

СЕКЦИЯ 3

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

УДК 631.674

Д.С. Шахрай, магистр, А.Н. Басаревский, к.т.н., доцент
¹ УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», ² РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь

**СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Введение

Преобразование сельского хозяйства в высокоразвитый сектор экономики невозможно без ослабления его зависимости от неблагоприятных природно-климатических условий. В период роста и развития растений погода приобретает первостепенное значение в формировании будущего урожая. Недостаток влаги в этот период сводит к минимуму влияние на урожай всех остальных факторов (удобрение, защита растений, качество семян, обеспеченность техникой и т.д.) Практика показывает, что орошение позволяет значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

Основная часть

Территорию Беларуси принято считать зоной рискованного земледелия. В последние годы для нашего климата характерна повышенная среднегодовая температура (рисунок 1), а также не равномерное выпадение осадков из года в год, преимущественно ниже климатической нормы 656 мм (рисунок 2) [1]. Таким образом остро встаёт вопрос сохранения урожаев в засушливые периоды, которые всё чаще случаются в стране. В настоящее время одним из перспективных направлений повышения продуктивности в растениеводстве становится технология искусственного орошения почвы, которая позволяет создавать зоны гарантированного производства кормовых, овощных и других сельскохозяйственных культур, уве-

личить количество продукции с единицы площади, снизить её себестоимость и повысить качество.



Рис. 1. Среднегодовая температура воздуха в Республике Беларусь (норма 5,8 °С)



Рис. 2. Количество выпавших осадков за год в Республике Беларусь (норма 656 мм)

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь урожайность основных сельскохозяйственных культур в 2015 составила: зерновые и зернобобовые – 36,6 ц/га, свёкла сахарная – 330 ц/га, картофель – 194 ц/га, овощи – 244 ц/га [2]. В то же время урожайность на орошаемых землях составила: зерновых и зернобобовых около 43 ц/га, свёклы сахарной около 550 ц/га, картофеля около 230 ц/га, овощей около 320 ц/га. Высокий показатель урожайности и у кормовых корнеплодов (около 570 ц/га). Значительная разница в урожайности свидетельствует об эффективности применения орошения в растениеводстве (таблица 1). Ежегодно на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение используется порядка 115 м³ воды.

После распада Советского Союза в Беларуси насчитывались почти 150 тыс. га орошаемых площадей. В 2015 году наибольшая площадь орошаемых земель был в Могилевской области 15,5 тыс. га, далее шла Брестская область – 4,4 тыс. га, далее Гомельская – 4,3 тыс. га. В Витебской, Минской и Гродненской областях насчитывалось 2,0; 1,9; 1,6 тыс. га соответственно. В настоящее время применяются следующие способы орошения: поверхностное самоотечное, дождевание, внутрипочвенное, капельное и мелкодисперсное. На начало 2016 года в Беларуси насчитывается 237 дождевальных и поливных установок и машин [4].

Таблица 1 – Урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь

Культура	Общая, ц/га	На орошаемых землях, ц/га	Прирост, %
Зерновые и зернобобовые	34	40	17,6
Свёкла сахарная	434	495	14,0
Картофель	202	260	28,7
Овощи	242	302	24,8
Кормовые культуры	328	563	71,6

К основным достоинствам дождевания относятся [5]: высокая равномерность распределения влаги; возможность орошения участков со сложным рельефом; высокая производительности труда; сохранение структуры почвы; высокий уровень механизации и автоматизации полива; широкий диапазон регулирования поливных норм; возможность внесения удобрений с оросительной водой; увлажнение приземного слоя воздуха и растений.

Заключение

Особый интерес представляет разработка позиционной широкозахватной дождевальной техники, в конструировании которой используются гибкие трубопроводы (полиэтиленовые, плоскостворачиваемые и др.) с намоткой на барабан. Такое техническое решение позволит производить полив при движении по кругу или в процессе фронтального перемещения установки, применять новые прогрессивные схемы орошения, увеличивать расстояние между трубопроводами и гидрантами закрытых оросительных систем, повысить коэффициент использования земли на 3-5%.

Список использованной литературы

1. Климатические характеристики Беларуси 2015 г. [Электронный ресурс] / – Минск, 2016. Режим доступа : <http://pogoda.by/press-release/?page=504>. Дата доступа 20.02.2016.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / – Минск, 2016. Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika>. Дата доступа: 10.03.2016.

3. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический сборник – Минск, 2015.

4. Фокин, Б.П. Современные проблемы применения многоопорных дождевальных машин. Научное издание. / Б.П. Фокин, А.К. Носов – Ставрополь, 2011. – с. 80

УДК 631.3.004.504.064.34

В.Д. Лабодаев, к.т.н., доцент, Т.М. Чумак, ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАШИН НА РАСХОД ТОПЛИВА

Введение

В условиях рыночных отношений в сельскохозяйственном производстве важное значение имеет повышение урожайности сельскохозяйственной продукции и снижение ее себестоимости. Учитывая, что в структуре затрат на эксплуатацию машинно-тракторного парка расходы на горюче-смазочные материалы составляют 15–25 % всех расходов, то экономия нефтепродуктов при эксплуатации сельскохозяйственной техники позволяет уменьшить затраты на механизированные работы, в результате чего снизится себестоимость производимой продукции. Экономия топлива при эксплуатации машинно-тракторного парка достигается как за счет рационального комплектования, выбора оптимальных режимов работы агрегатов, так и поддержания их в исправном состоянии.

Основная часть

Как показывает практика эксплуатации тракторных агрегатов, расход топлива машин в значительной степени зависит от их технического состояния и, прежде всего, двигателей и топливной ап-