядами заменяемых по мере необходимости зубьев, примерно равных по длине. Обычно такая борона изготавливалась из дуба.

Основным знаком при трехполье была озимая рожь, ее посевы давали приемлемые результаты на любой, часто плохо обработанной земле. Для увеличения урожая применялось двоение или троение почвы, участок сохой обрабатывался 2...3 раза. Главной яровой культурой был овес, без которого было бы невозможно содержать лошадей. Для возделывания овса достаточна минимальная обработка почвы. В Трудах Вольного экономического общества (ВЭО) об овсе писали, что эта культура требует «в сеянии меньше работы» [3, с. 121]. Дело в том, что овес сеют гуще, чем другие злаковые, следовательно, требуется меньшее количество земли. Нормы высева для ржи и пшеницы на одну десятину составляли две четверти (четверть составляла около 26 кг), для овса уже 3...4 четверти [4, с. 52].

Урожайность овса была не высока, но очень стабильна. В северных районах России основной яровой культурой был ячмень, он поспевал быстрее, чем овес.

Яровая пшеница высевалась в небольшом объеме. Лучшие урожаи она давала «на нови», на лесных рощистях, на распаханых лугах. Но таких земель из-за низкого уровня развития агротехники, было мало.

В XVIII веке получила распространение яровая пшеница-ледянка. Свое название она получила из-за очень раннего сева во вспаханную и заборованную еще осенью почву. По утверждению известного русского агронома Андрея Тимофеевича Болотова, ледянка сеялась «весною, как только снег сойдет и земля несовершенно еще растает» [5, с. 139]. Болотов утверждал, что в Каширском уезде пшеница-ледянка имела урожайность сам-8 и выше. Так почему посевы ледянки были незначительными? Дело в том, что ледянка, как и любая другая пшеница, сеялась на хорошо

обработанной земле, иначе ее эффективность резко падала. Мы видим, что недостаточный уровень агротехники не позволял утвердиться агрономическим достижениям.

В южных районах России важной культурой была гречиха. Один из основателей русской агрономии Иван Михайлович Комов (1750-1792) писал: «Гречу и больше сеют и лучше употребляют в России знают, нежели по все Европе. Ибо там птицу да скотину кормят ею, а у нас самую питательную для человека пищу для нея готовят» [6, с. 333]. Агротехническим достоинством гречихи было то, что она сеялась «на самой худой земле», не требовала особой обработки почвы, «пашут под нее обыкновенно один раз».

Такие культуры, как лен и конопля, были неизменным элементом ассортимента культур парового трехполья [1, с. 45]. Эти технические культуры сеялись в незначительном объеме и не требовали тщательной обработки почвы. Земледельцы отмечали, что лен и конопля сильно истощали почву.

Таким образом, мы видим, что паровое трехполье соответствовало сложившемуся уровню агротехники и орудий труда. Соха и борона на постоянно возделываемых землях поддерживали привычный уровень агрикультуры.

В XVIII веке в сельскохозяйственный оборот вошло большое количество новых земель, в том числе и лесных рощистей. Как правило, для их обработки применялась косуля. Это орудие имело только один, правый сошник. Вместо левого сошника был устроен выдвинутый вперед отрез, надрезающий земляной пласт. Таким образом, косуля, в отличие от сохи, в любом случае отваливала пласт, но, как и соха, не переворачивала его.

В XIX веке продолжилось увеличение пахотных земель, росла товарность хозяйства, укреплялись буржуазные отношения. Соха оставалась основным пахотным орудием в крестьянских хозяйствах. На дворянских землях все чаще применялся многопольный севооборот. Для таких хозяйств недостатки сохи стали критическими. Еще в конце XVIII века И. М. Комов опубликовал первый в России труд о земледельческих орудиях. О сохе Комов писал так: «...владеть ею столь удручительно, что трудно сказать, лошади ли, которая ее тянет, или человеку, который правит, ходить с нею труднее. Сверх сего она из чрезмеру многих да еще все тонких частей составлена, кои скоро трутся, рвутся и ломаются, от чего в работе

бывает остановка» [7, с. 8]. Там же Комов советует «пахать косулею легкою об одном лемеше, какие в Переславле Рязанском делаются» [7, с. 9].

Применимые в незначительных объемах и ранее, плуги были весьма разнообразны. Объединяло их то, что они позволяли отрезать и переворачивать пласт земли, могли быть настроены на фиксированную глубину вспашки, которая могла достигать «около одного пол-аршина» (36 см). В конце XVIII века во многих хозяйствах практиковалась глубокая вспашка: «пахать же под всякий хлеб землю глубока, так, чтобы соха почти до материка достигала» [8, с. 20].

Более качественная подготовка почвы была необходимым условием для интенсификации аграрного производства, для введения многопольных севооборотов, для интродукции ранее не выращиваемых растений. Вместе с этим надо было решать и совершенно новую задачу – утвердить в России земледельческую науку, изучающую законы жизни и развития почвы и растений, а также науку о сельскохозяйственных машинах. По утверждению Комова, нужно было «постараться облегчить труд земледельцев изобретением новых или поправлением старых орудий земледельных» [7, с. 10].

К сожалению, после исследования Комова в течение столетия «вся литература и рекомендации по сельскохозяйственной технике сводились почти исключительно к тому, что называется «описательным машиноведением»... Теоретических разработок было очень мало» [9, с. 32].

Таким образом, мы установили и рассмотрели взаимосвязь между развитием сельскохозяйственной техники и систем земледелия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Милов, Л. В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса / Л. В. Милов. – М. : РОССПЭН, 1998. – 573 с.
2. Васильев, В. П. Модификация трехпольной системы земледелия в XVIII веке / В.П. Васильев, Н.А. Пичужкин. – М. : ООО УМЦ «Триада», 2014. – 171 с.
3. Труды ВЭО. – 1767. – Ч. VII.

4. Минаев, Е. П. Агрэкономические отношения в России (IX-XX вв.) / Е. П. Минаев, В. П. Васильев, Н. А. Пичужкин. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. – 124 с.
5. Труды ВЭО. – 1766. – Ч. II.
6. Комов, И. М. О земледелии / И. М. Комов. – М. : Типография Пономарева, 1788. – 378 с.
7. Комов, И. М. О земледельных орудиях / И. М. Комов. – СПб. : Типография Б. Л. Гэка, 1785. – 51 с.
8. Васильев, В. П. Вопросы развития земледелия в сельскохозяйственных журналах второй половины XVIII века / В. П. Васильев, Н. А. Пичужкин. – М. : ООО УМЦ «Триада», 2013. – 53 с.
9. Иофинов, С. А. Становление агроинженерной науки и образования в России (XIX-XX вв.) / С. А. Иофинов, В. Г. Еникеев, В. Ф. Скробач. – СПб. : СПГАУ, Химиздат, 1999. – 352 с.

Об авторе:

Пичужкин Николай Александрович, доцент кафедры истории ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, Москва, ул. Тимирязевская, 49), кандидат исторических наук, доцент, belavinka@mail.ru.

About the author:

Nikolay A. Pichuzhkin, associate professor of the Department of History, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya str., 49), Cand.Sc. (History), associate professor, belavinka@mail.ru.