

УДК 631.58:631.44

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР ЗВЕНА ЗЕРНОВОГО СЕВООБОРОТА
НА АНТРОПОГЕННО-ПРЕОБРАЗОВАННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ**

Н.Н.Семененко, доктор сельскохозяйственных наук
РУП «Институт мелиорации»

П.П.Крот, кандидат сельскохозяйственных наук
РУП «Полесская опытная станция мелиоративного земледелия и луговодства»

Ключевые слова: почвы, продуктивность, предшественник, ячмень, озимая рожь, овес

Введение

Перед земледелием Беларуси стоит задача – существенно повысить эффективность использования мелиорированных земель, снизить себестоимость растениеводческой продукции. Решение этих вопросов особенно актуально для зоны Полесья, где 1,5 млн. га сельскохозяйственных угодий размещаются на мелиорированных землях, из которых около 700 тыс. га – на торфяных почвенных комплексах.

В последнее время из общей площади торфяных почв 901,6 тыс.га [1] почвоведомы выделен особый тип – антропогенно-преобразованные с содержанием органического вещества менее 50%, которые образовались в результате длительного сельскохозяйственного использования и минерализации органического вещества торфа. Площади их в настоящее время в Беларуси составляют около 220 тыс.га. За счет минерализации органического вещества и перемешивания органогенного слоя с подстилающей породой почвообрабатывающими орудиями площади антропогенно-преобразованные торфяных почв постоянно увеличиваются и по прогнозу к 2020-2030 гг. могут достигнуть 350 тыс.га и более [2-5 и др.]. В Лунинецком и Калинковичском районах площади этих почв уже составляют более 13 и 10 тыс.га соответственно, а в отдельных хозяйствах Полесья – более 1000 га [1]. Установлено [2-9], что в антропогенно-преобразованных торфяных почвах снижается мощность торфяной залежи, содержание в ней органического вещества и азота, запасы влаги и биомасса микроорганизмов и в целом плодородие почвы. В сравнении с торфяными на этих почвах урожайность зерновых снижается на 37-55 и картофеля – на 45-65% [10].

Для повышения плодородия и производительной способности антропогенно-преобразованных торфяных почв возникает необходимость применения органических удобрений. Однако положительное решение этого вопроса нереально, так как производится этот вид удобрений в ограниченных объемах, внесение его на удаленных мелиорированных объектах из-за перевозок часто нерентабельно. Выход из создавшегося по-

ложения видится в одном – налаживании использования промежуточных культур в качестве предшественников основных культур севооборота. Как показывают результаты исследований [11, 12 и др.], проведенных на минеральных почвах, промежуточные культуры повышают урожайность последующих культур и способствуют сохранению и повышению плодородия почв. При этом более эффективным оказалось использование зеленой массы предшественника на корм и запашка пожнивных и корневых остатков, чем использование зеленой массы на удобрение. Особенно актуален вопрос подбора допустимых предшественников под зерновые культуры в зерновых севооборотах, когда их насыщение зерновыми достигает 75% (в хозяйствах, специализирующихся на производстве свинины и птицы, а также в других хозяйствах на удаленных полях). Однако подобные исследования на сработанных торфяных почвах не проводились.

Цель исследования – оценить влияние последствий различных видов предшественника и характера использования их продукции на урожайность культур звена зернового севооборота на антропогенно-преобразованных торфяных почвах и предложить производству лучшие виды предшественников под зерновые культуры.

Объекты, методы и условия проведения исследований

Экспериментальные полевые исследования проводились на антропогенно-преобразованных торфяных почвах, подстилаемых с глубины 26-32 см песком. Агрохимическая характеристика почвы (A_n) опытного поля: рН в КСI – 5,6-5,8; содержание органического вещества – 9,2-9,6%; подвижные формы фосфора и калия (в 0,2 М НСI) 192-262 и 184-296 мг/кг почвы. Учетная площадь деланки – 26 м². Повторность – четырехкратная.

