

Земледелие и Защита растений

Научно-практический журнал

№ 4 (89)

июль - август 2013 г.

Периодичность - 6 номеров в год

Издается с 1998 г.

Agriculture and plant protection

Scientific-Practical Journal

№ 4 (89)

July - August 2013

Periodicity - 6 Issues per year

Published since 1998

СОВЕТ УЧРЕДИТЕЛЕЙ:

Ф.И. Привалов, генеральный директор РУП "НПЦ НАН Беларуси по земледелию", доктор с.-х. наук, председатель совета учредителей;

С.В. Сорока, директор РУП "Институт защиты растений", кандидат с.-х. наук;

В.В. Лапа, директор РУП "Институт почвоведения и агрохимии", член-корреспондент НАН Беларуси, доктор с.-х. наук;

И.С. Татур, директор РУП "Опытная научная станция по сахарной свекле", кандидат с.-х. наук;

С.А. Турко, генеральный директор РУП "НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству", кандидат с.-х. наук;

В.А. Самусь, директор РУП "Институт плодоводства", доктор с.-х. наук;

В.Ф. Карпович, директор РУП "Институт овощеводства", кандидат экономических наук;

Л.В. Плешко, директор ГУ "Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений";

Л.В. Сорочинский, директор ООО "Земледелие и защита растений", доктор с.-х. наук.

В НОМЕРЕ

На тему дня

✍ *Степук Л.Я., Жешко А.А.* Сущность и проблемы дифференцированного внесения удобрений

3

Агротехнологии

✍ *Тиво П.Ф., Крутько С.М., Саскевич Л.А.* Урожайность и качество корма многолетних трав на склоновых землях Поозерья

10

✍ *Дробудько И.Е., Булавина Т.М., Бобрик И.Е., Леонов Ф.Н.* Зависимость содержания сырого протеина в зерне озимого тритикале от погодных условий и элементов технологии возделывания

14

✍ *Небышинец С.С., Понедьков Н.А.* Влияние способов основной обработки почвы, типа почвообрабатывающе-посевного агрегата и заделки соломы на засоренность и урожайность озимого рапса

17

✍ *Корзун О.С., Исаев С.В.* Агроэкономическое и энергетическое обоснование выбора сроков сева и норм высева при возделывании пайзы на зерно

21

✍ *Аbrasкова С.В., Шишлова Н.П., Буштевич В.Н.* Энергетическая и протеиновая питательность кормового тритикале

25

✍ *Кочурко В.И., Абарова Е.Э.* Влияние сроков сева на урожайность сои

28

IN THE ISSUE

On the topic of day

✍ *Stepuk L.Y., Zheshko A.A.* The nature and problems of differentiated fertilizer application

Agrotechnology

✍ *Tivo P.F., Krutjko S.M., Saskevich L.A.* Yield and forage quality of perennial grasses on sloping lands of Lakeland

✍ *Drobudko I.E., Bulavina T.M., Bobrik I.E., Leonov F.N.* The dependence of the crude protein content in winter triticale grain on weather conditions and elements of cultivation technology

✍ *Nebyshinets S.S., Ponedkov N.A.* Effect of primary tillage methods, such as soil tillage and sowing set and straw incorporation on weed infestation and yield of winter oilseed rape

✍ *Korzun O.S., Isaev S.V.* Agro-economic and energetic substantiation for the choice of planting dates and seeding rates in the cultivation of Japanese millet for grain

✍ *Abraskova S.V., Shishlova N.P., Bushtevich V.N.* Energetic and protein nutritive value of fodder triticale

✍ *Kochurko V.I., Abarova E.E.* Effect of planting dates on soybean yield

Селекция и семеноводство

- ✍ *Мардилович М.И., Борбут Е.М.* Изучение сортов овощного гороха в условиях центральной зоны Республики Беларусь **31**
- ✍ *Горелик В.В.* Способ прогнозирования селекционной ценности сортообразцов коллекции и комбинаций скрещивания с использованием пакета программ Statistica 6.1 **35**

