

ДИАГНОСТИКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕРНОЗЕМОВИДНЫХ ПОЧВ СЕВЕРА ТАМБОВСКОЙ РАВНИНЫ

Дана характеристика водного режима, физических и агрохимических свойств выщелоченного чернозема и черноземовидных почв поверхностного и грунтового увлажнения севера Тамбовской равнины.

Ключевые слова: чернозем, черноземовидные почвы, новообразования, диагностика, мелиорация, новообразования.

Среди статей о современном состоянии черноземов целый ряд работ посвящен увеличению площадей гидроморфных почв [1,5,6]. В Тамбовской области из-за отсутствия рекомендаций по севооборотам и мелиорации они выводятся из сельскохозяйственного использования и зарастают гидрофильной растительностью. В настоящей работе обобщены результаты 10-летних исследований по водному режиму, свойствам и продуктивности черноземовидных почв севера Тамбовской равнины [2-4].

На хорошо дренированных водораздельных пространствах севера Тамбовской равнины грунтовые воды залегают на глубине более 7-10м. Фон почвенного покрова составляют выщелоченные черноземы. В их профиле вне зависимости от влажности года никогда не формируется верховодка. Оптимальные для сельскохозяйственных растений физические и агрохимические свойства и благоприятный водный режим делают эту почву пригодной для любого сельскохозяйственного использования, включая сады. Характерные новообразования – карбонаты. Плотные однородные карбонатные конкреции с глубины 150см имеют светло-бурю окраску, округлую форму (табл.1).

Черноземовидные почвы поверхностного увлажнения располагаются пятнами среди выщелоченных черноземов и приурочены к открытым ложинам и замкнутым блюдцам. Образование «верховодки» в их профиле связано с осадками зимнего периода года. Даже при обильных летних дождях верховодка не образуется. В замкнутых «блюдцах» внутрипочвенный застой влаги сопровождается поверхностным затоплением. Агротехническими приемами регулировать водный режим этих почв не возможно. Выборочный дренаж целесообразен, если они мешают проезду техники на соседние участки.

В открытых депрессиях по уплотненной поверхности озимых или многолетних трав большая часть влаги расходуется на поверхностный сток, и верховодка в профиле черноземовидных почв находится кратковременно. При зяблевой вспашке или парую-

щей пашне почти вся влага впитывается в почву. В этом случае внутрипочвенный застой влаги может продолжаться до середины лета. Выборочный дренаж целесообразен. Его применение позволит весной проводить своевременную обработку почвы. В естественном состоянии эти почвы пригодны под озимые зерновые и многолетние травы.

Черноземовидные почвы заболоченные поверхностными водами отличаются от черноземов повышенной кислотностью и обеднением основаниями. Они хорошо обеспечены калием и легкогидролизующим азотом, но испытывают дефицит подвижного фосфора. Периодический застой влаги способствует появлению признаков оподзоливания, вплоть до формирования самостоятельного подзолистого горизонта белесой окраски. В нижней части профиля появляется холодная окраска на поверхности структурных отдельностей. Небольшое дополнительное увлажнение черноземовидной выщелоченной почвы способствует преобразованию однородных конкреций в двухслойные «журавчики» размером 2-7см. Более гидроморфные черноземовидные почвы водораздела отмыты от карбонатов и нуждаются в известковании. Вместо карбонатных новообразований появляются связанные с оглеением: Mn вкрапления, ортштейны, кутаны.

Черноземовидные почвы грунтового увлажнения и заболачивания севера Тамбовской равнины формируются на низких надпойменных террасах, сложенных аллювиальными легкоглинистыми отложениями. Их гидроморфизм обусловлен близким уровнем грунтовых вод гидрокарбонатно-кальциевого состава. Грунтовые воды играют роль водоупора. В замкнутых понижениях продолжительность застоя поверхностных вод определяется размерами области питания и продолжается до середины лета. Близкий уровень грунтовых вод (1,5-3м) и тяжелый гранулометрический состав почв определяют постоянную капиллярную подпитку верхних горизонтов, в результате чего влажность гумусовых горизонтов почвы

редко опускается до значений ППВ. Зяблевая вспашка приводит к медленному установлению физической спелости и весенние полевые работы задерживаются до середины лета. В условиях уплотненной пашни большая часть влаги весной тратится на поверхностный сток. Для улучшения вод-

ного режима можно рекомендовать систематический дренаж. В естественном состоянии на черноземовидной слабооглеенной почве можно получать высокие урожаи озимых, черноземовидную глееватую и глеевую можно использовать только под сенокосы.

