

ПРИГОДНОСТЬ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ ХЛЕБОВ ПЕРВОЙ ГРУППЫ

В статье приводятся данные о влиянии гранулометрического состава, литологического строения почвообразующих пород, степени увлажнения и эродированности почвы на продуктивность яровых хлебов первой группы. По степени пригодности почвенного покрова для их возделывания осуществлено районирование пахотных земель. Выделено пять групп земель. К первой группе отнесены хорошие земли, подкласса наиболее пригодных. Ко второй группе отнесены хорошие земли, подкласса пригодных. К третьей группе отнесены земли среднего качества подклассов пригодных и малопригодных. К четвертой и пятой, соответственно, земли среднего качества подкласса пригодных и малопригодных.

Яровые зерновые хлеба – пшеница, ячмень, овес занимают значительное место в валовом сборе зерна, во многом обеспечивая продовольственную безопасность страны. Ведущая культура этих хлебов – пшеница. Ячмень и овес – это основные зернофуражные культуры.

Для яровых зерновых культур характерна мочковатая корневая система, основная масса которых располагается в пахотном горизонте. Все они устойчивы к заморозкам. Ячмень наиболее засухоустойчив, овес – влаголюбив [1].

Повышение урожая яровых зерновых культур обычно связывают с достаточным и оптимальным уровнем внесения органических и минеральных удобрений, применением химических средств защиты растений, мало обращая внимания на производительную способность почв.

Цель исследований – установление пригодности почвенного покрова (ПП) пахотных земель северо-восточной части Беларуси для возделывания яровых зерновых хлебов первой группы.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований послужили пахотные земли Могилевской и Витебской областей, компоненты ПП которых составляют слабокультуренные дерново-подзолистые автоморфные и полугидроморфные почвы, развивающиеся на глинах, суглинках, супесях, песках, подстилаемых на различной глубине песками и суглинками.

Полевое изучение почв-компонентов СПП, их свойств проводилось по принятым в Беларуси методикам. Для выявления зависимости между продуктивностью культур и лимитирующими ее факторами, применен метод прямых полевых учетов урожая в сравнимых условиях агротехники. Статистическая обработка полученных данных проводилась методом однофакторного дисперсионного анализа по Доспехову. Полученные в результате обработки данных величины наименьшей существенной разности (НСР) приняты за единицу градации степени контрастности СПП. Если разность урожайности между почвами компонентами ПК составляет: < 1,0; от 1,1 до 2,0; от 2,1 до 3,0 и > 3,0 величин НСР, то почвенные комбинации относятся, соответственно, к неконтрастным (0), слабоконтрастным (1), контрастным (2), сильноконтрастным (3). По степени пригодности почвенного покрова неконтрастные ПК соответствуют наиболее пригодным, слабоконтрастные – пригодным, контрастные – малопригодным и сильноконтрастные – непригодным землям для возделывания яровых зерновых культур. Качественная группировка СПП осуществлялась по принятой нами схеме [2, 3]. Согласно ей среди пахотных почв северо-восточной части Беларуси выделено 4 класса земель (лучшие, хорошие земли, земли среднего и низкого качества) по два подкласса в каждом.

Результаты исследований и обсуждение. Проведенные исследования, данные сотрудников РУП “Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси” позволили установить, что оптимальным гранулометрическим составом для их возделывания является легко- и среднесуглинистый (рис. 1). Продуктивность овса находится практически в прямо пропорциональной зависимости от его утяжеления. На продуктивность культур влияет и литологическое строение почвенного профиля. Зависимость между продуктивностью сельскохозяйственных культур и почвами, развивающимися на одночленных породах, соответствует закономерностям, отраженным на рис. 1. Резко меняется продуктивность всех видов яровых культур от генезиса и глубины залегания подстилающих пород, особенно на почвах легкого гранулометрического состава. При смене подстилания морены, залегающей на глубине около 0,5 м, песками, продуктивность культур на автоморфных рыхлосупесчаных и связнопесчаных почвах уменьшается: овса на 20-38%, пшеницы, ячменя-до 17%. Наибольшее влияние на производительную способность связносупесчаных почв имеет залегание морены на глубине около 0,5 м. Продуктивность яровых зерновых всего лишь на 6-12% меньше, чем на наиболее плодородных в регионе дерново-палево-подзолистых почвах легкосуглинистых почвах. При подстилании мореной на глубине больше 1 м, продуктивность их на 3-5% выше, чем при подстилании песками.