Агрохимия

- ✍ *Вильдфлуш И.Р., Мастеров А.С., Мастерова Е.М.* Урожайность и качество зеленой массы кукурузы в зависимости от систем удобрения на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве **39**
- ✍ *Босак В.Н., Колоскова Т.В.* Влияние минеральных удобрений на фотосинтетическую деятельность посевов сои **41**
- ✍ *Цытрон Г.С., Шибут Л.И., Шульгина С.В., Калюк В.А.* Оценка эффективного плодородия почв Беларуси на энергетической основе **44**
- ✍ *Никончик П.И.* Баланс азота в севооборотах с промежуточными культурами **47**
- ✍ *Сикорский А.В., Бондаренко А.В., Татарина М.В., Халецкий В.Н.* Эффективность азотных и борных удобрений при возделывании сои на супесчаной почве в южной части Беларуси **50**
- ✍ *Веренич А.Ф., Тыновец С.В., Безрученок Н.Н.* Изменение агрохимических свойств мелиорируемых пойменных торфяно-болотных почв в процессе их освоения при регулируемом затоплении **53**
- ✍ *Немкович А.И.* Нутривант плюс и Спидфол Б - удобрения для некорневых подкормок посевов сахарной свеклы **57**

Защита растений

- ✍ *Блоцкая Ж.В., Вабищевич В.В.* О новом для Беларуси заболевании томата защищенного грунта **59**
- ✍ *Пашкова И.Н., Прищепа И.А.* Эффективность применения гербицидов в посевах капусты белокочанной, возделываемой по безрассадной технологии **61**
- ✍ *Трепашко Л.И., Надточаева С.В.* Опасный карантинный вредитель кукурузы западный кукурузный жук (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) в Беларуси **63**
- ✍ *Налобова В.Л., Бохан А.И., Налобова Ю.М.* Применение фунгицидов для защиты посевов моркови столовой от бурой пятнистости листьев **66**
- ✍ *Лученок Л.Н., Пташец О.В.* Приемы, повышающие инвариантность растений люцерны к гербицидам при возделывании на антропогенно-преобразованных торфяных почвах **70**
- ✍ *Жуковский А.Г., Ильюк А.Г., Радына А.А., Жук Е.И., Лешкевич В.Г.* Поларис, МЭ и Бенефис, МЭ – новые протравители для обработки семян зерновых культур **75**

Плодоводство

- ✍ *Легкая Л.В., Максименко М.Г., Зуйкевич О.Г., Емельянова О.В., Радкевич Д.Б.* Технологическая оценка плодов различных сортов малины ремонтантной **78**

Breeding and Seed Production

- ✍ *Mardilovich M.I., Borbut E.M.* Vegetable pea varieties study in the Central Zone of the Republic of Belarus
- ✍ *Gorelik V.V.* A method of predicting breeding values of variety samples collection and crossing combinations using the software package Statistica 6.1

Agrochemistry

- ✍ *Vildflush I.R., Masterov A.S., Masterova E.M.* Yield and quality of corn green mass depending on fertilization systems on sod-podzolic light loamy soil
- ✍ *Bosak, V.N., Koloskova T.V.* Influence of mineral fertilizers on the photosynthetic activity of soybean crops
- ✍ *Tsytron G.S., Shibus L.I., Shulgin S.V., Kalyuk V.A.* Assessing the effective soil fertility of Belarus on the basis of energy
- ✍ *Nikonchik P.I.* Nitrogen balance in crop rotations with the intermediate crops
- ✍ *Sikorsky A.V., Bondarenko A.V., Tatarina M.V., Khaletsky V.N.* Efficiency of nitrogen and boron fertilizers in soybean cultivation in sandy loam soil in the southern part of Belarus
- ✍ *Verenich A.F., Tynovets S.V., Bezruchenok N.N.* Changing the agrochemical properties of the reclaimed flood plain peat - bog soils during their development in controlled flooding
- ✍ *Nemkovich A.I.* Nutrivant plus and Speedfol B - fertilizers for leaf spray fertilization of sugar beet seedlings

Plant protection

- ✍ *Blotskaya Z.V., Vabishchevich V.V.* On a new tomato disease in protected ground in Belarus
- ✍ *Pashkova I.N., Prischepa I.A.* Effectiveness of herbicides application in white head cabbage crops, cultivated by non-seedling technology
- ✍ *Trepashko L.I., Nadtochayeva S.V.* Corn dangerous quarantine pest Western corn rootworm beetle *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte in Belarus
- ✍ *Nalobova V.L., Bokhan A.I., Nalobova Yu.M.* The fungicides application for garden carrot protection against brown leaf spot disease
- ✍ *Luchenok L.N., Ptashets O.V.* Techniques, increasing alfalfa plants invariance to herbicides by cultivation in anthropogenic-transformed peat soils
- ✍ *Zhukovsky A.G., Ilyuk A.G., Radyna A.A., Zhuk E.I., Leshkevich V.G.* Polaris, ME and Benefis, ME – new seed dressers for grain crop seed treatment