Таблица 1. Диагностика и пути использования черноземовидных почв севера Тамбовской равнины

Разрез, почва	Водный режим во влажный год	Морфологические особенности	Физические и химические свойства	Рекомендации по использованию	Необходимость мелиорации
1. Выщелоченный чернозем	Промывной	Карбонатные конкреции	Оптимальные для с.-х. растений	Возделывание всех районированных с.х. культур	Отсутствует
Почвы поверхностного увлажнения и заболачивания открытой депрессии водораздела					
2. Черноземовидная оподзоленная слабооглеенная	Застой влаги до конца мая	«Скелетаны, пятна оглеения, Мп вкрапления, бурые глинистые кутаны	Повышенная плотность и кислотность, дефицит Р, снижение структурности и водопроницаемости	Исключить зяблевую обработку, озимые, мн. травы	После выборочного дренажа, возделывание всех полевых культур, известкование
3. Черноземовидная оподзоленная глееватая	Застой влаги до начала августа			Исключить зяблевую обработку, только посев многолетних трав	
Почвы поверхностного увлажнения и заболачивания замкнутой депрессии водораздела					
4. Черноземовидная выщелоченная	Застой влаги до конца апреля	Глинистые кутаны, Мп вкрапления, «журавчики»	Оптимальные для с.-х. растений	Возделывание всех районированных с.-х. культур	Отсутствует
5. Черноземовидная оподзоленная глубокооглеенная	Застой влаги до начала июля	«Скелетаны» пятна оглеения, ортштейны, гумусовые кутаны, Мп вкрапления	Повышенная плотность и кислотность, дефицит подвижного фосфора, снижение водопроницаемости	Исключить зяблевую обработку, озимые, мн. Травы	Выборочный дренаж целесообразен, если западины мешают обработке
6. Черноземовидная подзолистая глееватая	Поверхностный застой влаги	Горизонты А2, пятна оглеения, ортштейны, гумусовые кутаны, Мп вкрапления		Только посев мн. трав, или естественный травостой	
Почвы грунтового увлажнения и заболачивания надпойменной террасы					
7. Черноземовидная оглеенная	Застой до конца июня	Пятна оглеения, ортштейны, Мп вкрапления, карбонатные желваки	Благоприятные для с.х. культур	Исключить зяблевую обработку и весновспашку, озимые, посев трав	После проведения систематического дренажа возможно возделывание всех полевых культур
8. Черноземовидная глееватая	Поверхностный застой влаги до конца июня	Горизонт Вmг, ортштейны, Мп вкрапления, угловатые карбонатные конкреции		Только под сенокосы	
9. Черноземовидная глеевая	Поверхностный застой влаги до конца августа	Глеевый горизонт, ортштейны, Мп вкрапления пятна ожелезнения			

Черноземовидные почвы характеризуются благоприятными для сельскохозяйственных культур физическими и агрохимическими свойствами. Эти почвы имеют укороченный гумусовый горизонт. Признаки оподзоливания отсутствуют, более глубокие восстановительные условия определяют интенсивное проявление морфохроматических признаков оглеения. Верхняя граница появления плотных карбонатных конкреций фиксирует наиболее частый летний уровень грунтовых вод. При устойчивом уровне грунтовых вод образуются плотные крупные угловатые желваки, при частой смене обводнения и иссушения – многочисленные мелкие сильноизрезанные округлые рыхлые конкреции, при длительном заболачивании – только миграционные формы карбонатов. Марганцевые новообразования представлены повсеместно, орштейны – в верхних гумусовых горизонтах с контрастным застойно-промывным водным режимом.

Выводы

1. Выщелоченный чернозем и черноземовидную выщелоченную почву водораздела можно

использовать для выращивания любых районированных культур без мелиорации.

2. Черноземовидные оподзоленные оглеенные и глееватые почвы без мелиорации можно использовать только под озимые зерновые и многолетние травы. Следует избегать ранневесеннюю и зяблевую вспашку. Применять орошение на таких почвах нельзя. Дренажирование целесообразно, если площадь таких почв значительна.