При недостатке площадей бобовых и пропашных лучшим предшественником для многих культур является овес. Поэтому в качестве стандарта (контроль) для оценки сравнительной эффективности других предшественников была выбрана эта культура, возделываемая на зерно: варианты удобрения – $N_{60}P_{60}K_{120}$ (контроль 1) и навоз 60 т/га (контроль 2) – для оценки последствий органических удобрений. Другие варианты предшественников представляют собой различные сочетания овса и редьки масличной, пелюшки и редьки масличной, озимой ржи, возделываемой на зеленый корм и поукосные посевы бобовых и крестоцветных культур и др. (табл.1). Дозы и виды вносимых удобрений под промежуточные культуры представлены в этой же таблице.

Перед севом озимой ржи под предпосевную культивацию вносили фосфорные и калийные удобрения в дозах $P_{60}K_{120}$, а весной в подкормку – N_{70} . Уборку озимой ржи проводили в фазе выхода в трубку перед выколашиванием (14-16 мая). Затем проводилось рыхление почвы дисками и посев поукосных культур. Под крестоцветные культуры перед севом вносили дополнительно азотные удобрения – N_{70} . Бобовые и крестоцветные культуры убирали в фазу цветения – образования стручков. Заделка зеленой массы предшественника производилась тяжелой дисковой бороной и последующей вспашкой на глубину 20 см.

Под последующие культуры звена севооборота общим фоном по всем вариантам предшественника применялись следующие виды удобрений: ячмень – $N_{50}P_{60}K_{120}$; озимая рожь (зерно) и овес – $N_{60}P_{70}K_{120}$. С целью более объективной оценки продолжительности действия предшественника под культуры применялись сравнительно невысокие дозы удобрений. Сорта культур: овес – Эрбграф, ячмень – Визит, озимая рожь – Игуменская. Расчет продуктивности и оценка качества продукции культур проведены по нормативам Министерства сельского хозяйства и продовольствия [13]. Агротехника возделывания исследуемых культур – рекомендуемая в зоне Полесья для сработанных торфяных почв.

За период проведения исследований (2000-2006 гг.) погодные условия по годам существенно различались. В 2000-2003 гг. отмечались временные засухи с различным дефицитом осадков, 2004 г. характеризовался достаточно высоким количеством выпавших осадков в течение всего вегетационного периода. Во все годы исследований уровень грунтовых вод находился ниже 1 м, так что влияние грунтовых вод на продуктивность культур не сказывалось.

Результаты исследований и обсуждение

Приведенные в табл.1 результаты исследований показывают, что в первый год последействия предшественников урожайность ячменя только в вариантах опыта 9,10 и 15 была близкой (92-104 %) к урожайности на контроле (овес на зерно на фоне минеральных удобрений). По всем другим вариантам предшественников урожайность ячменя существенно (более 110%) превышала его. Наибольшая урожайность ячменя (более 40 ц/га) получена при использовании в качестве предшественника овса на фоне навоза (42,4 ц/га), а также редьки масличной и пелюшки на зерно (вар.5, 6). Три варианта предшественников (вар.8,13 и 14) – рапс яровой + пелюшка на зеленую массу, озимая рожь + редька масличная по последствию на ячмень превышают овес с внесением навоза.

На второй год последействие на посевах озимой ржи на зерно практически по всем исследуемым предшественникам и видам использования их продукции (зеленая масса или зеленое удобрение) было более эффективным, чем последствие овса, возделываемого на фоне минеральных удобрений. На второй год более сильно проявилось последствие редьки масличной и пелюшки, возделываемых на зерно, а также рапса и пелюшки, возделываемых на зеленую массу (вар. 5,6,8). По этим предшественникам урожайность озимой ржи превышает последствие навоза, внесенного под овес.

На третий год на посевах овса проявилась та же закономерность в эффективности предшественников, что и на второй год последействия. По лучшим предшественникам (вар. 5-7) урожайность овса превышала урожайность на контроле 1 на 7,6-9,0 ц/га и на 3,2-4,6 ц/га превышала последствие навоза (вар.2). Таким образом, можно сделать вывод, что влияние предшественника проявляется в последствии на трех культурах и в целом по звену севооборота. При этом все предшественники по своему последствию на урожайность превышают контроль (овес на фоне минеральных удобрений),

Таблица 1. Последствие предшественника на урожайность культур звена зернового севооборота

