

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ НОРМАТИВНОЙ ПРОДУКЦИИ В ИНТЕНСИВНЫХ ЯБЛОНЕВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Дубовик В.А., Трунов И.А.

Авторами книги проведен анализ состояния черноземных почв Центрально-Черноземного региона на предмет производства экологически чистой (нормативной) продукции и их пригодности для закладки яблоневых садов интенсивного типа. Показаны агроэкологическая оценка территории для рационального размещения садоводства, почвенные условия — фундамент продуктивности и экологичности плодов яблони, современные морфологические особенности черноземов. Приведены экологические аспекты использования средств химизации; аккумуляции биогенных элементов и тяжелых металлов почвой. Отмечено содержание и роль опасных химических элементов в системе почва — растение. Установлены радиологическая оценка состояния черноземных почв, токсикометрия химических веществ и радионуклидов.

Книга предназначена для специалистов в области плодоводства, почвоведения, агрохимии, экологии и других наук, а также полезна для производственников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных учебных заведений.

ЗЕРНОВОЕ СОРГО И КУКУРУЗА ПРИ ОРОШЕНИИ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Иванов В.М., Даниленко Ю.П.

В монографии изложены результаты многолетних (1977-2003) исследований по разработке и совершенствованию технологий возделывания зернового сорго и кукурузы, приобретающих, в связи с реализацией национального проекта развития АПК и возрождением отрасли животноводства, статус ведущих зернофуражных культур на орошаемых землях Нижнего Поволжья. Установлено, что лопающаяся кукуруза, используемая в пищевых целях для производства попкорна, может стать одной из важных бизнес-культур.

На основе системного учета агрометеорологических факторов, биологических особенностей сортов и гибридов теоретически обоснованы и экспериментально разработаны приемы создания агроценозов, обеспечивающих формирование запрограммированных урожаев зерна сорго 6...8 т/га, фуражной 9...10 и лопающейся кукурузы 3,0...3,3 т/га.

В первой главе проведен обзор источников литературы отечественных и зарубежных ученых по современным технологиям возделывания сорго и кукурузы на зерно.

Во второй главе подробно дана характеристика почвенно-климатических условий и агротехники в проведенных исследованиях.

Третья глава посвящена изучению биологических особенностей и формирования продуктивности зернового сорго.

На базе общей теории программирования урожая разработана блок-схема основных параметров формирования зерновой продуктивности посевов сорго на уровне 7-8 т/га. Детально отражены основные показатели режимов орошения в посевах сортов сорго (Камышинское 31, Геническое 11, Камышинское 75), действие доз удобрений, рассчитанных на запрограммированные урожаи 6,7;8,9 т/га и нормы высева в диапазоне от 0,4 од 1,2 млн/га всхожих семян при обычном рядовом и от 0,15 до 0,35 млн/га при широкорядном способах посева, эффективность предпосевной обработки семян сорго Камышинское 64 водным раствором биофитов.

Интересный материал получен по эффективности фотосинтетической деятельности растений в посевах. Фактором, снижающим урожай сорго, является недостаточно быстрый рост площади листьев и ограниченные ее размеры. Поэтому агроприемы, стимулирующие увеличение площади листьев, являются средствами формирования высоких урожаев.

Отмечается, что природные ресурсы Нижнего Поволжья в условиях орошения наиболее эффективно используются при обычном рядовом посеве и норме высева 1,2 млн/га всхожих семян. Ассимиляционная поверхность сорго увеличивается до периода выметывание — цветение. Внесение минеральных удобрений способствует существенному приросту площади листьев. Листовая поверхность в посевах сорта Камышинское 31 при внесении расчетных доз удобрений на программируемые уровни урожайности 7,8 и 9 т/га увеличивается на 25-58%.

Результаты исследований на светлокаштановых почвах при оптимизации технологии возделывания сорго гарантируют получение с 1 га 7-8 т высококачественного зерна среднеспелых сортов.

Освещены вопросы борьбы с засоренностью сорго и десикации посевов. Применение аминной соли 2,4 Д (2 л/га) в фазе 4-5 листьев способствует формированию наиболее высокоурожайного сорго. При десикации растений реглоном в дозе 3 л/га уменьшается влажность зерна и вегетативной массы, что обеспечивает лучший вымолов зерна и снижение потерь.