Fruit growing

- ✍ *Legkaya L.V., Maksimenko M.G., Zuykevich O.G., Emelyanova, O.V., Radkevich D.B.* Technological evaluation of remontant raspberry different varieties

Журнал "Земледелие и защита растений" (до 01.01.2013 - "Земляробста і ахова раслін") входит в перечень ВАК Беларуси для публикации научных трудов соискателей ученых степеней.

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ПОЙМЕННЫХ ТОРФЯНО–БОЛОТНЫХ ПОЧВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ОСВОЕНИЯ ПРИ РЕГУЛИРУЕМОМ ЗАТОПЛЕНИИ

А.Ф. Веренич, кандидат с.-х. наук
Институт мелиорации

С.В. Тыновец, старший преподаватель, Н.Н. Безрученок, кандидат биологических наук
Полесский государственный университет

(Дата поступления статьи в редакцию 08.04.2013 г.)

Многолетние исследования свидетельствуют, что при изменении регулируемого затопления в зависимости от длительности режимов пойменная торфяная почва в системе агробиоценоза продолжает оставаться в состоянии экологического равновесия. Регулируемая поемность и внесение умеренных норм минеральных удобрений являются одним из основных факторов оптимизации почвенных режимов с одновременным сохранением оптимальных параметров почвенно-поглощающего комплекса и потенциального плодородия.

Введение

Мелиоративное воздействие на биосистему пойменно-го ландшафта неоднозначно. В результате технической обработки почвы, внесения минеральных удобрений из-

Long-term studies show that in the application of the controlled flooding depending on the duration of the regimes alluvial the peat soil in the system agrobiocenoz continues to remain in a state of ecological balance. Adjustable and introduction of moderate norms of mineral fertilizers is one of the main factors of optimization of soil regime while maintaining optimal parameters of soil-absorbing complex and the potential fertility.

меняется видовой состав растительности, аллювиальный тип почвообразования. Трансформация органического вещества после мелиоративного воздействия еще больше сдвигает баланс биоэнергетических элементов.

Изменение динамики нитратного азота в опытах показало, что его содержание в торфяно-болотной почве под травами было невысоким. В литературе имеется много сведений об этом. В частности, Г.С. Калмыков, С.А. Галдина [1] указывают, что при возделывании трав (тимофеевки луговой) происходит затухание процессов накопления нитратов в почве и, что еще более важно, ослабляется нитрификационная способность.

Исследователи Э. Рюбензам и К. Рауэ [2] указывают, что величина потерь от вымывания форм элементов зависит от количества осадков, поглотительной способности почвы, формы удобрений и растительного покрова. Вымыванию подвержены, преимущественно, нитраты и только в незначительной степени ионы аммония и органически связанный азот.

По данным А.В. Петербургского [3], значительная или даже полная потеря минерального азота в течение осени и зимы может иметь место лишь на песчаных почвах в районах с исключительно влажным климатом. За лето даже в теплом и влажном климате перемещение нитратов ниже корнеобитаемого слоя возможно только в необычайно сильный дождливый период. Это подтверждается исследованиями В.Д. Комарова [4], А.А. Шалабанова [5], которые установили, что мерзлая почва способна пропускать талые воды. В связи с этим вымывание подвижных элементов возможно и в наших условиях, когда бывают теплые зимы с дождями, но особенно во время половодья.

Для поддержания экологического равновесия природной среды созданного агроландшафта может применяться регулируемое затопление, осуществляемое на польдерных системах.

При проектировании осушительных работ или реконструкции мелиоративной сети и дальнейшего вовлечения пойменных торфяных почв в сельскохозяйственное производство необходимо учитывать параметры изменения агрохимических свойств и почвенных режимов с тем, чтобы корректировать расчеты по обеспечению окупаемости мелиоративного строительства и сохранению экологического равновесия торфяных почв при интенсивном сельскохозяйственном использовании.

Вопросом изменения агрохимического состава пойменных торфяных почв под влиянием регулируемого затопления и была посвящена наша работа.

Место и методика исследований

Исследования проводили в специально построенных чеках на Припятском почвенно-мелиоративном стационаре, объекте «Ямно» в СПК «Ласицк» Пинского района, образованном в 1972 г.

