

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И СЕВООБОРОТА С ЦЕЛЮ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА И ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ

А. Д. Бабаева¹, З. М. Мамедов²

¹Азербайджанская Республика, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа пр. Ататюрка. 260, baYGON@mail.ru

²Ленкоранский государственный университет, г. Лянкяран Г. Асланов 50

Аннотация

Организация угодий и севооборотов должна обеспечить наиболее полное и эффективное использование земли. Создание территориальных условий для интенсификации сельскохозяйственного производства и выполнения планов в соответствии с основными направлениями развития хозяйства на длительный срок.

Ключевые слова: почва, сельскохозяйственное назначение, аэрофотосъемка, проект землеустройства, карта.

ORGANIZATION OF LAND USE AND CROP ROTATION IN ORDER TO RATIONALLY USE THE LAND FUND AND INCREASE PRODUCTIVITY

A. D. Babaeva¹, Z. M. Mamedov²

Abstract

The organization of land and crop rotation should ensure the most complete and efficient use of land. Creation of territorial conditions for the intensification of agricultural production and the implementation of plans in accordance with the main directions of economic development for a long period.

Введение. Организация территории семейных крестьянских (фермерских) хозяйств выступает основой эффективной организации производства, труда, использования сельскохозяйственной техники, применения передовых систем земледелия и современной агротехники. В это время предполагается режим и условия землепользования, обеспечивается охрана и благоустройство природных ландшафтов. Основной задачей организации территорий фермерских хозяйств является обеспечение полного, эффективного использования каждого земельного участка и связанных с ним производственных помещений. Нужно, чтобы состав и площади угодий соответствовали требованиям специализации хозяйства, создания прочной кормовой базы, охраны природных ресурсов, защиты почв от эрозии и других неблагоприятных природных явлений.

Таким образом, организация системы севооборота невозможна в условиях мелкого хозяйства. Организация семейно-фермерских хозяйств в нашей республике создаст условия для применения системы чередования культур и, как

следствие, полного, целостного и эффективного использования земельного фонда. Внутрихозяйственная организация фермерских территорий выглядит следующим образом:

- 1) размещение основного экономического центра и земельного участка, отведенного под производство;
- 2) подготовка генерального плана размещения фермерских домов, объектов социальной инфраструктуры производства;
- 3) организация угодий;
- 4) организация посевной площади;
- 5) организация территорий кормовых ферм;
- 6) организация посадочных площадей.

Организация угодий и севооборотов тесно связана с организацией производства, внедрением наиболее эффективной системы земледелия, разработкой мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий. При этом устанавливается состав и площадь угодий, разрабатываются меры по их улучшению, проектируется система севооборотов, рассчитываются затраты, связанные с трансформацией, улучшением и размещением угодий [2,3].

Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства, перевод его на промышленную основу требуют освоения новых земель, проектирования научно обоснованной системы севооборотов. Размеры освоения новых земель и проведения мероприятий по осушению, орошению, защите почв от эрозии устанавливаются, исходя из специализации хозяйства, планируемых капиталовложений.

При большой сельскохозяйственной освоенности территории необходимо изыскивать возможности для расширения площади сельскохозяйственных угодий за счет сселяемых населенных пунктов и потерявших свое значение производственных центров, излишней площади под дорогами, заравнивания промоин, выполаживания оврагов и других неиспользуемых земель.

Природные и экономические различия угодий обуславливают дифференцированный подход к установлению их площади. Состав и площади угодий должны быть увязаны с имеющимися прогнозами использования земельных ресурсов и перспективами развития хозяйства, с проектами и перспективными планами мелиорации земель и т. п. При установлении площадей угодий следует учитывать потребность земли для несельскохозяйственных целей (лесные полосы, дороги, производственные центры, гидротехнические сооружения и др.)

Проектируемый состав угодий определяется с учетом планируемой урожайности культур и продуктивности угодий. Например, в условиях эрозии предусматривается рост урожайности за счет дифференцированного размещения культур, повышения плодородия почв, агротехнических и лесомелиоративных противоэрозионных мероприятий и др.

Эффективное использование плодородных земель свидетельствует о высоком уровне культуры земледелия, который достигается своевременным и качественным проведением полевых работ, борьбы с сорняками, защитой от вредителей и болезней, правильным соблюдением севооборота.



Рисунок 1– Площади угодий

Среди агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий, проводимых в направлении повышения плодородия почв и повышения продуктивности возделываемых сельскохозяйственных растений за счет эффективного использования посевных площадей, особое значение имеет севооборотная система земледелия.

В соответствии с количеством продукции и структурой обрабатываемых площадей система чередования насаждений и сенокосов на полях определенной площади и соответствующей обработки и удобрения почвы называется севооборотом. Культуры севооборота более продуктивны в сочетании с соответствующими системами обработки почвы и внесением удобрений для обеспечения надлежащего севооборота на полях.