№ п/п	Предшественник	Удобрение предшественника	Способ использования предшественника	Предшественник, ц/га	Урожайность культур звена севооборота						Среднее по культурам, %
					ячмень (N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀)		озимая рожь (N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀)		овес (N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀)		
					ц/га	% к контролю	ц/га	% к контролю	ц/га	% к контролю	
1	Овес – контроль 1	N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	Зерно	38,8	100	29,7	100	27,4	100	100	
2	Овес – контроль 2	навоз 60 т/га	Зерно	46,8	128	36,0	121	31,8	116	122	
3	Овес + редька масличная (пожнивню)	N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зерно Зеленая масса	42,0 560	126	36,0	121	31,3	114	120	
4	Овес + редька масличная	N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зерно Зеленое удобрение	42,0 608	123	35,8	121	31,8	116	120	
5	Редька масличная (запашка соломы)	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀	Зерно Солома	6,1 144	142	37,5	126	36,4	133	134	
6	Пелюшка (запашка соломы)	P ₆₀ K ₁₂₀	Зерно Солома	10,7 120	137	37,8	127	35,0	128	131	
7	Пелюшка + редька масличная	P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зерно Зеленое удобрение	12,0 135	116	32,5	109	32,7	119	115	
8	Рапс яровой + пелюшка	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀	Зеленая масса	209 232	131	39,2	132	36,0	131	131	
9	Пелюшка + редька масличная	P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса Зеленое удобрение	308 334	98	30,9	104	31,7	116	106	
10	Пелюшка + редька масличная + пелюшка	P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса	257 409 134	104	34,1	115	32,1	118	112	
11	Редька масличная + пелюшка + редька масличная	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса	349 242 455	121	36,9	124	29,1	106	117	
12	Редька масличная + пелюшка + редька масличная	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса Тот же Зеленое удобрение	318 205 300	122	32,6	110	32,2	118	117	
13	Озимая рожь + редька масличная	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса Зеленое удобрение	341 479	132	33,9	114	30,4	111	119	
14	Озимая рожь + пелюшка + редька масличная	N ₇₀ P ₆₀ K ₁₂₀ +N ₇₀	Зеленая масса Зеленое удобрение	341 275 321	132	33,1	111	31,3	114	119	
15	Однолетние травы (пелюшка + овес) + сераделла подпокрывно	N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	Зеленая масса	287 119	92	32,8	110	32,2	118	107	

ряд из них приближается к последствию навоза (вар. 3,4,13,14) или превышают его (вар. 5,6,8). Научный и практический интерес представляет установленный факт, что возделывание пожнивно редьки масличной (вар. 3,4) позволяет наращивать 560-608 ц/га зеленой массы и как при использовании на зеленый корм, так и при поздних сроках за-пашки на зеленое удобрение в своем последствии на урожайность последующих культур приближается к последствию внесения навоза 60 т/га.

В связи с изложенным важно было оценить эффективность различных видов предшественников и характера использования их продукции на продуктивность культур звена севооборота в целом за четыре года использования пашни. Приведенные в табл. 2 результаты исследований показывают, что по выходу кормовых, кормопротеиновых и энергетических кормовых единиц и комплексному показателю продуктивности пашни за четыре года наиболее сильно выделяются варианты 3,10,11 с использованием промежуточных культур на зеленую массу.

Продуктивность звена севооборота, при использовании предшественников различных сочетаний культур на зеленую массу, по сбору кормовых единиц в среднем за четыре года достигает 64,9 ц/га к.е. Это выше, чем при использовании в качестве предшественника овса на фоне минеральных удобрений (44,9 ц/га) и овса на фоне навоза (54,8 ц/га) и при использовании зеленой массы культур предшественника в качестве зеленого удобрения (53,4 ц/га). Важно, что выход кормовых единиц, сбалансированных по переваримому протеину (КПЕ), также достигает значительных величин (68 ц/га) при использовании продукции предшественников на зеленый корм. Это также выше, чем при использовании в качестве предшественника овес на фоне навоза (35,4 ц/га) и продукции других предшественников на зеленое удобрение (в среднем 45,3 ц/га).