До освоения участок представлял собой низинное болото поймы р. Стырь, поросшее луговой растительностью, в которой преобладали осоки и разнотравье, а среди древесной растительности были ольха, береза и ива.

Характеристика почвы участка на момент освоения (1972 г.): почва пойменная торфяная с глубиной залегания древесно-осокового торфа 0,8-0,9 м, гидрологическая кислотность – 65,5-94,3 мг-экв./100 г почвы, сумма поглощенных оснований – 153-196 мг-экв./100 г почвы, содержание подвижных форм фосфора – 120-150 и калия – 130-150 мг/кг почвы, зольность залежи торфа составляла 9-11%, коэффициент фильтрации – 5,3-6,3 м/сутки.

Учетная площадь делянки 50 м². На участке была высеяна травосмесь многолетних злаковых трав: бекмания обыкновенная, двукосточник тростниковый, кострец беззостый, лисохвост луговой, тимофеевка луговая, овсяница луговая, полевица белая, ежа сборная, мятлик луговой, овсяница красная. Использование трав двухукосное. Удобрение вносили на всех делянках из расчета N₄₅P₄₅K₆₀ весной после схода половодья и N₃₀ K₆₀ – после первого укоса.

Затопление всех опытных площадок (чеков), за исключением контрольной, проводили слоем воды 50-55 см. Польные воды в чеках ежедневно обновлялись путем медленного выпуска и систематической подачи воды. Для поддержания естественного спада половодья за 5 суток до срока его окончания воду постепенно выпускали через отводящий канал. Уровни грунтовых вод измеряли в наблюдательных колодцах три раза в месяц.

Результаты исследований и их обсуждение

Для того, чтобы обеспечить нормальный рост и развитие сельскохозяйственных культур, в частности луговых трав, необходим оптимальный водно-воздушный режим, характер которого, в некоторой степени, отражается запасом влаги в почве.

Принято считать, что разность между общим запасом влаги и величиной влажности устойчивого увядания показывает количество так называемой продуктивной (или доступной) влаги [6]. Однако, чем ближе влажность почвы к влажности увядания, тем медленнее перемещается вода к корням и тем труднее растениям ее эффективно использовать. Поэтому задолго до наступления влажности увядания растения начинают испытывать угнетение и, хотя продолжают жить, дают пониженный прирост массы.

А.М. Апатъев [7], обобщив многочисленные исследования ученых, пришел к выводу, что нижняя граница оптимальной влажности почв лежит несколько выше влажности увядания, не опускаясь ниже 40% от полной влагоемкости почвы. При установлении оптимальной влажности наиболее обоснованным следует считать принцип степени подвижности влаги, доступности ее для растений. В этой связи за нижнюю границу следует принять влажность разрыва капилляров (ВРК), равную примерно 70% от наименьшей влагоемкости [8].

Анализируя характер распределения влажности почвы на чеках во времени и в зависимости от продолжительности затопления, следует отметить, что на незатопляемом участке почти во все годы исследований влажность почвы в отдельные периоды была ниже влажности разрыва капилляров, что наблюдалось, в основном, в самый разгар вегетации, и растения ощущали недостаток влаги, что, безусловно, сказалось на их продуктивности.

Таким образом, условия для развития луговых трав в опытных чеках были сходными с условиями естественной поймы.

Рассмотрим этот вопрос более подробно, связав его с условиями регулируемого затопления. Наиболее подходящим временем, когда возможно вымывание, может быть весна, когда происходит разлив реки и грунтовые воды смыкаются с поверхностными. Поэтому, наблюдение за динамикой подвижных форм азота, фосфора и калия в опытах мы проводили по следующей схеме: образцы почвы отбирали на глубину до 30 см на чеках без затопления и с затоплением на 10 суток, 20, 30, 60 и на 80 суток рано весной, перед затоплением. Затем все чеки, кроме контрольного, затапливали полой водой, а на контрольном чеке вносили удобрения из расчета N₄₅P₄₅K₆₀. Последующий отбор проб проводили через 5-6 дней после выпуска полых вод из каждого чека. Результаты наблюдений приведены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, содержание нитратов в торфяно-болотной почве, в зависимости от продолжительности затопления, было неодинаковым. В образцах, отобранных до затопления чеков, также содержалось различное их количество, хотя различия были и незначительны. Более существенные различия в содержании нитратов наблюдались в образцах, которые отбирали на чеках после затопления на 60 и 80 суток, по сравнению с исходными. Так, в исходных образцах содержалось 4,30 и 3,89 мг на 100 г почвы, а после затопления – 2,69 и 1,89 мг, со-

Таблица 1 - Содержание подвижных форм NO_3 , P_2O_5 , K_2O в торфяно-болотной почве (среднее, 1998 - 2001 гг.)

