

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Косоруков Д.И., студент 3 курса автодорожного факультета

Научный руководитель – Аникин Н.В. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ

Ключевые слова: внесение удобрений, растениеводство, основные требования, обработка почвы, уровни.

Для увеличения урожайности при одновременной экономии ресурсов должны быть выполнены основные требования: состав культур оптимально подходит к месту посадки, идеальные функциональные элементы растений, защита от различных воздействий окружающей среды.

В современном растениеводстве во многих случаях техника определяет способ выращивания культурных растений, а также, какие культурные растения выращиваются. При разработке системы точного земледелия одной из задач являлось снятие всех технических требований и ограничений к технологическому процессу возделывания культур и ориентирование исключительно на экономическую эффективность их производства. Для увеличения урожайности при одновременной экономии ресурсов должны быть выполнены основные требования: состав культур оптимально подходит к месту посадки, идеальные функциональные элементы растений, защита от различных воздействий окружающей среды [1-4].

Этот подход, помимо изменения перспективы, обуславливает рассмотрение на трех уровнях: отдельного растения, сельскохозяйственной техники в поле и культурного ландшафта в целом.

На уровне одиночных растений ряд факторов и особенностей местоположения определяют оптимальный рост сельскохозяйственного растения. Для этого необходимо:

- много света и пространства (верхнее и подземное), а также небольшое конкурентное давление,

- достаточное качество, текстура и фауна почвы, а также адекватное снабжение водой и питательными веществами.

Кроме того, для обеспечения качества продукции и урожайности необходимы здоровые севообороты и меры защиты растений, если это необходимо.

На полевом уровне необходимо учитывать требования и ограничения в смысле эффективного и экологического растениеводства, а также в смысле социальных аспектов [5-7]. Они включают, например:

- общее сокращение использования сельскохозяйственной химии до необходимого минимума,
- предотвращение распространения сельскохозяйственной химии по полевым границам,
- отказ от многократных переходов, особенно с высокими нагрузками на колеса для защиты земли,
- широкое вовлечение микроклиматических условий (ветер, дождь, влажность, мороз, роса, влажность почвы, солнечное излучение) и других природных явлений.

На ландшафтном уровне, по-прежнему с точки зрения эффективного, экологического и социально совместимого выращивания культурных растений, необходимо учитывать дополнительные ограничения и требования.

К ним относятся:

- структурная учетом природных географических и климатических условий (изменение качества почвы, рациональное использование различного выхода потенциалов, контурных линий, географическая ориентация, солнечное излучение и микроклимат),
- создание структур, которые защищают даже на фоне истечения срока действия изменения климата (сильный ливень, длительные сухие периоды, продолжительные морозы),
- создание буферных зон и убежищ для создания сетей биотопов, укрепления биоразнообразия и других экосистемных услуг в сельскохозяйственном производстве,
- диверсификация за счет небольших структур в качестве основы для отдыха и досуга.

Все указанные требования и ограничения могут быть выполнены только в том случае, если ресурсы используются значительно эффективнее, чем в настоящее время, и растениеводство работает в родительском ландшафтном

контексте. Это может быть достигнуто, если будут учтены следующие рекомендации:

- улучшение распределения культурных растений по характеристикам местоположения,
- более эффективное временное и локальное использование существующих природных ресурсов,
- более эффективное использование сельскохозяйственных химикатов,
- укрепление функциональных структур [8].

Библиографический список:

1. Андреев К.П. Внедрение системы точного земледелия / К.П. Андреев, Н.В. Аникин, Н.В. Бышов, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2019. № 2 (42). С. 74-80.

2. Андреев К.П. Исследования движения частицы удобрений по лопасти ворошителя / К.П. Андреев, М.Ю. Костенко, А.В. Шемякин, В.А. Макаров, Н.А. Костенко // Вестник Рязанского государственного университета имени П.А. Костычева. 2016 № 4 (32) С. 65-68.

3. Андреев К.П. Устройство самозагружающегося разбрасывателя удобрений / К.П. Андреев, М.Ю. Костенко, А.В. Шемякин // В сборнике: Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 15-18.

4. Андреев К.П. Разбрасыватель минеральных удобрений с сепарацией крупных примесей / К.П. Андреев, А.В. Шемякин, М.Ю. Костенко, В.А. Макаров, // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2015 № 1 С. 245-249.

5. Шемякин А.В. К вопросу разработки комбинированных разбрасывателей удобрений / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // В сборнике: Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском

хозяйстве Материалы Международной научно-практической конференции. 2017. С. 202-204.

6. Андреев К.П. Разработка и обоснование параметров рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений / К.П. Андреев, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, А.В. Шемякин, М.Ю. Костенко, В.В. Терентьев // Монография. Курск, 2018.

8. Андреев К.П. Исследование работы самозагружающегося разбрасывателя минеральных удобрений / К.П. Андреев, В.А. Макаров, А.В. Шемякин, М.Ю. Костенко // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2015 №1 С.146-149.

BASIC REQUIREMENTS IN PRECISION FARMING

Kosorukov D. I.

Keywords: fertilization, crop production, basic requirements, tillage, levels.

To increase the yield while saving resources, the main requirements must be met: the composition of the crops is optimally suited to the planting site, the ideal functional elements of the plants, protection from various environmental influences.