

современное производство не может нормально функционировать без внедрения достижений НТП, а в рыночных условиях не инновационное производство является неконкурентоспособным.

Главным условием перевода российской экономики на рельсы инновационного развития, основанного на максимальном освоении и использовании имеющегося научно-технического потенциала, является целенаправленное формирование в АПК России эффективно действующей инновационной системы.

Литература:

1. Кучер В. И. Шевченко В. В., Давлетьяров Р. З. Современные информационные системы для проведения стратегического анализа при управлении организацией/Экономика, управление, финансы: материалы III междунар. науч. конф. (г. Пермь, февраль 2014 г.). — Пермь: Меркурий, 2014.
2. Махотлова М. Ш. Стимулирование инновационного развития в сельском хозяйстве [Текст]/М. Ш. Махотлова // Молодой ученый. — 2015. — № 10.
3. Ушачев, И. Г. Система управления — основа реализации модели инновационного развития агропромышленного комплекса России/И. Г. Ушачев//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2013. — № 2.

Рынок инноваций в АПК должен представлять собой четкую, динамичную и постоянно совершенствуемую систему экономических, финансовых, обменно-торговых и правовых отношений между производителями и потребителями определенного вида продукции, целью которой является обеспечение сбалансированных спроса и предложения на основе формирования и развития посреднической внедренческой сферы и установления специфической системы ценообразования на научную продукцию.

Водно-физические и агрохимические свойства осушаемых торфяных почв как составляющая их естественного плодородия и продуктивности двукисточника тростниковидного

Петренко Юрий Николаевич, ассистент
Сумский национальный аграрный университет (Украина)

В статье изложены результаты исследований влияния водно-физических и агрохимических свойств осушаемых торфяных почв на продуктивность двукисточника тростниковидного за их естественным плодородием при выращивании двукисточника тростниковидного. Установлено, что самая высокая связь урожайности культуры с уровнем грунтовых вод, а их понижение — снижает продуктивность двукисточника тростниковидного.

Ключевые слова: двукисточник тростниковидный, осушаемые торфяные почвы, уровень грунтовых вод, плодородие почвы, продуктивность почвы, плотность сложения почвы.

Невзирая на достаточно интенсивное развитие сельского хозяйства в целом, которое можно отметить в последнее время в Украине, состояние гидротехнических мелиораций в целом и осушение в частности находится в крайне тяжелом состоянии. Осушаемые торфяные почвы потенциально есть наилучшими кормовыми угодьями. Однако, в связи с критической ситуацией в животноводстве, они используются нерационально, а кое-где и вообще заброшены. Это все требует более детального изучения и усовершенствования технологий выращивания сельскохозяйственных культур на данных почвах, что обеспечило бы сохранение плодородия и их экологически и экономически сбалансированного использования. За рекомендациями ученых, при сельскохозяйственном направлении использования, эти почвы следует исполь-

зовать для выращивания многолетних трав. Как вариант их рационального использования можно рассматривать выращивание гидрофильных растений, в том числе энергетических культур [1]. Такой культурой может быть двукисточник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea* (L.)). Как энергетическая культура она широко используется в странах Европы.

Сегодня есть потребность в оценке плодородия и продуктивности почвы. Плодородие — это способность почвы удовлетворять потребность растений в факторах роста и развития (элементы питания, вода, кислород) [2, 3, 4, 5]. Продуктивность — категория шире и зависит не только от плодородия почвы, но и от погодных-климатических условий, генетических особенностей растений, дополнительного обеспечения элементами питания за счет

удобрений, улучшение агрофизических свойств за счет внесения химических мелиорантов и использования других агротехнических средств, которые направлены на реализацию потенциальной продуктивности почв. Она определяется за количеством полученной биомассы. [6].

Индикатором плодородия почвы является продуктивность выращиваемой культуры.

В 2009–2011 гг. в условиях Сульского опорного пункта института водных проблем и мелиорации НААН Украины были проведены полевые исследования, относительно выращивания двухкосточника тростниковидного на староорных осушаемых торфяных почвах с разным уровнем грунтовых вод (УГВ).

