

КОНЦЕПЦИЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Рулев Александр Сергеевич

д-р с.-х. наук, академик РАН, ФГНБУ Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук, РФ, Волгоград

Аннотация. В статье изложены общие подходы к разработке схемы ландшафтного земледелия для Волгоградской области. Агроландшафтное районирование осуществлялось на основе данных космической фотоинформации. Выделено три типологические группы, в которые объединили преобладающие на территории ландшафты: зональные; пустынно-степные древнеморские аккумулятивные низменные равнины; интрозональные песчаные и пойменные аккумулятивные низменные равнины.

Ключевые слова: агроландшафты; ландшафтное земледелие; экологическое состояние.

Характеристика экологического состояния сельскохозяйственных земель и защитных лесонасаждений. Волгоградская область относится к малолесному региону. При общей площади области 113 тыс. кв. км леса составляют 4,3%. На территории области широко распространены процессы деградации и опустынивания земель. Интенсификация земледелия привела к усилению этих процессов, загрязнению и засолению почв и вод, обеднению биологического разнообразия агроландшафтов, снижению устойчивости природных экосистем, ускорению темпов потери плодородия почв, аридизации и опустыниванию обширных территорий и как следствие – к экологическому кризису агросферы. На территории Волгоградской области деградация почв и опустынивание происходят в результате эрозии, дефляции, засоления, осолонцевания, механического разрушения почвенной структуры, дегумификации, обеднения почв элементами минерального питания растений.

Из эрозионных процессов наиболее распространена водная эрозия. Площадь смытых в разной степени почв составила 2249,1 тыс. га на сельскохозяйственных угодьях и 1348,6 тыс. га на пашне. В этот процесс вовлечено около 25% территории области, дефляции подвержено 89,1 тыс. га сельскохозяйственных угодий и 47 тыс. га пашни. Дефляционно-опасными являются 48% земель области, из них используется в пашне 56%, или 3281,7 тыс. га [1]. Продукты эрозии и дефляции совместно с химическими реагентами заиливают и загрязняют водные источники.

В Волгоградская область практически не сохранились естественные саморегулирующиеся ландшафты с исходным биологическим разнообразием, высокой продуктивностью травянистых фитоценозов, отсутствием разрушительного поверхностного стока и эрозии и стабильным почвенным плодородием.

Целью ландшафтного земледелия является создание условий для такой деятельности, которая обеспечила бы достижение высокой продуктивности агроландшафтов без нарушения экологического баланса территории. Ландшафтное земледелие должно представлять собой систему управления агроландшафтом, построенную на основе знания закономерностей функционирования природных систем.

Применяемые до сих пор системы земледелия основывались на физико-географическом,

природно-сельскохозяйственном почвенно-географическом районировании территории области. При физико-географическом районировании выделяются две зоны (степная и полупустынная), 8 провинций и 22 района, при природно-сельскохозяйственном районировании и почвенно-географическом 3 зоны (степная, сухостепная и полупустынная), 5 провинций и 7 природных сельскохозяйственных районов, при ландшафтном районировании выделяются 32 ландшафтных района, которые объединены в 3 типологические группы видов ландшафтов. В каждой природной зоне имеется как минимум несколько десятков видов ландшафтов (возвышенных эрозионно-денудационных, измененных эрозионных и эрозионно-аккумулятивных, террасовых, пойменных и др.), которые заметно различаются по количественным показателям свойств почти всех компонентов. Поэтому, очевидно, что зональные почвозащитные системы земледелия, которые, как известно, в лучшем случае дифференцировались по зонам, не в состоянии охватить и типизировать весь спектр ландшафтной дифференциации и приспособить к нему с эффективной отдачей производственные подсистемы управления (агротехнологии, лесо- и гидромелиорации).

Агроландшафтное районирование Волгоградской области осуществлялось на основе дешифрирования космической фотоинформации. Преобладающие на территории ландшафты были объединены в три типологические группы: 1) зональные (степные и пустынно-степные) эрозионно-денудационные междуречные возвышенности (200-500 м) и низменные (200 м) равнины (Волго-Донское междуречье, Правобережье Среднего Дона); 2) пустынно-степные древнеморские аккумулятивные низменные равнины (прикаспийская низменность в пределах Волгоградской области); 3) интрозональные песчаные и пойменные аккумулятивные низменные равнины (долины рек Волги, Дона и др.).

