

Остальное рабочее время семья может затратить на производство основного вида продукции — зерна, что составляет:  $4747 - 1091,9 = 3655,1$  чел.-ч. Учитывая, что для получения зерновой продукции на 1 га затрачивается 18,2 чел.-ч, получаем:  $3655,1 : 18,2 = 201$  га.

Общий размер посевных площадей для К(Ф)Х с таким трудовым потенциалом составляет:  $201 + 3 = 204$  га, где 3 га — площадь для выращивания кормовых культур (см. табл. 5.3);  $19,1 + 16,9 = 36$  чел.-ч;  $11,1$  чел.-ч (см. затраты труда на производство кормов).

Обеспечение объемов работ в К(Ф)Х невозможно без наличия и использования комплекта технических средств (КТС) для проведения работ в растениеводстве и животноводстве.

#### 5.4. Обоснование потребности в технических средствах для К(Ф)Х

Успешная работа хозяйства невозможна без использования машин, специального оборудования для полеводства и животноводства. Такие технические средства могут находиться в собственности хозяйства или взяты в аренду.

При обосновании потребности в комплекте технических средств для хозяйства учитываются: квалификация и количество работников, способных членов хозяйства; размер обрабатываемых площадей и специализация.

Если в хозяйстве имеется специалист, способный работать на технике и обслуживать ее, то можно иметь технические средства в собственности К(Ф)Х. При отсутствии такого работника нужно рассмотреть возможность аренды техники или привлечь на постоянную работу наемного специалиста.

Размер пашни и специализация влияют на КТС взаимосвязанно. Так, при растениеводческой и животноводческой специализации обработка земли является обязательным процессом. В К(Ф)Х растениеводческого направления КТС должен обеспечивать весь объем работ, включая реализацию готовой продукции. При животноводческом направлении КТС для полевых работ должен обеспечивать поголовье кормами, а КТС для обслуживания поголовья на фермах — приготовление и раздачу кормов, поение и удаление навоза, доение и первичную обработку молока и др.

Практика показывает, что более 90 % затрат на капитальные вложения в К(Ф)Х приходится на приобретение машин и оборудования. Поэтому проблема выбора правильного состава КТС и рационального его использования является залогом успешной работы хозяйства.

Существуют различные рекомендации по обоснованию и подбору КТС для К(Ф)Х. Одно из таких направлений характеризуется тем, что при наличии в хозяйствах небольших земельных наделов и малой численности животных основную ставку нужно делать на

тракторы малых и средних классов, средства малой механизации, включая малогабаритные тракторы и мотоблоки. В животноводстве — это малогабаритные и маломощные агрегаты и оборудование для обслуживания животных. Однако практика показала, что такие рекомендации не совсем верны. Например, согласно этим рекомендациям основным трактором для К(Ф)Х должен быть Т-25А, в дополнение к которому ранее рекомендовалось использовать МТЗ-82 и ДТ-75. Тогда в хозяйстве с площадью пашни 40 га потребность в последних марках тракторов оценивается не более чем в 0,2 единицы. Кроме того, использование Т-25А ограничено технико-технологическими требованиями при производстве зерновых, картофеля и других культур.

Более приемлемый подход к подбору техники предложен учеными РАСХН, который позволяет на основе размеров и специализации хозяйства осуществить подбор с учетом границ эффективного использования тракторов различных классов и мощности в определенных интервалах пашни (табл. 5.4).

Рекомендованный в табл. 5.4 набор тракторов обоснован расчетами, в которых учтены факторы использования техники при проведении всего объема работ от обработки почвы до уборки урожая на указанных площадях с учетом соблюдения агротехнических сроков. Применение таких рекомендаций оправданно, так как проводить аналогичные расчеты фермер может самостоятельно, имея навыки работы на компьютере и при заимствовании разработанных и проверенных специалистами программ, которые имеются для каждого региона.

Для проведения указанного комплекса полевых работ на площади пашни до 30 га можно обойтись тракторами до третьего класса тяги, что соответствует рекомендациям табл. 5.4 и прил. 2.