Исследования показали колебание урожайности сена двухкосточника тростниковидного на исследуемых участках (таблица 1). Без сомнения, влияние на продуктивность культуры имеют водно-физические и агрохимические свойства почвы.

На осушаемых почвах, чуть ли не самый главный фактор, который влияет на их продуктивность — это во-

дный режим, который регулируется УГВ. Нами выявлена очень высокая связь (за шкалой Чеддока) между УГВ и урожайностью двухкосточника тростниковидного на осушаемых торфяных почвах за их естественным плодородием ($R^2 = 0,84$). Данную связь можно описать полиномиальной кривой (рис. 1). Снижение УГВ способствует снижению урожайности культуры. Однако после 80 см эта связь исчезает, и последующее изменение уровня грунтовых вод не влияет на продуктивность культуры. Следовательно, снижение УГВ к 80 см являются нецелесообразными, поскольку обеспечивает незначительные урожаи сена двухкосточника тростниковидного (5,5 т/га).

Осушение и сельскохозяйственное использование торфяных почв приводит к их значительным изменениям. Дренаж способствует прекращению болотного почвообразующего процесса [1]. Происходит уплотнение торфяной массы, усиливаются процессы минерализации органического вещества, повышается степень разложения торфа, увеличивается зольность и плотность [2].

Таблица 1. Характеристика осушаемых торфяных почв на опытных участках в годы проведения исследований (2009–2011 гг.) и урожайность сена двухкосточника тростниковидного за их естественным плодородием (без внесения удобрений)

Год	Участок	УГВ, см	Плотность сложения почв, г/см ³	Содержимое основных элементов в почве, мг/кг			рН почвы	Урожайность сена, т/га
				Азот	Фосфор	Калий		
2009	1	66,6	0,490	659,0	38,5	77,3	7,04	5,76
	2	74,7	0,592	636,8	33,3	70,0	7,09	5,69
	3	93,2	0,590	435,4	44,5	44,3	7,31	5,50
2010	1	65,1	0,310	737,3	54,0	11,7	7,17	6,46
	2	74,5	0,348	667,7	72,0	120,0	7,13	5,85
	3	89,0	0,397	651,0	76,7	107,3	7,03	5,73
2011	1	48,4	0,380	597,3	106,7	106,3	7,13	7,15
	2	59,1	0,358	609,0	92,0	109,0	7,07	6,24
	3	69,6	0,392	634,7	88,7	105,7	7,13	5,62

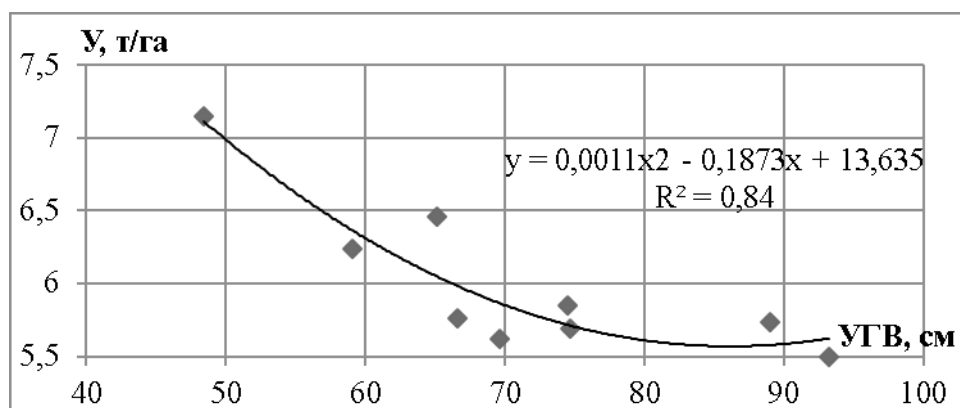


Рис. 1. Влияние УГВ на продуктивность двухкосточника тростниковидного за естественным плодородием осушаемых торфяных почв