Зависимость продуктивности сельскохозяйственных культур от степени увлажнения на почвах разного гранулометрического состава следующая: на песчаных оглеенных внизу почвах увеличивается урожайность всех культур на 9-11%. На слабogleеватых рыхлосупесчаных, связносупесчаных, подстилаемых мореной около 0,5 м почвах урожайность культур практически соответствует урожайности, полученной на автоморфных почвах. На глееватых почвах величина снижения урожайности культур, за исключением овса, составляет 17-30%. Легко и среднесуглинистые почвы. На дерново-подзолистых слабogleеватых слабомытых почвах, развивающихся на мощных лессовидных и лессовых отложе-

ниях, снижение продуктивности ячменя, составляет 6%. На 2-3% увеличивается урожайность овса. На глееватых средненамытых почвах урожайность ячменя снижается на 17-22%, и остается неизменной продуктивность овса. Наиболее сильно негативное влияние избыточного увлажнения на продуктивность всех культур, за исключением овса, проявляется на почвах тяжелого гранулометрического состава – тяжелых суглинках, глинах. На слабogleеватых почвах отмечается снижение урожайности пшеницы, ячменя на 10-18%. Урожайность овса соответствует урожайности, получаемой на автоморфных почвах. На глееватых глинистых почвах минимальное снижение продуктивности среди зерновых у овса – до 5%, максимальное до 17-26% у других культур.

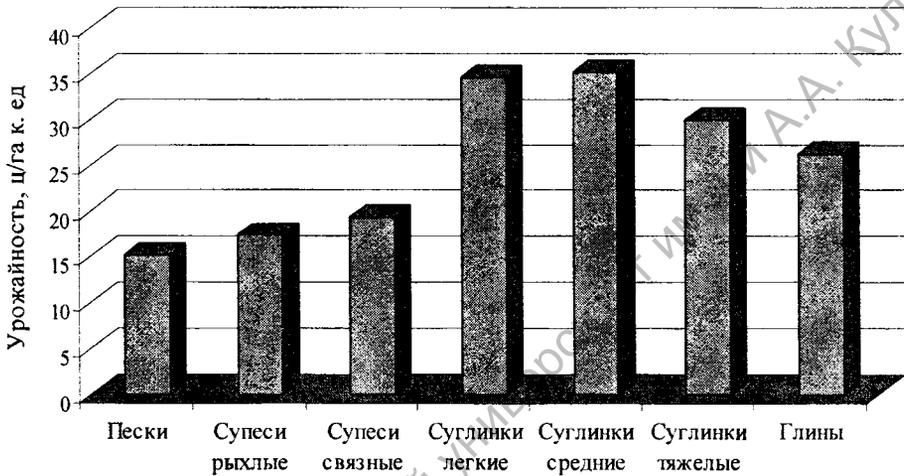


Рис. 1. Зависимость продуктивности яровых хлебов первой группы от гранулометрического состава почв

Влияние эрозии на продуктивность сельскохозяйственных культур. Установлено, что на эродированных дерново-подзолистых почвах, развивающихся на мощных суглинистых отложениях различного генезиса снижение урожая пшеницы, ячменя, овса составляет для слабосмытых почв 9%, среднесмытых – до 31%. Для слабосмытых супесчаных почв, подстилаемых мореной с глубины около 0,5 м, снижение продуктивности ячменя, овса составляет 10-14 %, среднесмытых 32-41%.

На основании установленных зависимостей между урожайностью яровых хлебов первой группы и почвенными факторами, лимитирующими их максимальную продуктивность, произведена качественная группировка почвенных комбинаций и осуществлено районирование пахотных земель под их возделывание (рис. 2). По степени пригодности выделено пять групп земель. К первой группе отнесены хорошие земли (класс II), среди которых наиболее пригодные (подкласс II₁) занимают более 50%. К подклассу наиболее пригодных земель относятся почвенные комбинации компонентами которых являются дерново-подзолистые почвы суглинистого и связносупесчаного гранулометрического состава, литологически однородные или подстилаемые мореной около 0,5 м; те же слабоэродированные почвы.