Установлено, что при недостаточной обеспеченности растений азотным питанием нарушается синтез белков. Оптимизация пищевого режима почвы в сравнении с естественным фоном способствует увеличению содержания в 1 кг зерна протеина на 22,5-24,6% в зависимости от способа посева. Корреляционная связь накопления протеина в зерне сорта Камышинское 75 от внесения удобрения средняя. Возрастает содержание аминокислот в зерне сорго при улучшении питания растений.

Показано, что прибавка урожайности сорго от предпосевной обработки семян сорта Камышинское 64 водным раствором биофитина при рядовом посеве изменялась от 0,38 (без удобрения) до 0,63 т/га при внесении удобрения на запрограммированную урожайность 9 т/га.

В четвертой главе книги изложены биологические особенности формирования урожая кукурузы, режим орошения и водопотребление, фотосинтетическая деятельность растений гибридов Поволжский 89 МВ, Славутич 210 ТВ, РОСС 331 МВ, питательный режим почвы и потребление элементов минерального питания, урожайность и питательная ценность зерна. Установлено, что при оптимизации питательного режима почвы существенно активизируется формирование корневой системы кукурузы, что обеспечивает более интенсивное потребление влаги и элементов питания из увлажненного слоя почвы. Рассчитаны биоклиматические коэффициенты испарения влаги в посевах гибридов и определены параметры потребления питательных веществ. Все эти данные, а также результаты фотосинтетической деятельности растений в посевах, показатели структуры урожая использованы для разработки модели формирования урожайности на уровне 9-10 т/га.

Апробация модели показала, что она достаточно эффективна, и в полевых условиях наиболее точно воспроизводятся программы, рассчитанные на 9 и 10 т/га зерна в посевах гибрида Поволжский 89 МВ на фоне расчетных доз удобрений.

Ценным разделом главы являются результаты детального изучения биологических особенностей, а также технологии возделывания лопающейся кукурузы сорта Белоснежка для продовольственных целей. Достаточно полно представлены режим орошения, водопотребление,

температурные условия, показатели фотосинтетической деятельности посевов, питательный режим почвы. Большое внимание уделено качеству зерна.

В пятой главе дана экологическая, экономическая и агроэнергетическая оценка эффективности технологий возделывания сорго и кукурузы. Отмечены значимость теплового фактора, его влияние на продукционные возможности агроценоза, а также реальность корректировки теплового фона в приземном слое атмосферы. Внесение минеральных удобрений не вызывали в зерне лопающейся кукурузы накопления нитратов и тяжелых металлов (Zn, Cu, Pb, Cd) выше значений ПДК.

Анализ экономической, и агроэнергетической эффективности технологий возделывания сорго и кукурузы подтверждает положение, что наиболее рациональным направлением их совершенствования является взаимодополненная оптимизация водного и питательного режимов почвы. Усовершенствованные технологии возделывания сорго и кукурузы имеют явные преимущества перед общепринятой зональной агротехникой, что подтверждено высокой рентабельностью их производства.

В монографии показана возможность реализации в условиях рыночной экономики разработанных технологий возделывания сорго и кукурузы на зерно в орошаемых условиях Нижнего Поволжья.

ВАЙДА КРАСИЛЬНАЯ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**Степанов А.Ф., Милашенко А.В.,
Тищенко Д.О., Гарагуль А.С.**

В монографии обобщены результаты многолетних исследований авторов и материалы научных учреждений по интродукции новой кормовой культуры вайды красильной в Сибири. Описаны происхождение, распространение и значение культуры, ее биологические особенности, технология возделывания на корм при основном и промежуточном посевах, в кормовых севооборотах, приемы защиты посевов от сорняков и рационального пользования травостоя, питательная ценность вайды и заготавливаемых из ее зеленой массы кормов. Показана высокая эффективность возделывания культуры в условиях степной и лесостепной зон Западной Сибири.

Монография предназначена для руководителей, специалистов и фермеров агропромышленного комплекса, преподавателей,