Сельское хозяйство обеспечивает научно обоснованный севооборот растений, увеличение количества элементов питания в почве и их эффективное использование, защиту почвы от эрозии за счет создания благоприятных водно-физических свойств, обеспечение надлежащей борьбы с сорняками, болезнями и вредителями [1].

Различные сельскохозяйственные культуры не имеют одинаковых требований к элементам питания. Например, если злаки берут из почвы больше азота и фосфора и меньше калия, то междурядные культуры потребляют больше калия. Фасоль, с другой стороны, использует больше калия. Фасоль накапливает больше азота в надземной части и корнях за счет симбиотических бактерий в корнях. Поэтому междурядный севооборот со злаковыми и крупяно-бобовыми культурами препятствует одностороннему использованию элементов питания в почве.

В процессе производства растений часть используемых ими питательных веществ удаляется из почвы, а часть возвращается в почву через остатки корней

и побегов. Через растительные остатки в почву возвращается 50 % фосфора и калия, 60 % азота.

При составлении севооборотов с учетом биологических особенностей растений планируется их чередование на полях в определенном порядке. Для этого площадь, отведенная под севооборот, делится на равные поля по площадям возделывания культурных растений. В это время разница между полями не должна превышать 5 %. На каждом поле высаживают одно или несколько растений, принадлежащих к одной группе. Каждый севооборот состоит из определенного количества полей.

Размещение предполагаемых растений или культур на чередующихся полях называется схемой чередования культур.

Период севооборота – это период, в течение которого любое растение или растение, охватываемое схемой севооборота, пересекает все поля и возвращается на свое прежнее поле. В простом севообороте период севооборота соответствует количеству полей. Например, если для ротации выбрано четыре месторождения, период ротации составит 4 года, если выбрано пять месторождений, то будет 5 лет и т. д. д.

Таблица, показывающая севооборот по полям, называется таблицей севооборота. С помощью таблицы севооборота можно определить, в каком году и на каком поле находится каждое растение, используемое в севообороте.

Севооборот основывается на структуре посевных делянок, т. е. соотношениях основных и предшественников растений. Это соотношение зависит от направленности хозяйства, степени специализации, количества всего продукта, подлежащего производству, степени плодородия почвы и т. д.

Севообороты с высоким удельным весом основного растения считаются высшими, так как соответствуют направлению и степени специализации хозяйства, а также потому, что повышают общую урожайность сельскохозяйственных культур. Площадь растений-предшественников может быть увеличена в севообороте для использования на менее плодородных землях. На любом поле растение или сельдь, которые использовались в предыдущем году, называют предшественником для растения, которое было посажено позже. Основной задачей, стоящей перед растениями-предшественниками, является обеспечение повышения плодородия почвы. Так, если в севооборотах, применяемых на плодородных землях, можно увеличить удельный вес основного растения, то на менее плодородных землях, наоборот, необходимо быстро заменить основное растение предшественниками. Поэтому при выборе эффективных схем севооборотов учитывают объемы производства и почвенно-климатические условия местности.

Площадь под многолетними насаждениями устанавливается на основе перспективного плана развития хозяйства и уточняется в процессе их размещения.

При расчете площадей сельскохозяйственных угодий решаются вопросы рационального и комплексного использования всех земель с учетом их охраны. Восстановление и увеличение территории лесов, прудов и водоемов имеют большое агроэкономическое, водоохранное, санитарно-гигиеническое, куль-

турно-бытовое и эстетическое значение.

Трансформация и улучшение угодий. Трансформация угодий означает перевод их из одного *шла* в другой. При этом обеспечиваются наилучшие условия для эффективного использования земли и охраны природной среды. Основная задача — приведение состава и соотношения угодий в соответствие с перспективами развития хозяйства, требованиями концентрации и специализации производства [4, 5].

При трансформации угодий необходимо свести к минимуму земли, не используемые в сельскохозяйственном производстве, ликвидировать раздробленность участков и создать условия высокопроизводительного использования сельскохозяйственной техники. Одновременно разрабатываются мероприятия по улучшению угодий. На пахотных землях намечаются орошение, осушение, уборка камней, противоэрозионные и другие мероприятия. На естественных кормовых угодьях проектируются коренное и поверхностное улучшение. Поверхностное улучшение осуществляется на сенокосах и пастбищах без нарушения дернины в тех случаях, когда в травостое еще сохранились ценные кормовые травы.