В среднем по пяти показателям (сбор кормовых единиц, переваримого протеина, кормопротеиновых единиц, энергетических кормовых единиц и обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином) наибольшего внимания с точки зрения практического использования заслуживают варианты 3, 10, 11, в которых продукция предшественника использовалась на корм скоту. Продуктивность культур звена севооборота по этим вариантам предшественника превосходит продуктивность культур звена после овса на фоне минеральных удобрений на 66-90% и на фоне навоза на 44-68 %. Следует также отметить, что в среднем по исследуемым вариантам предшественников продуктивность культур звена севооборота на 25% ниже при использовании зеленой массы в качестве зеленого удобрения, чем зеленой массы на корм. Однако и при использовании предшественников в качестве зеленого удобрения продуктивность звена севооборота по этим вариантам выше на 8,5 ц/га, чем при использовании овса на фоне минеральных удобрений, и близка к продуктивности овса, возделываемого на фоне 60 т/га навоза.

Приведенные в табл. 1,2 данные показывают, что в общую продуктивность культур звена севооборота (за четыре года) значительный вклад вносит продуктивность

Таблица 2. Продуктивность культур зерно в зависимости севооборота в зависимости от вида и способа использования предшественников

№ п/п	Вариант опыта	Кормовых единиц		Переваримого протеина		КПЕ		Сод. п/пр. в 1 корм. ед.		ЭКЕ		Среднее из 5 покательей, %
		ц/га	% к конт-ролю	ц/га	% к конт-ролю	ц/га	% к конт-ролю	г	% к конт-ролю	тыс. МДж/га	% к конт-ролю	
1	Овес (зерно) – контроль NPK	44,9	100	3,19	100	29,0	100	71	100	5,10	100	100
2	Овес (навоз) – зерно	54,8	122	3,88	122	35,4	122	71	100	6,23	122	122
3	Овес (зерно, NPK) + редька масличная, пожнивно на з/м	71,0	158	7,44	233	38,8	134	105	148	8,34	163	167
4	Овес (зерно, NPK) + редька масличная, з/уд.	52,6	117	3,72	117	33,9	117	76	108	5,98	117	115
5	Редька ма-сличная: зерно, запашка солома	46,2	103	3,75	118	37,4	129	81	114	6,60	129	119
6	Пелюшка (зерно), запашка соломы	45,3	101	3,46	108	33,6	116	76	108	5,11	100	107
7	Пелюшка (зерно), солома + редька масличная, з/уд.	40,3	90	3,15	99	30,6	106	78	110	4,52	89	99
8	Рапс яровой на з/м + пелюшка на з/м	58,6	131	5,74	180	31,9	110	98	138	6,82	134	139
9	Пелюшка на з/м + редька масличная, з/уд.	46,9	104	4,91	154	26,1	90	105	148	5,57	109	121
10	Пелюшка на з/м+ редька масличная на з/м + пелюшка на з/м	65,8	147	7,98	250	31,3	108	121	171	7,98	156	166
11	Редька масличная на з/м+ пелюшка на з/м+ редька масл.на з/м	74,4	166	9,68	303	34,5	119	130	183	9,05	177	190
12	Редька масличная, з/м + пелюшка, з/м+ редька масл., з/уд.	56,7	126	6,16	193	29,6	102	109	153	6,75	132	141
13	Озимая рожь на з/м + редька масличная, з/уд.	54,1	120	4,50	141	29,2	101	83	117	6,22	122	120
14	Озимая рожь на з/м + пелюшка, з/уд. + редька масличная, з/уд	56,5	126	4,50	141	28,5	98	80	112	6,22	122	120
15	Пелюшка, овес на з/м + сераделла на з/м	54,6	122	4,95	155	26,6	92	91	128	6,13	120	123
Среднее из n = 5												
Использование на зеленую массу		64,9	100	7,16	100	68,0	100	110	100	7,66	100	100
Использование на зеленое удобрение		53,4	82	4,76	66	45,3	66,6	89	81	6,15	80	75

Таблица 3. Влияние предшественника на продуктивность культур зернового севооборота (без учета продуктивности предшественника)

