

обширных районах мира, где люди уже сегодня бедны и голодны...». Хотя это пока не угрожает Беларуси, однако учитывая опыт миграции жителей бедных стран, вынуждает принять срочные меры по укреплению аграрного потенциала уже сегодня. И первым шагом на пути к нему будет социально-экономическое районирование сельских территорий по принципу городских агломераций [2]. В постиндустриальный период постмодернистского формирования человеческой культуры экономическая эффективность сельского хозяйства определяется не крестьянским трудом, а высококвалифицированными и творческими работниками с совершенно новым уровнем сознания, мышления, специальных знаний и профессиональных компетенций.

Сельские агломерации, антропогенно-природные ландшафты которых уже сегодня весьма остро нуждаются в реконструкции осушительных систем и водохозяйственных объектов, создании качественно и функционально новых хозяйственно адаптированных комплексов. Они должны соответствовать современным требованиям гармоничного и устойчивого развития материальной и духовной культуры жителей конкретной сельской местности.

Заключение. Таким образом, сельские агломерации, как новая форма хозяйственной деятельности на земле, обеспечит гармонизацию личных, общественных и государственных интересов, через индивидуально-коллективную, территориально-отраслевую и межхозяйственную специализацию, кооперацию и интеграцию землепользователей.

Литература

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск, 2014. – С. 56.
2. Пилецкий, И.В. Культурные ландшафты сельских агломераций и оптимизация землепользования: монография / И.В. Пилецкий. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 249 с.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЛАНДШАФТАХ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

И.В. Пилецкий

ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: ivan-v@list.ru

Введение. Эффективность управления системой сельскохозяйственного производства зависит от состояния и развития растениеводческой отрасли, т.е. динамики урожайности сельскохозяйственных культур, и в первую очередь зерновых. Модель организации сельскохозяйственного производства должна учитывать экономические и природно-климатические факторы, воздействие которых весьма сложно и во времени, и в пространстве. Это сдерживает разработку моделей, которые бы позволяли количественно учитывать существующие связи между этими факторами.

Цель работы – установить особенности производства зерновых культур в ландшафтах Белорусского Поозерья и пути управления их урожайностью.

Материал и методы. Для изучения управления урожайностью зерновых культур использовались статистические материалы, обобщения исследований других авторов с применением методов сравнительно-описательного ряда.

Результаты исследований и их обсуждение. Совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур и уровня организации сельскохозяйственного производства не обеспечивают получения планируемых урожаев, что связано с влиянием на урожайность нерегулируемых природно-климатических факторов, которое в отдельные календарные годы проявляется по-разному. Связь факторов внешней среды с биологическими процессами, определяющими рост и развитие растений, выражается в использовании растениями основных природно-климатических факторов.

Величина урожая любой культуры при достигнутом уровне агротехники и принятой технологии в большой степени зависит от складывающихся в вегетационный период погодных условий. Поэтому прогнозирование урожая связано и с прогнозированием погодных условий в планируемом календарном году.

Проведенный нами анализ изменчивости активных и эффективных температур для Белорусского Поозерья не позволил установить статистически значимой зависимости урожайности от тепловых ресурсов, определяемых по приведенным методикам. Основным недостатком этих методик, основанных на учете сумм активных и эффективных температур, служит тот факт, что они рассчитываются по средним суточным температурам воздуха. Вместе с тем, развитие и урожай любого вида растений зависит не только от среднего уровня температуры, но и оттого, как изменяется температура на протяжении суток. А она изменяется в широком диапазоне, особенно весной и осенью, т.е. на начальных фазах развития растений, когда закладывается потенциальный урожай.

Нами была изучена урожайность зерновых и зернобобовых культур в среднем по Беларуси и Белорусскому Поозерью за 1969–2019 годы, а также дозы внесенных удобрений под эти культуры за рассматриваемый период. Используемые статистические данные являются осредненными для разных типов почв, разного уровня агротехники и организации сельскохозяйственного производства. Естественно, что эти данные дают интегральную оценку влияния большого количества факторов, влияющих на урожайность – как климатических, так и экономических. Как следует из анализа собранных материалов, существует значительное варьирование урожайности зерновых и зернобобовых культур по годам. При этом изменчивость урожайности носит циклический характер, даже на участках (периодах), где уровень агротехники и организации сельскохозяйственного производства не претерпевал радикальных изменений.

За 1969–2019 годы выделено 4 цикла подъема урожайности продолжительностью в восемь лет с относительно небольшими отклонениями от тренда в пределах цикла и два цикла резкого спада урожайности в течение трех лет, хотя второй цикл спада оказался менее выраженным, чем первый [1]. С 1990 года эта цикличность была нарушена, что можно объяснить резким, даже обвальным снижением уровня агротехники и, в первую очередь, резким снижением применяемых доз удобрений, что являются главным, но не единственным фактором этого снижения. В 1998 году был выращен значительно больший биологический урожай зерновых и зернобобовых в Беларуси и

Белорусском Поозерье, но из-за сложившихся неблагоприятных погодных условий при уборке произошли большие потери урожая. На существование долгопериодных колебаний, связанных с особенностями агроклиматического режима, указывал М.В. Николаев.

Полученные материалы свидетельствуют о наличии тренда, который до 1990 года отражает поступательный рост урожайности зерновых и зернобобовых культур. Наличие такого тренда в динамике урожайности обусловлено совокупным влиянием комплекса факторов, и главным образом – экономических. Повышение уровня агротехники, в первую очередь благодаря росту вносимых доз минеральных удобрений, смены сортов и т.д. в целом способствовало поступательному росту урожайности зерновых и зернобобовых культур. И, наоборот, снижение роли этих факторов после 1990 года проявилось поступательным снижением урожайности культур. В то же время на любом временном участке (периоде) наблюдаются значительные отклонения урожайности от тренда по отдельным годам, что обусловлено влиянием изменяющихся во времени природно-климатических факторов, не регулируемых человеком.

Детальный анализ результатов исследования за период 1969–2019 годы позволил сделать вывод о том, динамика урожайности по годам включает циклические подъемы и спады (длина цикла в среднем 11 лет) на отдельных интервалах и не может быть описана аналитической функцией гладкого вида, а также известными периодическими функциями. Для прогнозирования ряд урожайности по годам следует разбивать на интервалы и рассчитывать «кусочные тренды», в зависимости от расположения каждого рассматриваемого участка в пределах каждого цикла.

Заключение. Прогнозирование наступления периодов с неблагоприятным сочетанием природно-климатических факторов для урожайности зерновых и зернобобовых культур позволит принимать управленческие решения по разработке мероприятий, предотвращающих или снижающих ущербы.

Литература

1. Пилецкий, И.В. Культурные ландшафты сельских агломераций и оптимизация землепользования: монография / И.В. Пилецкий. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 249 с.

АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДОВ СО СНЕЖНЫМ ПОКРОВОМ И С ОТТЕПЕЛЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1955–2015 гг.

Г.И. Пиловец¹, Е.А. Груздева², Д.С. Боброва³

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь,

e-mail: ¹pilovets_galina@mail.ru, ²liza.gruzdeva.99@mail.ru,

³ms.dachuta.bobrova@mail.ru

Введение. В связи с глобальным потеплением климата конфигурация и размеры агроклиматических областей на территории Беларуси существенно изменились, появилась Новая агроклиматическая область, процесс изменения