3. Черноземовидные подзолистые глееватые почвы в естественном состоянии пригодны только для многолетних трав. Дренаж целесообразен, если они мешают проезду техники и нормальной обработке соседних участков.

4. На черноземовидной слабооглеенной почве грунтового увлажнения возможно получение высоких урожаев озимых зерновых культур. Следует избегать осенней зяблевой вспашки, способствующей их переувлажнению.

5. Черноземовидные глеевую и глееватую почвы в условиях естественного водного режима можно использовать только под сенокосы.

2.07.2011

Список литературы:

1. Воробьева Л.А., Герасименко Н.М., Хитров Н.Б. Влияние переувлажнения на природу щелочности обыкновенных черноземов и лугово-черноземных почв Ростовской области. // Почвоведение. 2002. №4. С.431-442.
2. Зайдельман Ф.Р., Никифорова А.С., Степанцова Л.В. Химические свойства автоморфных и гидроморфных почв севера лесостепи // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 2006. №1. С. 18-26.
3. Зайдельман Ф.Р., Никифорова А.С., Степанцова Л.В. Эколого-гидрологические особенности выщелоченных черноземов и лугово-черноземных почв севера Тамбовской равнины // Почвоведение. 2002. №9. С.1102-1114.
4. Зайдельман Ф.Р., Никифорова А.С., Степанцова Л.В., Красин В.Н., Сафронов С.Б. Эколого-гидрологические и генетические особенности черноземовидных почв замкнутых западин севера Тамбовской равнины. // Почвоведение. 2008. №2. С.198-213
5. Калинин В.П., Назаренко О.Г., Ильина Л.П. Особенность структурной организации почвенной массы в переувлажненных склонах Черноземной зоны // Доклады Россельхозакадемии, 1997, №5, с. 22-24.
6. Хитров Н.Б., Назаренко О.Г. Формирование структуры почвенного покрова при локальном переувлажнении на склоне в степном агроландшафте // Почвоведение. 2000. №9. С. 1054-1063.

Работа выполнена при поддержке РФФИ. Грант №10-04-00027

Сведения об авторах: **Степанцова Людмила Валентиновна**, доцент кафедры агрохимии и почвоведения Мичуринского государственного аграрного университета, к.б.н., e-mail: Stepanzowa@mail.ru

UDC 631.4

Stepantsova L.V.

Michurinsk state agrarian university, e-mail: Stepanzowa@mail.ru

DIAGNOSTICS AND USE CHERNOZEM-LIKE SOILS OF THE NORTH OF THE TAMBOV PLAIN

The characteristic of a water relationships, physical and agrochemical properties of the leached chernozem and Chernozem-Like soils of superficial and soil humidifying of the north of the Tambov plain is yielded.

Keywords: chernozem, Chernozem-Like soils, growths, diagnostics, land improvement, growths.

Bibliography:

1. Vorobeva L.A., Gerasimenko N.M., overwetting N.B.influence's Hit ditch on the nature of alkalinity of ordinary chernozems and lugovo-chernozemnyh bedrocks of the Rostov region. //Soil science. 2002. №4. С.431-442.
2. Zajdelman F.R., Nikiforova A.S., Stepantsova L.V.chemical properties автоморфных and hydromorphic bedrocks of the north of forest-steppe. //Vestn. Mock un y. It is grey 17. Soil science. 2006. №1. From 18-26.
3. Zajdelman F.R., Nikiforova A.S., Stepantsova L.V.ekologo of feature of the leached chernozems and lugovo-chernozemnyh bedrocks of the north of the Tambov plain. //Soil science. 2002. №9. С.1102-1114.
4. Zajdelman F.R., Nikiforova A.S., Stepantsova L.V., Krasin V. N, Safronov S.B.ekologo and genetical features Chernozem-Like closed depressions the north of the Tambov plain. //Soil science. 2008. №2. С.198-213
5. Kalinichenko V. P, Nazarenko O.G.Ilyin L.P.feature of the structural organisation of soil mass in the rehumidified slopes Chernozemnoj of a region. //Doklady Rossel'hozakademii, 1997, №5, with. 22-24.
6. Hitrov N.B., Nazarenko O.G.Formirovanie of frame of a soil integument at a local overwetting on a slope in a steppe agrolandscape. //Soil science. 2000. №9. With. 1054-1063.