

УДК 631.3

АНАЛИЗ ПРИРОДНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

О.В. Жаврид – 12 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Из большого количества природных, агротехнических и биологических факторов, влияющих на эффективность использования машинно-тракторных агрегатов (МТА), наиболее существенными являются длина гона, удельное сопротивление почв, конфигурация и рельеф полевых участков, а также структура посевных площадей. С учетом природно-климатических условий территорию республики в настоящее время подразделяют на четыре географические зоны – Северную, Центральную, Южную и Юго-восточную, характеризующие условия и возможности ведения механизации сельскохозяйственного производства.

Вследствие этого наиболее адекватно по условиям механизации сельского хозяйства республики будет отражать условное территориальное ее деление на следующие природно-климатические зоны: Северная природно-климатическая зона; Центральная природно-климатическая зона; Южная природно-климатическая зона; Юго-восточная природно-климатическая зона. Это учтено при формировании зон и подзон механизации, поскольку в разрезе природно-климатических зон республики наблюдается достаточно существенная вариация структуры посевных площадей, что непосредственным образом отражается на объемах, способах и агротехнических сроках выполнения полевых работ, а также интенсивности использования различных групп машин и оборудования.

Выделенные зоны и подзоны механизации объединяют в себя административно-территориальные районы, где совокупность условий эксплуатации МТП (длина гона, удельное сопротивление почв, конфигурация или рельеф полевых участков) оказывают примерно одинаковое влияние на производительность машинно-тракторных агрегатов.

Северная почвенно-климатическая зона механизации разделена на две подзоны, в состав которых вошли сельскохозяйственные организации 7-и административно-территориальных районов с

площадью пашни 306,2 тыс. га (6,0 % общей площади пашни). Для данной зоны механизации характерно преобладание глинистых и суглинистых почв (41,1 % площади пашни), а также супесчаных и песчаных почв (43,6 %) с низким удельным весом торфяных почв (7,4 %), значительной освоенности земель в эрозионно-опасных районах (40,0 %), длиной гона до 400 метров (68,3 %) и контурностью до 10 гектар (48,4 %). В нее включены 106,5 тыс. га площадей зерновых и зернобобовых культур республики (4,5 % всех площадей данных культур), технических культур – 26,5 тыс. га (5,5 %), картофеля – 0,3 тыс. га (1,4 %), овощей – 0,08 тыс. га (1,6 %) и кормовых культур – 105,7 тыс. га (4,3 %).

Центральная зона механизации включает 6 подзон, в состав которых вошли сельскохозяйственные земли 84-х районов Гродненской области, Минской, Могилевской, Брестской и Витебской областей с площадью пашни 2897 тыс. га (56,4 % общей площади пашни). Для этой зоны механизации характерно преобладание супесчаных и песчаных (63,5 %), а также глинистых и суглинистых (25,6 %) и торфяных почв (11 %), склонов крутизной до 3 градусов (95,0 %), с длиной гона 400–600 метров (59 %) и контурностью 20 и более гектаров (54,8 %). В нее включены 1701,4 тыс. га площадей зерновых и зернобобовых культур (71,5 %), 382,7 тыс. га технических культур (79,1 %), 15,2 тыс. га картофеля (44,0 %) 2,2 тыс. га овощей (44,0 %) и 1619,5 тыс. га кормовых культур (65,5 %).

Южная зона механизации разделена на 4 подзоны, в состав которых включены сельскохозяйственные земли 21 районов Брестской области, Гомельской, Минской и Могилевской области с площадью пашни 1655,3 тыс. га (32,2 % общей площади пашни). Для данной зоны механизации характерно преобладание супесчаных (38,8 %), песчаных (32,0 %) и торфяных (15,2 %) почв, склонов крутизной не более 3 градусов (95,1 %), с длиной гона до 600 метров (78 %) и контурностью более 20 и более гектаров (69,6 %). В нее включены 416,7 тыс. га площадей зерновых и зернобобовых культур (17,5 %), 55,8 тыс. га технических культур (11,5 %), 3,9 тыс. га картофеля (18,7 %) 1,5 тыс. га овощей (30,0 %) и 539,1 тыс. га кормовых культур (21,8 %).

Юго-Восточная зона механизации разделена на две подзоны, в состав которых включены сельскохозяйственные земли 3 районов Брестской области и 5 районов Гомельской области с площадью

пашни 279,4 тыс. га (5,4 % общей площади пашни). Для данной зоны механизации характерно преобладание супесчаных и песчаных почв (76,7 %), торфяных (43,2 %) и незначительное наличие глинистых и суглинистых почв (4,3 %), склонов крутизной до 3 градусов (95,1 %), с длиной гона 400–600 метров (78 %) и контурностью более 20 гектаров (66,9 %). В нее включены 153,9 тыс. га площадей зерновых и зернобобовых культур (6,5 %), 18,8 тыс. га технических культур (3,9 %), 1,5 тыс. га картофеля (7,2 %), 1,2 тыс. га овощей (24,4 %) и 210,1 тыс. га кормовых культур (8,4 %).

Анализ природно-производственных условий Республики Беларусь на современном этапе позволит формировать рациональный состав технологических комплексов машин и оборудования для реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях республики.

Список использованной литературы

1. Непарко, Т.А. Повышение эффективности производства картофеля обоснованием рациональной структуры состава применяемых комплексов машин : автореф. дис. ... к-та техн. наук / Т.А. Непарко; БГАТУ. – Минск, 2004.
2. Мельник, В. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата / В. Мельник, В. Яцухно, Н. Денисов, Л. Николаева, М. Фалолеева; Минск-Женева, 2017.
3. Лысенко С.А., Камышенко Г.А. Основные итоги выполнения подпрограммы «Природные ресурсы и экологическая безопасность» государственной программы научных исследований «Природопользование и экология» на 2016–2020 годы // Природопользование. – 2021. – № 1. – С. 5–26.

УДК 631.3.072

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ В КОНКРЕТНЫХ ПРИРОДНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

О.В. Жаврид – 12 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

При системном подходе к выбору рационального состава и режимов работы МТА для оценки альтернативных вариантов возникает необходимость обоснования четких критериев с учетом наличия противоречивых критериев, когда смена характеристик систе-