В пределах трех типологических групп были выделены следующие агроландшафтные районы: степной равнинно-волнистый суглинистый черноземный; сухостепной возвышенный суглинистый; темно-каштановый и каштановый; пустынно-степной равнинно-волнистый суглинистый, солонцово-светло-каштановый; сухостепной плоскоравнинный, суглинистый солонцово-каштановый; пустынно-степной плоскоравнинный, суглинистый, светло-каштановый солонцовый; песчано-суглинистый лесо-луговой пойменный; надпойменно-террасовый песчаный.

В границах районов выделяются агроландшафты по типу рельефа и степени его расчлененности, особенно литологического состава подстилающих пород и почвенного покрова (вид почв), макроэкспозиции.

Агроландшафтное районирование является основой для адаптивно-ландшафтного обустройства территории. Оно включает противозерозионную, противодефляционную организацию территории на богаре и при орошении, на малопродуктивных землях аридной зоны, обустройство земель лесного фонда, пойм, ООПТ, техногенно нарушенных земель, зон рекреации и др.

Узловым моментом агроландшафтного обоснования организации землепользования является типизация земель (выделение контуров по однородным агроэкологическим условиям) и определение характера их использования, а также применение на них соответствующих технологий, приемов и мероприятий, обеспечивающих нормальное функционирование агроэкосистем в рамках различных вариантов адаптивно ландшафтных систем земледелия.

Структура посевных площадей и системы севооборотов, будут строиться исходя из социально-экономической целесообразности, агроэкологических условий выделенных групп земель, адекватности требовательности растений к произрастанию, их почвозащитной эффективности и др.

Агролесомелиорация является неотъемлемой частью ландшафтного земледелия. Защитные лесные насаждения, имеющие многофункциональное назначение, являются первоосновой в ландшафтном земледелии. Их наибольшее мелиорирующее влияние проявляется при системном пространственном размещении.

Основным видом защитных лесных насаждений на сельскохозяйственных землях являются полезащитные (ветроломные и стокорегулирующие), прибалочные и приовражные лесные

полосы, насаждения в гидрографической сети, на песках, пастбищных землях, озеленительные посадки.

Почвозащитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и системы машин будут иметь в первую очередь почвозащитную и стокорегулирующую. Направленность и создавать благоприятные условия для произрастания растений. Они должны обеспечить создание оптимальных семейств пахотного слоя, высокую противоэрозионную устойчивость почвы, накопление и сохранение влаги выпадающих осадков и др.

Орошение – одно из самых мощных видов воздействия человека на ландшафт. Оно позволяет значительно увеличить продуктивность земель и в то же время сильно изменяет естественный режим функционирования природных систем. Главным критерием при планировании оросительных мелиораций должно быть: получение максимального экономического эффекта при условии сохранения почвенного плодородия.

Эколого-экономическую оценку эффективности систем ландшафтного земледелия предполагается осуществлять на биоэнергетической основе. Интегральная оценка выражается через показатель производительности агроландшафтов на единицу совокупного энергетического ресурса, включающего энергию ФАР, энергию органического вещества почвы и антропогенную энергию, а также единицу денежных и трудовых затрат.

В настоящей концепции ландшафтного земледелия изложены общие подходы к разработке схемы ландшафтного земледелия для области. Конкретные проработки будут осуществлены в проектах системы ландшафтного земледелия для хозяйств разных форм собственности: колхозов, совхозов, акционерных обществ, кооперативов, фермерских и крестьянских хозяйств.

Список литературы:

1. Иванова А. Л. Система адаптивно-ландшафтного земледелия Волгоградской области на период до 2015 года / А. Л. Иванова, К. Н. Кулик. – Волгоград : ИПК Волгоградский ГСХА «Нива», 2009. – 302 с.