

**Баланс питательных веществ в
почвах ОАО «Холхлово»
Молодечненского района
Минской области**

Выполнила студентка Кот Д.В.

Научный руководитель Леонов Ф.Н.

**Цель исследования – анализ
баланса питательных веществ в
почвах сельскохозяйственных земель
ОАО «Холхолово» Молодечненского
района Минской области и разработка
путей его оптимизации.**

Задачи исследования:

1. Провести расчеты хозяйственного баланса элементов питания в почвах сельскохозяйственных земель хозяйства за период 2019-2021 гг.
2. Дать оценку его состояния в почвах сельскохозяйственных земель.
3. Определить экономическую эффективность применения удобрений на пашне в 2021 году.
4. Подготовить предложения производству по совершенствованию баланса элементов питания в пахотных почвах, а также на сенокосах и пастбищах.

**Таблица 1 – Землепользование хозяйства, среднее
(2019-2021 гг.)**

Вид угодий	Площадь, га	Структура землепользования, %	Структура земель с.-х. использования, %
Всего земель	2787	100	-
в т. ч. с.-х. угодий	2547	91,4	100
из них пашня	1832	65,7	71,9
улучшенные сенокосы и пастбища	610	21,9	24,0
естественные сенокосы и пастбища	105	3,8	4,1

**Таблица 2 – Структура посевных площадей,
среднее за 3 года**

Культура	Площадь, га	% к пашне
Зерновые и зернобобовые (всего)	733	40,0
в т.ч. озимые зерновые	428	23,4
яровые зерновые	225	12,3
зернобобовые	80	4,4
Рапс	110	6,0
Сахарная свекла	126	6,9
Кукуруза на силос	204	11,1
Многолетние травы	420	22,9
Однолетние травы	239	13,1
Всего посевов	1832	100

**Таблица 3 – Урожайность сельскохозяйственных культур,
ц/га**

Культура	2019 г.	2020 г.	2021 г.	В среднем за 3 года
Зерновые и зернобобовые	53,7	63,5	36,6	51,3
в т.ч. озимые зерновые	49,7	57,6	35,8	47,7
яровые зерновые	63,0	76,6	44,4	61,3
зернобобовые	45,5	62,0	17,7	41,7
Рапс озимый	12,5	14,5	17,6	14,9
Сахарная свекла	747	518	370	545
Кукуруза на силос	440	314	360	371
Многолетние травы на з/м	239	262	354	285
Однолетние травы	168	190	177	178

Таблица 4 – Продуктивность сельскохозяйственных земель (ц к.ед./га) в ОАО «Холхлово» Молодечненского района Минской области

Вид угодий	2019 г.	2020 г.	2021 г.	В среднем за 3 года
Пашня	73,3	73,6	51,9	66,3
Сенокосы и пастбища	19,0	21,0	24,1	21,4

Таблица 5 – Внесение удобрений в ОАО «Холхлово» Молодечненского района

Вид удобрения	2019 г.		2020 г.		2021 г.		В среднем за 3 года	
	пашня	сенокосы и пастбища	пашня	сенокосы и пастбища	пашня	сенокосы и пастбища	пашня	сенокосы и пастбища
Минеральные, кг/га д.в.	232	33	239	47	207	32	226	38
В т.ч. азотные	99	16	104	22	81	12	95	17
фосфорные	15	-	22	-	20	-	19	-
калийные	118	17	113	25	106	20	112	21
Органические, т/га	10,0	0,8	12,5	1,1	11,9	1,0	11,5	1,0

Хозяйственный баланс NPK (+- кг/га) = Приход – Расход

Приход:	Расход:
1. с минеральными удобрениями	1. вынос планируемыми урожаями
2. с органическими удобрениями	2. потери от вымывания
3. с семенами	3. потери от эрозии
4. с атмосферными осадками	4. газообразные потери азота
5. симбиотический азот	
6. несимбиотический азот	

Интенсивность баланса, % = Приход : Расход * 100

Таблица 6 – Хозяйственный баланс азота, фосфора и калия в почвах ОАО «Холхлово» Молодечненского района в среднем за 3 года

Наименование угодий	Приход, кг/га					Расход, кг/га				Баланс, ±, кг/га	Интенсивность баланса, %
	с удобрениями		с осадками и семенами	фиксация микроорганизмами	всего	вынос с урожаем	газообразные потери	выщелачивание	всего		
	минеральными	органическими									
Азот											
Пашня	94,7	57,3	12,4	24,2	188,6	139,1	38,0	20,9	198,0	-9,4	95
Сенокосы и пастбища	16,7	4,8	9,4	10,2	41,1	44,9	5,7	19,0	69,6	-28,5	59
Фосфор											
Пашня	19,0	28,7	1,8	-	49,5	53,0	-	-	53,0	-3,5	93
Сенокосы и пастбища	-	2,4	0,5	-	2,9	17,1	-	-	17,1	-14,2	17
Калий											
Пашня	112,3	68,8	11,8	-	192,9	145,8	-	20,1	165,9	27,0	116
Сенокосы и пастбища	20,7	5,8	10,3	-	36,8	47,0	-	16,2	63,2	-26,4	58

Таблица 7 – Экономическая эффективность применения удобрений на пашне в ОАО «Холхлово», 2021 г.

Показатели	
Получено дополнительной продукции, ц к.ед/га	22,8
Стоимость 1 ц продукции, руб.	34,2
Стоимость дополнительной продукции, руб./га	779,76
Дополнительные затраты на применение удобрений, руб./га	343,65
Дополнительный чистый доход, руб./га	436,10
Окупаемость дополнительных затрат, раз	1,27

Предложения производству

1. С целью обеспечения достигнутого высокого уровня продуктивности пашни, рационального применения минеральных удобрений следует ежегодно вносить дополнительно в среднем на 1 гектар не менее 20 кг д.в. азота.

2. Для уменьшения закупки азотных удобрений можно рекомендовать более бюджетные варианты – увеличить в структуре посевных площадей долю зернобобовых и промежуточных культур, многолетних и однолетних бобовых трав.

3. Для повышения продуктивности лугопастбищных угодий и поддержания бездефицитного баланса азота, фосфора и калия в почвах необходимо проводить своевременное их перезалужение и применять рекомендуемую агрохимической наукой органоминеральную систему удобрения.

Благодарю за внимание!