Степень увлажнения варьируется от контактно-оглеенных до слабogleеватых. Земли первой группы занимают северную, северо-западную части Круглянского, центральную, западную части Шкловского, восточную, северо-восточную

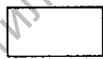
часть Могилевского, восточную часть Горецкого, восточную, северо-восточную части Кричевского, северо-восточную часть Климовичского и центральную часть Кировского, Сенненского, Дубровенского районов.



– Земли хорошего качества, подкласс II₁ (наиболее пригодные) > 50%.



– Земли хорошего качества, подкласс II₂ (пригодные) > 50%; подкласс II₁ (наиболее пригодные) < 50%.



– Земли хорошего качества, подкласс II₂ (пригодные) > 50%; земли среднего качества, подкласс III₁ (пригодные) < 50%.



– Земли среднего качества, подкласс III₁ (пригодные) < 50%.



– Земли среднего качества, подкласс III₂ (малопригодные).

Ко второй группе относятся хорошие земли (класс II), среди которых наиболее пригодные (подкласс II₁) занимают меньше 50%, а на долю пригодных (подкласс II₂), приходится большая часть от общей площади группы. К подклассу при-

годных относятся почвенные комбинации, компонентами которых являются дерново-подзолистые слабogleеватые, глееватые легкосуглинистые и связносупесчаные почвы, в составе которых глееватые компоненты занимают до 20% от их площади; связносупесчаные, почвы подстилаемых мореной с глубины около 1 м; связносупесчаные, подстилаемых мореной с глубины около 1 м, рыхлосупесчаные, подстилаемые мореной около 0,5 м почв; слабо-среднесмытые почвы легкосуглинистого и связносупесчаного гранулометрического состава. Земли второй группы занимают часть Шкловского, Горецкого, Дубровенского районов, узкой полосой с северо-запада на юго-восток пересекают территорию Круглянского, Бельничского, Быховского районов, крупными массивами располагаются в зоне краевых моренных образований Климовичского, Хотимского, Костюковичского, Краснопольского, Кировского районов. Отдельными участками встречаются в северной части Осиповичского и Кличевского районов.

К третьей группе отнесены хорошие земли подкласса пригодных (III_2), занимающих больше 50% от общей площади, также земли среднего качества (класс III), подкласса пригодных (III_1). К подклассу пригодных относятся почвенные комбинации, компонентами которых являются дерново-подзолистые автоморфные, слабogleеватые, глееватые связносупесчаные почвы. Почвообразующие породы имеют двухчленное строение. Подстилающие породы – пески, моренные суглинки, залегают глубже 1 м. Степень увлажнения варьирует от контактно-оглеенных, оглеенных внизу до глееватых.

Земли третьей группы занимают большую часть пахотных земель Витебской области, северную и юго-восточную части Климовичского района; фрагментарно встречаются в Дрибинском, Костюковичском, Краснопольском, Славгородском, Быховском районах Могилевской области.

Четвертую группу земель составляют земли среднего качества, подкласса пригодных (III_1). Помимо почв, образующих почвенный покров земель подкласса (III_1), относящихся к третьей группе земель, в их состав входят дерново-подзолистые автоморфные, слабogleеватые, глееватые рыхлосупесчаные почвы. Почвообразующие породы имеют двухчленное строение. Подстилающие породы залегают на глубине около 1 м. Связносупесчаные компоненты ПП подстилаются мореной с глубины 0,5–0,7 м.

К пятой группе отнесены земли среднего качества (III), подкласса малопригодных (III_2), в состав компонентов ПП которых входят рыхлосупесчаные, подстилаемые песками ближе 1 м и почвы, развивающиеся на мощных песчаных отложениях. Без высокой степени окультуренности этих почв получение удовлетворительных урожаев маловероятно. В равной степени это утверждение относится и к почвам, составляющих четвертую группу земель. В целом вся юго-западная часть региона, территории, примыкающие к долинам крупных рек, в их нижнем течении – это зона риска при выращивании яровых хлебов первой группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Растениеводство: учебное пособие для вузов / под ред. П.П. Вавилова. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 69-91.
2. Горкунов, В.А. Производительная способность почвенного покрова пахотных земель северо-восточной части Беларуси как основа оптимального землепользования / В.А. Горкунов // Земляробства і ахова раслін. – 2005. – № 6. – С. 20-21.
3. Горкунов, В.А. Структура почвенного покрова пахотных земель северо-восточной части Беларуси и их оптимальное использование / В.А. Горкунов. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2007. – 255 с.

Поступила в редакцию 08.09.2008 г.