Продолжительность затопления	Содержание подвижных форм элементов питания, мг на 100 г сухого торфа в слое 0-30 см					
	до затопления	через 10 сут.	через 20 сут.	через 30 сут.	через 60 сут.	через 80 сут.
NO_3						
Без затопления	3,17	4.32	2.07	2.28	1.57	1.98
Затопление 10 суток	4,58	3.92				
Затопление 20 суток	5,29		4.69			
Затопление 30 суток	5,86			4.27		
Затопление 60 суток	4,30				2.69	
Затопление 80 суток	3,89					1.89
P_2O_5						
Без затопления	38,68	44.82	40.56	62.60	60.28	57.44
Затопление 10 суток	36,14	42.89				
Затопление 20 суток	37,04		43.17			
Затопление 30 суток	39,40			48.57		
Затопление 60 суток	66,17				50.65	
Затопление 80 суток	69,70					62.95
K_2O						
Без затопления	21,31	21.71	18.41	16.87	21.30	25.47
Затопление 10 суток	23,64	25.45				
Затопление 20 суток	21,21		21.45			
Затопление 30 суток	23,32			22.13		
Затопление 60 суток	21,96				17.25	
Затопление 80 суток	22,97					23.10

ответственно. Таким образом, при затоплении торфяно-болотных почв возможны потери нитратного азота. В связи с тем, что под луговыми травами содержание нитратов к концу вегетации бывает незначительным, то и их потери зимой будут минимальными.

Содержание фосфатов (P_2O_5) в почве было также различным, хотя наблюдалась определенная тенденция к их накоплению с увеличением продолжительности затопления. Так, на чеках, где не было затопления полыми водами или оно было непродолжительным, содержание подвижных форм фосфорной кислоты не превышало 39,40 мг на 100 г абсолютно сухого торфа. На чеках с продолжительностью затопления более чем на 60 суток содержание подвижных форм фосфатов превышало 50 мг на 100 г почвы. Таким образом, полученные результаты показывают, что при затоплении пойменных земель заметного перемещения подвижных форм фосфора не происходит.

Наблюдая за динамикой подвижных форм калия (K_2O) в течение 3 лет показали, что заметного вымывания этого элемента на торфяно-болотной почве в нижние горизонты также не наблюдалось, хотя такая тенденция имела место и накопление окиси калия в почве происходит медленнее, чем фосфора.

Известно, что в ходе сельскохозяйственного использования осушенных торфяно-болотных почв происходит существенное изменение их водно-физических и агрохимических свойств [6,7,8,9,10,11,12]. Затопление полыми водами накладывает свой отпечаток на динамику почвообразовательного процесса, а также на динамику агрохимических свойств осушенных и вновь осваиваемых земель. В таблице 2 приводятся агрохимические показатели мелиорированных торфяно-болотных почв перед закладкой опытов, а также после 5-30 летнего их использования под луговыми травами в условиях регулируемой поемности.

Данные, представленные в таблице 2, показывают, что обменная кислотность осваиваемой торфяно-болотной почвы в корнеобитаемом слое не изменилась и pH колебалась в пределах 6,0-6,3. Однако гидрологическая кислотность в результате 5-летнего освоения осушенного

массива заметно уменьшилась. Снижение её отмечалось как на незатапливаемых чеках, так и при различной продолжительности затопления.

Так, в 1979 г. гидрологическая кислотность была наименьшей при затоплении на 80 суток (55,3 м-экв на 100 г почвы). На других чеках она оказалась несколько выше и при затоплении на 10 суток достигала 63,0 м-экв на 100 г почвы.

