

➤ внедрение системы управления охраной труда с концепцией «Нулевой травматизм».

### **Список использованной литературы**

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический буклет / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; [редколлегия: И.В. Медведева и др.]. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2023. – 36 с.

УДК 631.171

## **МЕХАНИЗАЦИЯ И «ТОЧНОЕ» СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Д.И. Комлач, канд. техн. наук, доцент,**

**Н.Г. Бакач, канд. техн. наук, доцент,**

**А.Н. Перепечаев, канд. техн. наук, доцент**

*РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*pan-sl@yandex.by*

*Аннотация:* В статье проводится анализ дальнейшего развития сельского хозяйства основанного на элементах точного земледелия.

*Abstract:* The article analyzes the further development of agriculture based on elements of precision farming.

*Ключевые слова:* система земледелия, агрокомплекс, агротехника, экология, мелиорация, управление, анализ данных.

*Keywords:* farming system, agricultural complex, agricultural technology, ecology, land reclamation, management, data analysis.

### **Введение**

Современное земледелие – это наука о наиболее рациональном, экологически, экономически и технологически обоснованном использовании земли, формировании высокоплодородных, с оптимальными показателями для возделывания культурных растений почв.

Земледелие как наука основывается на новейших теоретических достижениях важнейших фундаментальных научных дисциплин, таких как почвоведение, физиология растений, землеустройство и землепользование, агрохимия, микробиология, растениеводст-

во, биотехнология, агрометеорология, мелиорация, экология, экономика и др.

### Основная часть

Современная система земледелия – это сложный агрокомплекс взаимосвязанных мероприятий по производству растениеводческой продукции на основе эффективного использования земельных, материальных и трудовых ресурсов. Она должна быть хорошо адаптирована к природным условиям агроландшафта, к рынку, материальным ресурсам. Адаптивность предполагает соответствие биологических особенностей и требований сельскохозяйственных культур климатическим условиям, уровню плодородия почвы, влагообеспеченности и т.д.

Современная система земледелия как сложный агрокомплекс включает в себя четыре группы (блока) взаимосвязанных мероприятий: агротехнические, мелиоративные, организационно-экономический [1]:

- **агротехнических** – направленных на устранение причин, ограничивающих получение высоких и устойчивых урожаев высокого качества, включающих *организацию территории земледельческого хозяйства* (размещение севооборотов), *комплексную защиту растений* (от сорняков, болезней и вредителей); *систему удобрений* (комплекс мероприятий, включающий производство, заготовку, закупку, перевозку и хранение удобрений, и рациональное их распределение по севооборотам и внутри них под различные культуры, а также выбор оптимальных доз, сроков и способов внесения); *систему обработки почвы* (которая строится на принципах дифференциация способов и технологий обработки, разноглубинность обработки почвы в севообороте, минимализация обработки, экологическая, экономическая и почвозащитная целесообразность); *систему семеноводства* (осуществляет планирование производства семян, технологии возделывания культур на семена, сортовой и семенной контроль), *систему машин* (наличие агрегатов, планирование их использования, ремонта и т.д.).

- **экологический** (*контроля* за состоянием плодородия почвы качеством продукции; *рекультивацию* (восстановление свойств почвы).

- **мелиоративный** (*химические мелиорации*, (известкование кислых почв и гипсование засоленных земель), *водные мелиорации*, *лесомелиорации* (лесополосы и лесонасаждения)

- **организационно-экономический** блок, включающий:
- *формы хозяйствования и организации производства;*
- *управление;*
- *системы хранения, переработки и реализации продукции;*
- *кооперативные связи.*

Важно отметить, что центральным и наиболее трудоёмким мероприятием при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия является выбор оптимальных технологий возделывания сельскохозяйственных культур из множества возможных сценариев. Решение этой задачи не только обеспечивает конечный результат, но, по сути, и является тем управлением режимами агроландшафтов, где компромисс между продуктивностью и устойчивостью получает своё окончательное разрешение. При этом, как показал зарубежный и отечественный опыт, наибольший эффект может быть получен при реализации агроприёмов по технологии точного земледелия.

Точное земледелие является новаторским подходом к решению проблем, оно базируется на новейших достижениях не только традиционных областей агрономической науки, но и других областей знаний. В его основе лежит управление продуктивностью посевов, учитывающее пространственно-временную вариабельность среды обитания растений.

Точное земледелие рассматривается как неотъемлемая часть ресурсосберегающего экологического сельского хозяйства, которое подразумевает применение интегрированной системы управления, а не отдельных ее разрозненных элементов, и открывает перед производителями новые возможности, особенно, в плане обеспечения условий для получения запрограммированного объема продуктов растениеводства высокого качества.

Точное земледелие базируется на современных научно-технических возможностях общества, информационного и технического обеспечения технологий и строится на основополагающей идее рационального ведения сельского хозяйства, обоснованного производства количества и качества растениеводческой продукции

и сырья для промышленности при неукоснительном соблюдении требований по предотвращению деградации природной среды.

Принципиальная отличительная особенность концепции единой навигационно-временной системы в растениеводстве заключается в том, что технология точного земледелия рассматривает каждое сельскохозяйственное поле как неоднородное. Оно разделяется на некоторое количество единиц управления, которые являются однородными (квазиоднородными) участками.

Суть точного земледелия заключается в том, что для получения с данного поля максимального количества продукции высокого качества для всех растений этого массива создаются оптимальные условия произрастания с учётом выявленной неоднородности участка.

Концепция точного земледелия предусматривает применение физико-технических и программных средств, как для получения и обработки информации в локальных агроэкосистемах, так и для реализации агроприемов непосредственно в поле. Это обстоятельство, в принципе, позволяет более широко в сельскохозяйственной практике использовать методы и средства нового направления для получения полезной и более точной информации о состоянии растений и среды их обитания.

### **Заключение**

В связи с выше сказанным, одним из базовых элементов ресурсосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции в сельском хозяйстве является «точное земледелие». Точное земледелие – это управление продуктивностью посевов с учётом внутривидовой вариативности среды обитания растений. Целью такого управления является получение максимальной прибыли при условии оптимизации сельскохозяйственного производства, экономии хозяйственных и природных ресурсов, где открываются реальные возможности производства качественной продукции и сохранения окружающей среды.

### **Список использованной литературы**

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bio.wikireading.ru/hYfKdxoQ6N> – дата доступа 09.11.2023.