№ п/п	Предшественник	Кормовые единицы		Переваримый протеин		Обеспеченность кормовых единиц протеином		ЭКЕ	
		ц/га	% к контролю	ц/га	% к контролю	г	% к контролю	Тыс. МДж/га	% к контролю
1	Овес (зерно) – контроль NPK	42,9	100	3,01	100	70	100	4,91	100
2	Овес (навоз) – зерно	52,6	123	3,67	122	70	100	6,03	123
3	Овес (зерно, NPK) + редька масличная, пожнивно на з/м	52,1	121	6,63	220	70	100	5,96	121
4	Овес (зерно, NPK) + редька масличная, з/уд.	52,8	123	3,62	120	70	100	5,93	121
5	Редька масличная: зерно, запашка солома	57,4	134	4,00	133	70	100	6,54	133
6	Пелюшка (зерно), запашка соломы	56,2	131	3,93	131	70	100	6,42	131
7	Пелюшка (зерно), солома + редька масличная, з/уд.	49,0	114	3,43	114	70	100	5,58	114
8	Рапс яровой на з/м + пелюшка на з/м	56,6	132	3,95	131	70	100	6,47	132
9	Пелюшка на з/м + редька масличная, з/уд.	45,1	105	3,67	122	81	116	5,17	105
10	Пелюшка на з/м + редька масличная, з/м + пелюшка, з/м	47,6	111	3,33	111	70	100	5,46	111
11	Редька масличная на з/м + пелюшка на з/м + редька масличная на з/м	50,7	118	3,55	118	70	100	5,75	117
12	Редька масличная на з/м + пелюшка на з/м + редька масличная, з/уд.	50,2	117	3,49	115	70	100	5,72	116
13	Озимая рожь на з/м + редька масличная, з/уд.	48,3	113	3,61	120	75	107	5,91	120
14	Озимая рожь на з/м+ пелюшка, з/уд+ редька масличная, з/уд	51,5	120	3,61	120	70	100	5,91	120
15	Пелюшка, овес на з/м + сараделла на з/м	45,2	105	3,17	105	70	100	5,20	106
Среднее из п = 4									
Использование на зеленую массу		50,4	100	3,53	100	70	100	5,77	100
Использование на зеленое удобрение		49,4	98	3,60	102	73	104	5,73	99

предшественника. Поэтому, чтобы более объективно оценить роль предшественника и характера использования зеленой массы на продуктивность и качество продукции в последствии, оценка продуктивности культуры предшественника была исключена. Полученные результаты показывают (табл. 3), что все варианты опыта с промежуточными культурами превосходят продуктивность культур звена севооборота, возделываемых после овса на фоне минеральных удобрений на 2,2-13,7 ц/га к.е. Следует отметить, что в целом по опыту влияние способов использования продукции предшественника (на зеленую массу или зеленое удобрение) в последствии на продуктивность культур звена зернового севооборота примерно равное. Варианты предшественников 3-5,6,8 (возделывание редьки масличной пожнивно после овса и крестоцветных на зеленую массу, запашка соломы редьки и пелюшки) по выходу кормовых, кормопротеиновых и энергетических кормовых единиц, комплексной оценке продуктивности приближаются или превосходят эффективность последствия 60 т/га навоза.

Выводы

1. Все изучаемые варианты предшественников оказывают положительное действие на продуктивность последующих культур: средняя урожайность по трем зерновым культурам звена севооборота повышалась в сравнении с контролем 1 (овес на фоне минеральных удобрений) на 6-34%. Наибольшая прибавка урожайности (20-34%) получена при использовании в качестве предшественника овес на зерно + пожнивно редька масличная на зеленую массу или зеленое удобрение, редька масличная и пелюшка на зерно, рапс + пелюшка на зеленую массу. Прибавка урожайности по этим вариантам приближается или превосходит прибавку, полученную от последствия навоза 60 т/га.

2. Продуктивность культур звена севооборота по ряду предшественников с учетом их урожайности, зеленая масса которых используется на корм, достигает 65,8-74,4 ц/га к. ед. и превосходит продуктивность и качество культур, идущих после овса на фоне минеральных удобрений на 20,9-29,5 и овса на фоне навоза – 11,0-19,6 ц/га к.е. В среднем по опыту продуктивность культур звена севооборота, идущих после предшественников, зеленая масса которых используется на корм, на 11,5 ц/га выше, чем культур, идущих после предшественников, зеленая масса которых используется на зеленое удобрение. В звене севооборота эффективность последствия промежуточных культур, масса которых используется на зеленое удобрение, приближается к эффективности последствия овса на фоне навоза.