**! Таблица 5.4**

**Рекомендуемый парк тракторов для К(Ф)Х**

Площадь пашни фермерского хозяйства, га				
До 30	30-50	50-100	100-150	Более 150
Т-25А (Т-30)	Т-25А (Т-30)	МТЗ-80/82 Т-25А	МТЗ-80/82 Т-40	МТЗ-80/82 ДТ-75М
Т-40 (ЛТЗ-55)	МТЗ-80/82	(Т-30) ДТ-75М	(ЛТЗ-55) ДТ-75 М	ДТ-75 М ДТ-75 М
<i>Прокат или аренда</i>				
ДТ-75М	ДТ-75 М	Т-150	Т-150	Т-150, К-700

*Примечание.* В скобках указаны марки машин, которые используются только иня сокращения сроков работ.

Однако это возможно в том случае, если фермер будет выполнять каждую технологическую операцию трактором соответствующего класса. Оснащать каждое хозяйство тракторами всех марок не рационально, поэтому в хозяйстве нужно иметь минимально необходимое число тракторов для выполнения всех технологических операций. Предпочтение при этом отдается машинам, которые способны выполнить самые энергонасыщенные работы (вспашку и боронование). Трактор типа ДТ-75 пригоден для выполнения таких работ. Однако для междурядной обработки посевов, опрыскивания, работ по хозяйственному обслуживанию семьи, заготовке кормов такой трактор использовать неэффективно. Следовательно, наряду с трактором ДТ-75 в хозяйстве нужно иметь МТЗ-80 (класс тяги 1,4), который выполнит на указанной площади операции послепосевной обработки. Кроме того, становится возможным одновременное использование двух тракторов при наличии специалиста, что обеспечивает агротехнические сроки выполнения работ.

Опыт работы фермерских хозяйств показывает, что при выборе конкретного технического средства фермер учитывает:

возможности использования машины для выполнения нескольких операций;

возможность работы других членов хозяйства;

цены на соответствующую машину.

Например, колесные тракторы используются на различных транспортных операциях: подвоз кормов и вывоз навоза на поля, а трактором Т-25А могут управлять взрослые дети, жена, освобождая главу хозяйства от легких транспортных работ.

Расчеты показывают, что оптимальным вариантом является трактор ДТ-75 для выполнения всего комплекса полевых механизированных работ в условиях К(Ф)Х. Однако фермеры предпочитают ему МТЗ-80, объясняя это тем, что последний обладает большей универсальностью. Этот колесный трактор незаменим при транспортировке кормов, использовании в качестве привода для бетономешалки, пилы или кормодробилки, дает возможность заработать на пахоте частных земельных участков. При отсутствии в хозяйстве автомобиля такой трактор используется большую часть календарного времени на транспортировке различных грузов, а также как личный транспорт фермера. При отсутствии в хозяйстве гусеничного трактора он выполняет работы по вспашке и культивации.

В фермерском хозяйстве нужны не только технические средства для повседневных работ, такие как трактор, но и для кратковременного использования (сеялки, комбайны и др.).

Выбор машины по соответствующей цене определяется наличием собственных и кредитных средств и условиями обслуживания и погашения кредита. При неблагоприятных финансовых условиях фермеру целесообразнее взять машину напрокат.

Если у фермера нет необходимого для хозяйства технического средства (ТС), то он вынужден приобрести его или взять в аренду. Последовательность при обосновании покупки или аренды ТС включает:

расчет доли затрат от приобретенного ТС на весь объем работ, тыс. руб;

расчет доли себестоимости единицы механизированных работ, руб./га, руб./моточас и др;

сравнение себестоимости механизированных работ, производимых на арендованных и находящихся в собственности фермера ТС;

выбор более экономичного варианта.

Долю затрат ( $Z_M$ , тыс. руб.) от приобретенного ТС (машины) можно рассчитать:

$$Z_M = C_p(H_a/100 + K^*/100 + 1/P),$$

где  $C_p$  — рыночная цена ТС, тыс. руб.;  $H_a$  — норма амортизационных отчислений, % (см. прил. 3);  $K^*$  — размер процентной ставки за банковский кредит, %;  $P$  — срок, лет, на который представлен кредит.

