

вого синтеза под влиянием калийной соли [11—15]. Удвоенный уровень азотного питания повышал эффективность калийной соли по сбору белка, содержание его возросло до 10,17% по сульфату; 9,90 по хлориду (см. табл. 2, вариант 3). В данном случае сыграло роль не количественное увеличение азотных туков, а их положительное влияние на регуляцию поступления С1-ионов в растения [16]. При внесении двойных доз фосфорных удобрений наблюдаются аналогичные изменения (см. табл. 2, вариант 4). В данном случае фосфорные удобрения, как и азотные, препятствуют в какой-то степени избыточному поступлению С1-ионов в растительные ткани и, следовательно, понижают его токсическое действие. Сбор белка на фоне сульфата калия увеличивался на 0,47 ц/га (12,21%), на фоне калийной соли на 1,09 ц/га (32,73%) (см. табл. 2, вариант 6). Внесение в подкормку двойных доз фосфора оказывало идентичное действие (см. табл. 2, вариант 7). По остальным вариантам изменения также положительные в той или в иной степени по сравнению с вариантом основной заправки минеральных удобрений (вар. 8—9).

Следовательно, внесение повышенных доз азотных и фосфорных удобрений в основную заправку, а также проведение подкормок повышенными дозами минеральных удобрений положительно сказывается не только на урожае зерна озимой ржи, но и на таком важнейшем качественном показателе, как белок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Почвы Белорусской ССР. Под ред. Т. Н. Кулаковской и др.— Минск, 1974, с. 304.
2. Зайдельман Ф. Р. Подзоло- и глееобразование.— М., 1974, с. 195.
3. Гунар И. И., Крастина Е. Е., Петров-Спиридонов А. Е.— Докл. ТСХА, 1958, вып. 38, с. 80.
4. Андреева Г. Ф. и др.— Физиология растений, 1971, т. 18, с. 701.
5. Ломако Е. И., Ермолаев Н. В.— Агрохимия, 1975, № 9.
6. Цельма И.— Изв. АН Латв. ССР, 1961, № 12, с. 105.
7. Фищенко Ю. Г.— В сб.: Проблемы азота и урожай на Полесье.— Киев, 1967, с. 291.
8. Коновалов П. П. Рожь — основная культура.— Пермь, 1962.
9. Труш М. М. Удобрение озимой ржи и пшеницы.— Новгород, 1962.
10. Выращивание тетраплоидной озимой ржи Белта.— Минск, 1970.
11. Удовенко Г. В., Минько И. Ф.— Физиология растений, 1966, № 2, с. 236.
12. Удовенко Г. В. Солеустойчивость культурных растений.— Л., 1977.
13. Удовенко Г. В., Синельникова В. Н., Хазова Г. В.— ДАН СССР, 1970, т. 192, № 6, с. 1395.
14. Калицкий П. Ф.— В сб.: Плодородие почв и эффективность удобрений на Полесье.— Киев, 1968, с. 378.
15. Баславская С. С.— Изв. АН СССР. Сер. биол. наук, 1945, № 3.
16. Иванов Н. П.— Докл. АН БССР, 1968, т. 12, № 2.

Поступила в редакцию
22.12.78.

Проблемная лаборатория мелиорации ландшафтов

УДК 631.661

А. В. ГОРБЛЮК, В. И. ШАБАНОВА

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА УРОЖАЯ НА ТОРФЯНОЙ ПОЧВЕ И АНТРОПОГЕННОМ ГЛЕЕЗЕМЕ

Динамика урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур изучалась на мелиорированных органогенных почвах разной мощности торфяного слоя.

Отличительной особенностью органогенных почв является то, что они в основном состоят из органического вещества. Уровень плодородия этих почв определяется запасами органического вещества, или мощностью торфяного слоя. До осушения на торфяных массивах торфообразовательный процесс, т. е. накопление органического вещества, преобладает над процессом его разрушения. Под влиянием осушительных мелиораций и сельскохозяйственного использования процесс торфообра-

зования уступает место иному процессу, характерной чертой которого является минерализация. Мощность торфяного горизонта постепенно уменьшается (сработка торфа) за счет потери органического вещества в результате его биологического разрушения, а также ветровой, водной, воздушной, технической эрозии.

С продолжительностью сельскохозяйственного использования торфяно-болотных почв процесс уменьшения мощности торфяной залежи замедляется, но не стабилизируется. Это приводит к быстрой динамике структуры почвенного покрова вплоть до формирования качественно новых почв — антропогенных глееземов с низким содержанием гумуса.

С целью выяснения реакции сельскохозяйственных культур на уменьшение мощности торфа нами был заложен двухэтапный опыт. На первом этапе изучали динамику урожайности трех сельскохозяйственных культур (картофель, озимая рожь, многолетние травы) при снижении мощности торфа в ряду 100—150, 50—100, 30—50 меньше 30 см.

Второй этап состоял в сравнении урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур, полученных на торфянисто-глеевой почве ($T=30$ см) с урожаем, полученным на качественно новой почве — антропогенном глееземе. В этом опыте, кроме названных культур, были подключены кормовая свекла и морковь.

Опыт показал четкую зависимость урожайности сельскохозяйственных культур от мощности торфа. Так, урожай озимой ржи (сорт Белта) снизился в упомянутом ряду почв соответственно на 75—62—46%; урожай картофеля (сорт Темп) до 88—83—77%; многолетние травы (тимофеевка + клевер) снизили урожай соответственно до 80—48—32%. Таким образом, урожайность картофеля, озимой ржи, многолетних трав резко упала в связи с уменьшением мощности торфа, что связано с сокращением запасов влаги, содержания азота и других питательных элементов.