Проектирование севооборотов. На пахотных землях возделываются сельскохозяйственные культуры, различающиеся по хозяйственному назначению, технологии возделывания, требовательности к условиям произрастания. В связи с этим проектируется система севооборотов, направленная на организацию эффективного использования пашни, получение наибольшего количества продукции при наименьших затратах средств и труда с одновременным повышением плодородия почв.

Система севооборотов дает возможность обеспечить максимальное соответствие требований сельскохозяйственных культур к условиям среды.



Рисунок 2 – Проектирование севооборотов

Типы севооборотов отличаются по хозяйственному назначению, производству отдельных видов продукции или для определенных целей. Проектируются полевые, кормовые и специальные севообороты. Выбор их обусловлен специализацией хозяйства или его подразделений, размещением животноводческих ферм, комплексов.

Полевые севообороты в основном предназначены для возделывания зерно-

вых, технических культур и картофеля. Как хорошие предшественники в этих севооборотах размещаются и кормовые культуры [6].

В кормовых севооборотах более половины площади занимают кормовые культуры. Такие севообороты предусматриваются для приближения производства кормов к месту их потребления, а также при освоении в пашню земель, пригодных только для возделывания кормовых культур. Кормовые севообороты подразделяются на прифермские и прилагерные. В специальных севооборотах выращивают культуры, требующие особых условий и агротехники. К ним относятся овощные, махорочные, конопляные и другие севообороты по производству специальных видов продукции, а также почвозащитные.

Большое значение имеет обоснованное установление видов севооборотов. Виды севооборотов различаются составом и соотношением культур, которые определяются структурой посевных площадей и природными особенностями территории. Так, на плодородных почвах в структуре севооборота большой удельный вес занимают пропашные, технические, продовольственные зерновые. На землях, подверженных эрозии-зерновые и травы, на песчаных почвах — люпин, картофель.

Полевые севообороты на осушенных и вновь осваиваемых минеральных землях проектируются с учетом плодородия почв и специализации хозяйства. В них могут размещаться чистый или занятый пар, озимые с подсевом многолетних трав (двухлетнего использования), лен, картофель, яровые зерновые, силосные и зернобобовые.

На избыточно увлажненных землях, когда осушительная сеть не успевает вовремя отвести поверхностные воды из-за тяжелых почвогрунтов, проектируются севообороты без озимых культур

Количество и размеры севооборотов определяются, исходя из площади пашни, форм организации и управления производством, количества производственных подразделений, размещения перспективных населенных пунктов, животноводческих комплексов и ферм.

При цеховой форме организации производства, специализации хозяйства по производству продукции и концентрации животноводства создаются лучшие условия для проектирования крупных севооборотов, соответствующих прогрессивной организации труда и рациональному использованию сельскохозяйственной техники, требованиям возделываемых культур к условиям среды.

Проектировать севообороты нужно начинать с тех типов, которые определяют специализацию хозяйства или обусловлены природными особенностями территории. Площадь специальных севооборотов устанавливается, исходя из планируемого производства сельскохозяйственных культур, правильного их чередования в севообороте с учетом хороших предшественников и пригодных, для возделывания почв. Так, овощные севообороты проектируются, главным образом, в специализированных хозяйствах на пойменных землях. Количество и размеры их необходимо увязывать с количеством специализированных бригад, обслуживающих 180–200 га. В то же время нужно создавать крупные севообороты для нескольких бригад, закрепляя за ними целые поля. В орошаемых

овощных севооборотах размещают ранние овощи, капусту, помидоры, столовые корнеплоды, картофель, кормовые корнеплоды.

При высоком уровне специализации и механизации производственных процессов в животноводстве проектируют один межхозяйственный севооборот на территории смежных хозяйств, входящих в объединение.

В хозяйствах по производству семян трав и других культур также создаются специальные севообороты. Они могут занимать значительную площадь, количество их определяется рациональным размером бригад и пригодными почвами.

Например, специальный севооборот по производству семян трав включает: беспокровный посев трав; ежу сборную; ежу сборную на семена (два поля); озимые зерновые; яровые зерновые – клевер; клевер на семена; силосные или беспокровный посев трав; озимые; яровые зерновые; силосные. При наличии эродированных земель проектируют почвозащитные севообороты. Их назначение – прекратить и предотвратить процессы эрозии, повысить плодородие земель и за счет размещения в них культур, менее реагирующих на эродированность почв (травы, озимые зерновые), увеличить выход продукции полеводства. Эффективность почвозащитных севооборотов заключается в предотвращении процессов эрозии, снижении затрат на дополнительное внесение удобрений, росте производства продукции за счет дифференцированного размещения культур. В таком севообороте не менее трех лет должны размещаться многолетние травы, озимые зерновые и одно-два поля отводят под яровые зерновые. При необходимости включения в почвозащитный севооборот большего количества полей яровых, кукурузы на силос и зеленый корм, при значительной степени эродированности почв намечается полосное размещение культур в полях. Сочетание культур по четным и нечетным полосам отражается в схеме чередования культур. Например, нечетные полосы: яровые зерновые травы; травы 1-го года пользования; травы 2-го года пользования; озимые; кукуруза на силос; четные полосы: травы 2-го года пользования; озимые; кукуруза на силос; яровые травы; травы 1-го года пользования.