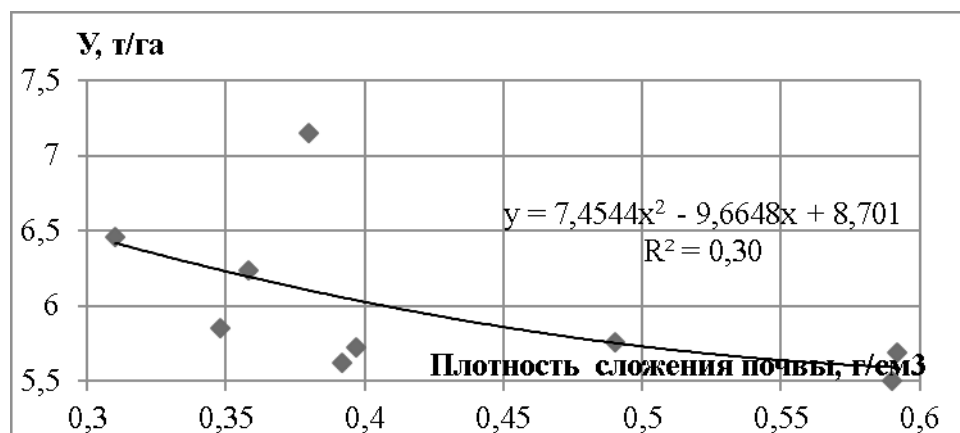


Рис. 2. Влияние плотности сложения осушаемых торфяных почв на продуктивность двукисточника тростниковидного за их естественным плодородием

Эти изменения имеют влияние на плодородие почвы. Учитывая проведенные ранее исследования и опыт других научных работников, индикатором водно-физических свойств есть плотность сложения почвы [7]. Связь этого показателя с урожаем двукисточника тростниковидного можно описать полиномиальной кривой ($R^2 = 0,30$ (рис. 2)). Увеличение плотности сложения торфяной почвы способствует снижению урожайности культуры на исследуемых участках.

Установлено, что продуктивность культуры зависит от содержания питательных элементов в нем, в частности азота, фосфора и калия. Нами проведена оценка связи между содержанием основных элементов питания в почве и урожайностью двукисточника тростниковидного. Установлено, что урожайность культуры за естественным плодородием осушаемых торфяных почв не зависит от содержания в них азоту (таблица 1). Это можно объяснить высоким его содержанием, которое является особенностью этих почв. Фосфор и калий находится в ограниченном количестве, и имеют более тесную линейную связь с урожаем двукисточника тростниковидного. Увеличения со-

держимого элемента питания в почве способствуют повышению урожайности сена двукисточника тростниковидного. Для фосфора эта связь является заметной ($R^2 = 0,33$), а для калия — умеренной ($R^2 = 0,24$). (рис. 3)

Кислотность почвы имеет заметную связь с урожайностью сена двукисточника тростниковидного ($R^2 = 0,27$). Данная связь описана полиномиальной одновершинной кривой с пиком близко $pH = 7,16$ (таблица 1, рис. 4).

Таким образом, повышение, или понижение значения pH от 7,16 негативно влияет на продуктивность двукисточника тростниковидного. Но, следует отметить, что статистическое снижение продуктивности культуры отмечено не более чем на 10 % от его максимального значения, что свидетельствует об оптимальном значении pH почвы на опытных участках исследуемых годов

На основе полученных результатов следует отметить, что приведенные водно-физические, и агрохимические свойства (за исключением содержания азота в почве) имеют влияние на продуктивность двукисточника тростниковидного на осушаемых торфяных почвах за их естественным плодородием. Очень высокое влияние имеют