Если урожайность названных культур, полученную на торфяно-глеевой почве ($T=30-50$ см), принять за 100, можно проследить чувствительность отдельных культур на изменение мощности торфа. Наиболее чувствительной культурой к снижению мощности торфа оказалась озимая рожь, которая на торфянисто-глеевой почве ($T=30$ см) снизила урожай до 73%, и многолетние травы. Менее чувствительным оказался картофель (снижение урожая до 92%). На торфяно-болотной среднечувствительной почве по сравнению с торфяно-глеевой урожай многолетних трав повысился в 1,7 раза, а на торфяно-болотной маломощной в 2,1 раза. Наиболее резкое снижение урожайности наблюдается на качественно новых почвах — антропогенных глееземах, где потери урожая составили по зерновым 31,9—33,7%, или 11,0—14,2 ц/га, а по овощным и пропашным культурам (морковь, кормовая свекла) — 51,9—38,8%, или 183—152 ц/га (табл. 1).

С целью изменения качества зерновых и пропашных культур в зависимости от урожая и мощности торфяно-болотной почвы нами были заложены полевые опыты на фоне $P_{60}K_{120}[1]$.

Опытные участки характеризуются слабкокислой реакцией среды (рН в КСl 5,8—6,1), слабой обеспеченностью подвижными P_2O_5 и K_2O . Антропогенный глеезем содержит 1,89% гумуса (табл. 2). Агротехника соответствовала общепринятому для торфяных почв современному уровню.

Повторность опыта шестикратная при шахматном методе расположения делянок. Размер учетной делянки 20 м². Уровень почвенно-грунтовых вод в годы исследований (в среднем за период вегетации) находился на глубине 105—120 см.

Качество урожая зерновых и пропашных культур определялось общепринятыми методами [2].

Исследования показали, что в растениях, выращенных на антропо-

Таблица 1

**Качество урожая зерновых и пропашных культур
на торфянисто-глеевых почвах и антропогенных глееземах**

Вариант опыта	Урожай, ц/га	Снижение урожая, %	Сухое вещество, %	Протеин, %	Витамин С мг/100 г сыр. вещества	Сахара, %	Жиры, %	P ₂ O ₅	N _{общ}	K ₂ O	CaO	M
								%				
Озимая пшеница, Миrowsкая — 808												
Торфянисто-глеевая (контроль)	42,0	—	89,23	12,14	—	—	1,2	9,60	2,13	0,57	0,12	0,65
Глеезем	27,8	33,7	88,96	9,80	—	—	1,4	8,98	1,72	0,68	0,14	0,65
Ячмень Альза												
Торфянисто-глеевая (контроль)	35,8	—	90,83	10,55	—	—	3,2	12,32	1,85	0,98	0,18	0,19
Глеезем	24,4	31,9	90,75	7,63	—	—	2,9	9,90	1,34	0,64	0,14	0,53
Морковь												
Торфянисто-глеевая (контроль)	392,0	—	12,99	11,11	32,0	18,67	—	7,02	1,95	1,90	0,10	0,26
Глеезем	240,0	38,8	14,46	6,21	21,8	20,53	—	7,90	1,09	2,20	0,12	0,41
Кормовая свекла												
Торфянисто-глеевая (контроль)	353,0	—	15,61	5,81	21,8	13,33	—	5,47	1,02	1,96	0,13	0,29
Глеезем	170,0	51,9	14,48	5,24	16,31	25,81	—	7,92	0,92	2,24	0,12	0,31

Таблица 2

Агрохимическая характеристика почв опытных участков

Вариант опыта	Генетический горизонт и глубина образца, см	pH в KCl	Гумус, %	Содержание в мг/100 г почвы			
				P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO обменный	MO обменный
Торфянисто-глеевая почва (контроль)	T ₁ 2—12	6,1	—	6,85	18,0	171,3	13,19
	T ₁ 20—30	5,9	—	7,75	1,2	156,1	7,90
	T ₃ 45—60	5,8	0,14	1,75	0,8	45,29	1,76
Глеезем	A _n 2—12	6,0	1,89	3,65	12,0	115,8	4,07
	B ₁ 30—40	5,9	0,71	0,73	8,5	128,4	13,92
	B ₂ 60—70	5,9	0,53	0,55	8,4	100,80	0,85

генных глееземах все качественные показатели падают по сравнению с таковыми в растениях, выращиваемых даже на малоплодородной торфянисто-глеевой почве. Так, содержание сухого вещества в зерновых культурах (озимая пшеница, ячмень) на торфянисто-глеевой почве колебалось от 89,23 до 90,83, а на глееземе соответственно 88,96—90,75.

Значительно снизилось в растениях количество протеина: 10,55—

12,14; 7,63—9,80% соответственно. Содержание общего азота колебалось от 1,85 до 2,13 и от 1,34 до 1,72. Такая же закономерность выявлена по содержанию P_2O_5 , K_2O и CaO .

Динамика качества урожая пропашных показала несколько иную картину. Здесь мы наблюдаем увеличение сухого вещества и сахара в растениях, выращенных на глееземах, что связано, видимо, с большой приспособляемостью этих культур к минеральным почвам. Содержание протенна, общего азота, витамина С, фосфора и кальция выявило тенденцию к их снижению в растениях, выращенных на антропогенных глееземах.

Таким образом, уменьшение мощности торфа отрицательно сказывается на урожае сельскохозяйственных культур и вызывает ухудшение качественного состава продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов А. В.— В кн.: Агрохимические методы исследования почв.— М., 1975.
2. Петербургский А. В. Практикум по агрономической химии.— М., 1968.

Поступила в редакцию
04.12.79.

Кафедра почвоведения и геологии