Использование осушенных пойменных торфяно-болотных почв под сенокосы приводило к некоторому снижению суммы поглощённых оснований в корнеобитаемом слое почвы. Особенно значительное их уменьшение наблюдалось на незатапливаемом чеке (в полтора раза ниже по сравнению с их содержанием в 1975 г.). Регулируемое затопление в некоторой степени способствовало менее интенсивному снижению содержания поглощённых оснований. Так, при самом длительном затоплении участка (80 суток) сумма поглощённых оснований снизилась за пять лет всего на 8 м-экв на 100 г почвы. Произошли изменения и со степенью насыщенности основаниями. На незатапливаемом участке она несколько уменьшилась по сравнению с исходным её значением. При непродолжительном затоплении (10-20 суток) степень насыщенности основаниями в результате 5-летнего использования осушенных торфяно-болотных почв существенно не изменилась. Более длительное затопление способствовало, в некоторой мере, повышению степени насыщенности основаниями почвы в корнеобитаемом слое. Так, при затоплении на 60 суток в 1979 г. её значение достигло 75,1% или на 7,9% выше, чем в 1975 г.

Необходимо также отметить, что использование осушенных торфяно-болотных почв под луговые угодья приводит к заметному снижению ёмкости поглощения верхней части торфяного горизонта. На незатапливаемом участке (контроле) ёмкость поглощения уменьшалась почти в полтора раза. Возделывание луговых трав на мелиорируемых торфяно-болотных почвах в условиях регулируемой поемности не приводило к такому падению ёмкости поглощения.

Таблица 2 - Изменение агрохимических свойств мелиорируемых пойменных торфяно-болотных почв в процессе их освоения (0-40 см)

Вариант	Год	рН	Гидролитическая кислотность	Сумма поглощен. оснований	Емкость поглощения	Степень насыщен. основаниями, %	Зольность, %	P ₂ O ₅ и K ₂ O	
								мг на кг почвы	
Без затопления	1975	6,2	70,7	161,0	231,7	69,5	11,2	124	147
	1979	6,1	57,4	101,0	158,4	63,8	19,4	470	182
	1990	6,2	21,4	110,6	132,0	83,8	51,9	417	130
	2000	5,4	16,3	42,4	58,7	72,0	51,1	417	145
	2012	5,8	47,0	39,4	86,4	45,6	46,6	437	260
Затопление 10 сут.	1975	6,0	84,3	166,0	250,3	66,3	11,2	180	160
	1979	6,0	63,0	122,0	185,0	65,9	18,0	415	214
Затопление 20 сут.	1975	6,3	65,5	153,0	218,5	70,0	11,2	120	139
	1979	6,0	57,0	140,0	197,0	71,1	15,8	412	223
Затопление 40 сут.	1975	6,1	76,0	164,0	240,0	68,3	11,2	152	137
	1979	6,0	60,8	148,0	208,8	70,9	14,1	519	170
Затопление 60 сут.	1975	6,2	89,1	182,0	271,0	67,2	11,2	167	144
	1979	6,3	56,3	179,0	226,3	75,1	14,7	670	195
Затопление 80 сут.	1975	6,2	83,3	156,0	234,3	65,2	11,2	180	164
	1979	6,1	55,3	148,0	203,3	72,8	15,1	669	248

Таким образом, освоение осушенных пойменных торфяно-болотных почв низинного типа изменяет течение почвообразовательного процесса и заметно снижает их гидролитическую кислотность, а также сумму поглощенных оснований.

Регулируемое затопление торфяников полыми водами в некоторой мере замедляет уменьшение содержания поглощенных оснований, а также способствует определённому увеличению насыщенности торфяного горизонта основаниями.

Освоение мелиорируемых торфяно-болотных почв приводит к значительной усадке поверхностного слоя торфяника и несколько повышает зольность. Особенно заметное увеличение содержания зольных элементов наблюдалось на незатапливаемом участке и при краткосрочном затоплении. Если в 1975 г. зольность на этих участках составляла 11,2%, то в 1979 г. она повысилась до 19,4 и 18,0%, соответственно.

Значительных колебаний в содержании подвижных фосфатов в почве в течение сезона не наблюдалось. В ряде случаев происходило обычное снижение содержания фосфора в середине вегетации, связанное с повышенным потреблением его в этот период растениями, и некоторое увеличение в конце лета, что объясняется меньшим потреблением растениями.

На протяжении 1975–2012 гг. содержание подвижного фосфора в корнеобитаемом слое увеличилось, что можно объяснить ежегодным внесением фосфорных удобрений. При длительном затоплении (60–80 суток) отмечалось наибольшее накопление подвижных форм фосфора (669–670 мг на кг почвы). Накопление подвижных форм фосфора на длительно затапливаемых участках произошло за счет низкого отчуждения с урожаем, так как на этих участках в отдельные годы был получен один укос.