Кормовые севообороты следует проектировать при животноводческих комплексах и крупных фермах, требующих большего количества сочных и зеленых кормов. При небольших фермах и незначительной удаленности пахотных массивов создание кормовых севооборотов с мелкими полями экономически нецелесообразно.

Для поголовья овец и молодняка крупного рогатого скота при пастбищно-лагерном содержании бесперебойное поступление кормов в течение всего пастбищного периода обеспечивает прилагерный севооборот. Однако такое решение приемлемо только при большой концентрации поголовья скота на пастбищах. Для животноводческих комплексов предусматриваются крупные кормовые севообороты, которые могут занимать всю площадь производственного подразделения. Если концентрация скота большая, то, как правило, проектируется один кормовой севооборот. Однако при различии почв или проведении мелиоративных и культуртехнических мероприятий на значительных площадях

нецелесообразно включать их в один севооборот. На вновь осваиваемых землях организуется самостоятельный кормовой севооборот. Состав культур определяется потребностью в кормах с учетом эффективности возделывания культур на отводимой территории. Количество и размеры севооборотов устанавливаются с учетом сокращения затрат по доставке кормов на ферму. При этом сопоставляются затраты на транспортные расходы по перевозке кормов с дополнительными затратами на холостые переезды, повороты и заезды тракторных агрегатов.

При территориальной форме организации производственных подразделений (отделение, производственный участок), как правило, проектируется один полевой севооборот в производственном подразделении. Однако массивы пашни, выделяемые под полевые севообороты, нередко отличаются типами почв, эродированностью или увлажненностью, расположением по рельефу, осуществляемыми мелиоративными мероприятиями (осушение, орошение). Все это требует введения севооборотов, отличающихся агротехническими мероприятиями по обработке почвы и возделыванию культур. Поэтому при достаточной площади пашни проектируют отдельные севообороты с различным составом культур. Например, в условиях сложного рельефа и при наличии эродированных почв на лучших почвах проектируется полевой севооборот с паром и пропашными, а на почвах, подверженных эрозии, севооборот с занятым паром, зерновыми и зернобобовыми; при развитой ветровой эрозии на менее дефляционно-опасных землях в полях чередующимися полосами размещаются пар и озимые, яровые и пропашные и т. д., а на более легких и подвергающихся дефляции посевы культур чередуются с полосами многолетних трав; при больших объемах мелиорации на осушаемых крупных массивах проектируются самостоятельные полевые севообороты [6].

При пестроте почвенного покрова и вкрапливаниях переувлажненных или эродированных земель создают севообороты со сборными полями, выделяя в них отдельные агротехнически однородные рабочие участки.

Заключение. Количество и размеры полей при севообороте зависят от доли растений, рельефа поля, его естественных границ, почвенного покрова и т. д. Его определяют в зависимости от того, что в сравнении с многопольным и длинноротным посевом при короткоротационном возделывании уже занят объем поля, что позволяет эффективно использовать технику и качество агротехнических мероприятий.

Во всех случаях необходимо стремиться к проектированию крупных севооборотов, учитывая протяженность пахотных массивов, их расчлененность и условия организации управляемых специализированных бригад.

Укрупнение полей севооборотов эффективно при создании оптимальных по размерам агротехнически однородных рабочих участков.

Список цитированных источников

1. Бабаева, А. Д. Структура площади севооборотных культур // Журнал почвоведения и агрохимии. Баку. – 2013. – Том 21. – № 2. – С. 220–223.
2. Джафаров, А. Б., Юсифов, М. А., Султанова, Н. А. Концессия на оценку

земель малых фермерских хозяйств. : Труды Общества почвоведов Азербайджана. – Баку. – 2001. – Том VIII. – С. 133–134.

3. Мамедов, Г. Ш. Социально-экономические и экологические основы эффективного использования земельных ресурсов Азербайджана / Г. Ш. Мамедов. – Баку : Элм, 2007. – 856 с.

4. Мамедов, Г. Ш. Земельные ресурсы Азербайджана / Г. Ш. Мамедов. – Баку : Вяз, 2002.

5. Мамедов, Г. Ш. Основы почвоведения и географии почв / Г. Ш. Мамедов. – Баку : Элм, 2007. – 856 с.

6. Челабизаде, Т. Н. Планирование производства / Т. Н. Челабизаде. – Баку, 2019. – С. 25.