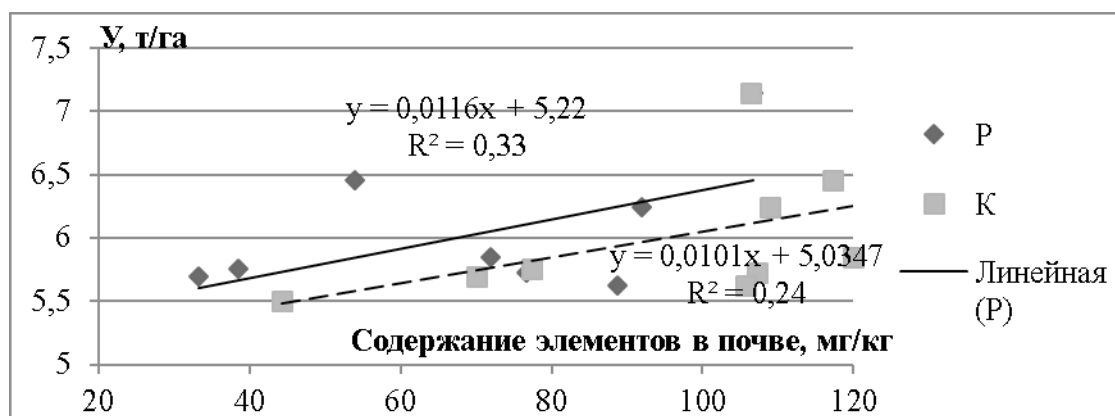


Рис. 3. Влияние содержания фосфора (P) и калия (K) в осушаемых торфяных почвах на производительность двукисточника тростниковидного за их естественным плодородием

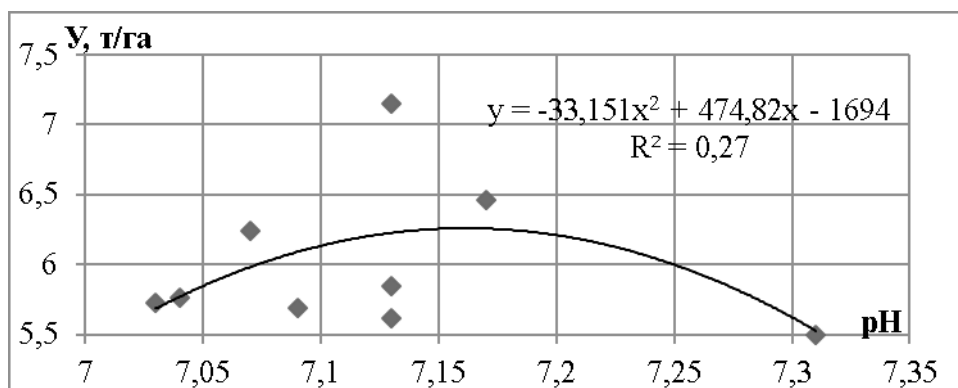


Рис. 4. Влияние кислотности (pH) осушаемых торфяных почв на продуктивность двукисточника тростниковидного за их естественным плодородием

УГВ. Другие исследуемые факторы имеют умеренное и заметное влияние на продуктивность двукисточника тростниковидного на осушаемых торфяных почвах за естественным плодородием почвы.

Литература:

1. Торфово-земельний ресурс України (концепція комплексного використання) / за ред В. П. Ситника, Р. С. Трускавецького. — Харків: ННЦ «ІГА ім. О.Н. Соколовського», 2010. — 71 с.
2. Веремеєнко, С.І. Охорона ґрунтів та відновлення їх родючості: Навч. посібник/Веремеєнко С.І. — Рівне: НУВГП, 2010. — 219 с.
3. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України: навч. посібник/ [Полупан М.І., Соловей В.Б., Кісіль В.І., Величко В.А.]. — К.: Колообіг, 2005. — 304 с.: іл.
4. Медведев, В. В. Бонитировка и качественная оценка пахотных земель Украины/В. В. Медведев, И. В. Плиско. — Харьков: Изд. «13 типография». 2006. 386 с.
5. Еколого-технологічний словник-довідник з рослинництва/ [О.Ф. Смаглій, [та ін.]. — Житомир: Редакційно-видавниче державне підприємство «Льоник», 2002. — 136 с.
6. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України/ [Б.С. Носко [та ін.]; за ред. Б.С. Носка, Б.С. Прістера, М.В. Лободи. — К.: рожа, 1994. — 336 с.
7. Петренко, Ю.М. Вплив осушення та довготривалого сільськогосподарського використання на водно-фізичні та агрохімічні властивості глибоко торфових багатозольних ґрунтів // Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Спеціальний випуск (У надзаг.: «ННЦ «ІГА ім. О.Н. Соколовського»»), Книга 2. Житомир, «Рута», 2010. — с. 306–308.