Сразу после осушения, содержание подвижного калия в исследованных почвах составило 147–164 мг на кг почвы. На протяжении 5 лет наблюдений содержание обменного калия в осваиваемых почвах несколько увеличилось, но по-прежнему оставалось сравнительно невысоким. За следующие 30 лет его содержание увеличилось до 260 мг на кг почвы.

Таким образом, рассматриваемые пойменные торфяно-болотные почвы характеризуются низкой обеспеченностью доступных для питания растений форм фосфора и калия. Систематическое применение на этих почвах фосфорных и калийных удобрений является основным фактором увеличения содержания подвижных форм фосфора и калия. Применение регулируемой поемности не влияет на накопление подвижных форм фосфора и калия.

Выводы

1. Регулируемое затопление (15–40 суток) способствует накоплению влаги в торфяно-болотной почве, величина которой в течение всего вегетационного периода находится в оптимальных границах и практически не опускается ниже влажности разрыва капилляров.

2. Выявленная направленность и степень изменения почвенных режимов аллювиальной торфяной почвы в результате мелиоративных воздействий и сельскохозяйственного использования может способствовать решению задачи сохранения плодородия почв поймы р. Припять при луговом их использовании, сохранению развития пойменного типа почвообразования, созданию устойчивой долгодетной агроэкосистемы с сохранением биоэнергетического и экологического ресурсов пойменных торфяных почв.

3. Установленные изменения свойств пойменных почв могут служить основой для прогнозирования использования мелиорированных земель и предотвращения негативного влияния на окружающую среду.

4. Многолетние исследования свидетельствуют, что при применении регулируемого затопления, в зависимости от его длительности, пойменная торфяная почва в системе агробиоценоза продолжает оставаться в состоянии экологического равновесия. Регулируемая поемность и внесение умеренных норм минеральных удобрений являются одним из основных факторов оптимизации почвенных режимов с одновременным сохранением оптимальных параметров почвенно-поглощающего комплекса и потенциального плодородия.

Литература

1. Калмыков, Г.С. Изменение плодородия мелиорируемых пойменных торфяно-болотных почв / Г.С. Калмыков, С.Д. Галдина // Почвоведение. - 1973. - №10. - С.113-115.
2. Рюбенземе, Э. Земледелие / Э.Рюбенземе, К. Рауэ. – Москва: Колос, 1969. – 520 с.
3. Петербургский, А.В. Агрохимия и физиология питания растений / А. В. Петербургский. – Москва: Колос, 1971. – 178 с.
4. Комаров, В.Д. Исследование водопроницаемости мерзлой почвы / В.Д. Комаров // Метеорология и гидрология. - 1957. - №2. - С.16-18.
5. Шалабанов, А.А. Пропускает ли воду мерзлая почва / А.А. Шалабанов // Почвоведение. - 1963. - №3. - С. 269-274.
6. Синицын, Н.И. Агроклиматология / Н.И. Синицын, И.Д. Гольцберг, Э.А. Струпников. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1973. – 177 с.
7. Алпатьев, А.М. Влагооборот культурных растений / А.М. Алпатьев. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1954. – 189 с.

8. Роде, А.А. Методы изучения водного режима почв / А.А. Роде. — Москва: Изд-во АН СССР, 1960. - 244 с.
9. Белковский, В.И. Плодородие и использование торфяных почв / В.И. Белковский, В.М. Горошко.- Минск: Ураджай, 1991.- С.221.
10. Изменения плодородия мелиорируемых пойменных торфяно-болотных почв при регулируемом затоплении / А.И. Медведский [и др.]// Почвоведение. - 1982. - №8. - С. 78-83.
11. Мееровский, А.С. Состояние пойменных земель в Полесье и их рациональное использование / А.С. Мееровский, А.Ф. Веренич, Т.Б. Рошка // Мелиорация переувлажненных земель. - 2006. - №1(56). - С.136-139.
12. Медведский, А.И. Мелиорация и луговое хозяйство на пойменных землях / А.И. Медведский, С.В. Тыновец // Изменение свойств аллювиальных торфяных почв под влиянием осушения и регулируемой поемности: сб. науч. ст. /Белорус. НИИ мелиорации и лугового хозяйства. - Минск, 1996. - С. 57-62.