Доля себестоимости ( $C^*$ , руб./га, руб./моточас) единицы механизированных работ от затрат на покупку ТС составит:

$$C^* = Z_M/O_p,$$

где  $O_p$  — объем механизированных работ, выполненных ТС, га, мото-ч и др.

Например, у фермера нет колесного трактора, цена которого на рынке — 200 тыс. руб. Кредит банка взят на 5 лет под 20 % годовых. Амортизационные отчисления составляют 9,1 % в год. Аренда трактора стоит 100 руб./моточас. Объем работ — 1095 моточасов в год (3 ч в день).

Расчет: 1)  $Z_M = 200(9,1/100 + 20/100 + 1/5) = 98,2$  тыс. руб.;

2)  $C^* = 98,2/1095 = 89,7$  руб./моточас;

3) 100 руб./моточас больше, чем 89,7 руб./моточас.

Вывод: выгоднее купить свой трактор, чем арендовать.

При выборе животноводческого оборудования нужно учитывать: оборудование ограниченного использования и оборудование совместного использования.

К оборудованию ограниченного использования можно отнести ТС, стационарно установленные на ферме и обслуживающие только поголовье данной фермы (навозоуборочные транспортеры, поилки, доильную установку и др.).

К оборудованию совместного использования относятся ТС, продукция которых может использоваться на других фермах, например зернодробилки. Особенностью при выборе последних является то, что фермер может купить такое ТС на паях с последующей совместной эксплуатацией.

Например, фермеры-соседи решили приобрести зернодробилку. Ее рыночная цена  $C_p = 20$  тыс. руб.;  $H_a = 16,7\%$ ,  $H_b = 20\%$ ,  $\Pi = 5$  лет, объем работ каждого фермера — 100 т/год. При выполнении измельчения кормов на стороне нужно платить 0,1 тыс. руб.

Если фермер будет пользоваться дробилкой один, то

$$Z_m = 20(0,167 + 0,2 + 1/5) = 11,34 \text{ тыс. руб.}$$

Производительность дробилки составляет 1 т/ч, она используется частично. Значит, фермер может выполнять заказы соседей или купить дробилку на паях.

$$C^* = 11,34/100 = 0,113 \text{ тыс. руб./т.}$$

Иметь дробилку для одного хозяйства невыгодно, так как стоимость, собственной обработки 0,113 руб./т, а на стороне 0,100 руб./т. При использовании зернодробилки для двух хозяйств затраты на измельчение кормов уменьшатся:

$$C^* = 11,34/(100 + 100) = 0,057 \text{ тыс. руб./т;}$$

$$0,057 \text{ меньше, чем } 0,1 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, выгоднее покупать дробилку для двух хозяйств.

## **5.5. Создание межфермерской кооперации при использовании техники**

Фермерские хозяйства функционируют в нашей стране уже более 10 лет, за этот срок они прошли многие организационные формы от индивидуального до межфермерского кооперативного хозяйствования.

В индивидуальном хозяйстве для получения продукции используется наемная рабочая сила и часть техники.

Семейные фермерские хозяйства получили самое широкое распространение. Такие хозяйства часто берут в аренду у пенсионеров их земельные паи на договорной основе не менее чем на 5-летний срок.

Меньшее распространение получили совместные фермерские хозяйства, в которые на договорной основе вливаются несколько семей. Положительным здесь является объединение земельных и технических ресурсов, а также рабочей силы. Это позволяет укрупнять поля, рационально использовать технику, особенно высокопроизводительные тракторы, комбайны и др. Однако при оценке вклада каждой семьи и распределении прибыли часто возникают конфликты, что мешает плодотворному сотрудничеству и работе в целом.

Болезненным вопросом для фермерских хозяйств остается недостаток техники, которая с каждым годом дорожает. Приобретать технику в кредит и не иметь достаточных объемов работ в