3. Возделывание предшественников: редька масличная пожнивно после овса на зеленую массу или зеленое удобрение (поздний срок запашки), яровой рапс + пелюшка на зеленую массу, запашка соломы редьки и пелюшки обеспечивают в последствии продуктивность (выход кормовых, кормопротеиновых и энергетических кормовых единиц, комплексной оценке) культур звена севооборота на уровне или выше эффективности последствия 60 т/га навоза. За счет правильного подбора предшественника можно

на 21-33 % повысить продуктивность культур зернового севооборота и существенно улучшить качество получаемой продукции.

Литература

1. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь / Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии. – Минск, 2001. – 182 с.
2. Зайко, С.М. Прогноз изменения осушенных торфяно-болотных почв республики / С.М. Зайко, П.Ф. Вашкевич, А.В. Горблюк // Доклады Междунар. конф. «Современные проблемы сельскохозяйственной мелиорации». – Минск, БелНИИМил, 2001. – С. 104-107.
3. Зайко, С.М. Эволюция почв мелиорируемых территорий / С.М. Зайко, В.С. Аношко. – Минск: Университетское, 1990. – 288 с.
4. Зайко, С.М. Изменение морфологии и водно-физических свойств осушенных торфяных почв / С.М. Зайко, П.Ф. Вашкевич // Почвенные исследования и применение удобрений. – Минск. – 2008. – Вып. 26. – С. 45-57.
5. Бамбалов, Н.Н. Роль болот в биосфере / Н.Н. Бамбалов, В.А. Ракович. – Минск: Бел. наука, 2005. – 285 с.
6. Использование и охрана торфяных комплексов в Беларуси и Польше. – Минск:Хата, 2002. – 281 с.
7. Лихацевич, А.П. Мелиорация земель в Беларуси / А.П. Лихацевич, А.С. Мееровский, Н.К. Вахонин. – Минск, 2001. – 308 с.
8. Смяян, Н.Н. Трансформация торфяно-болотных почв юго-западной части Республики Беларусь под влиянием осушения и длительного сельскохозяйственного использования (на примере Брестской области) / Смяян и [др.] // Известия Академии аграрных наук РБ. – 2000. – № 3. – С. 54- 57.
9. Цытрон, Г.С. Антропогенно-преобразованные почвы Беларуси / Г.С. Цытрон. – Минск, 2002. – 124 с.
10. Внутрихозяйственная качественная оценка (бонитировка) почв Республики Беларусь по их пригодности для возделывания основных сельскохозяйственных культур (Методические указания). – Минск, 1998. – 25 с.
11. Шлапунов, В.Н. Паживные посеы / В.Н. Шлапунов, Т.Н. Лукашевич, Ж.А. Гуринович // Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси. – Минск: ИВЦ Минфина, 2005. – С. 275-282.
12. Никончик, П.И. Агроэкономические основы систем использования земли / П.И. Никончик. – Минск: Бел. наука, 2007. – 532 с.
13. Справочник нормативных трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственно-го производства. – Минск: Бел. наука, 2006. – 709 с.

Summary

N.N. Semenenko, P.P. Krot. Effect of Various Progenitors on Productivity of Planting Link of Ce-

real Crop Rotation in Anthropogenously Converted Peat Soils

Presented: Results of long-term stationary investigations on evaluation of comparative efficiency of various combinations of gramino- legumo- cruciferous cultures and oat as progenitors. Also investigated: the ways of utilizing green mass of progenitors for productivity and quality of succeeding cultures of cereal crop rotation. It is proved that series of progenitors stabilize in consequence the productivity (by output of feed, feed-aleuronic and energetic fodder units, complex evaluation) of planting link of cereal crop rotation at the level or above the level of efficiency of consequence of 60 t/hectare of muck. Due to proper choice of progenitor it is possible to improve considerably the quality of received products.

Поступила 8 октября 2009 г.