

## Как можно использовать птичий помет?

Птичий помет - органическое удобрение с высоким содержанием питательных веществ. Куриный помет как удобрение превосходит навоз. Помет гусей и уток более водянист; по содержанию питательных веществ и действию на урожай он близок к навозу.

Суточный выход экскрементов: от одной курицы-несушки составляет 170 - 190 г, от индейки - 450, утки - 420 и гуся - 600 г. Влажность свежих экскрементов кур и индеек - 73 - 76%, гусей и уток - 83 - 85%.

Усушка экскрементов кур и молодняка при клеточном содержании через 8 ч составляет 10 - 12%, 12 ч - 13 - 16, через 24 ч - 27 - 32%. При напольном содержании усушка идет более интенсивно: за 12 ч для помета кур и индеек она достигает 50 %, а гусей и уток - 35 %.

Выход птичьего помета и его химический состав на современных птицефабриках в значительной степени зависят от технологии содержания птицы, устройства поилок и способа удаления экскрементов. При напольном содержании птицы на глубокой несменяемой подстилке (молодняк и маточное поголовье) получают подстилочный помет, при клеточном содержании кур-несушек на птицефабриках - бесподстилочный.

**Подстилочный куриный помет** обладает невысокой влажностью, достаточной сыпучестью и может использоваться для удобрения как обычный навоз в дозах, рассчитанных по азоту. При влажности 56% он содержит примерно 1,6% азота, 1,5 - фосфора и 0,9% калия.

Для подстилки используют торф, солому, древесные опилки. Подстилку укладывают слоем 30 - 40 см. По мере загрязнения верхний слой подстилки перемешивают с нижним. Убирают помет 2 - 3 раза в год при смене поголовья. Практикуют и другой способ применения подстилки: торф укладывают слоем 5 - 10 см и по мере его загрязнения добавляют свежий из расчета 150 - 200 г на одну голову в сутки. Когда слой подстилочного помета достигнет высоты 0,5 - 1 м, его убирают.

**Бесподстилочный куриный помет** представляет собой липкую мажущуюся массу с неприятным запахом. Он отличается более высокой влажностью и повышенным содержанием азота. Этот помет после усушки в птичнике при влажности 64% содержит 2,10% азота, в том числе 0,52 - аммиачного, 1,44 - фосфора и 0,64% калия.

На птицефабриках при содержании кур-несушек в клетках с nipple-ными и чашечными поилками из-за потерь воды из поилок влажность помета повышается до 70 - 75°, а в клетках с проточными поилками - до 80 - 85%, а иногда и более. В результате этого масса помета резко увеличивается, а содержание в нем питательных веществ снижается соответственно уменьшению содержания в нем сухого вещества.

Химический состав помета. Свежий куриный помет содержит в расчете на сухое вещество: сырого протеина 30,2 - 35,6%, сырой клетчатки -

12,3 - 14,3, безазотистых экстрактивных веществ - 30,0 - 37,6, жира - 3,4 - 5 и золы - 11,5 - 16,6%.

Азота и фосфора в курином помете намного больше, чем в навозе крупного рогатого скота и свиней. Их количество во многом зависит от рациона и способа содержания птицы (табл. 1).

**Таблица 1**

**Содержание питательных веществ в помете, %**

Способ содержания	Сырой свежий помет				Сухая масса помета			
	влаж-ность	азот	фос-фор	калий	влаж-ность	азот	фос-фор	калий
Выгульное содержание кур-несушек	60,80	1,65	1,00	0,62	12,01	4,36	3,67	1,80
Клеточное содержание кур-несушек	65,70	1,50	0,87	0,58	10,80	5,43	4,54	2,20
Клеточное содержание кур при откорме	73,51	1,72	0,92	0,60	12,70	5,50	4,86	2,50
Клеточное содержание бройлеров	68,90	1,76	0,69	0,40	10,10	5,25	4,43	1,90

Бесподстилочный куриный помет резко отличается от подстилочного по содержанию сухого вещества и основных элементов питания, в особенности аммонийного азота.

По действию на урожай сырой куриный помет почти не уступает минеральным удобрениям (табл. 2).

**Таблица 2**

**Влияние куриного помета на урожай зерновых культур, ц/га**

Удобрение (норма на 1 га)	Урожай без удобрений и прибавки к нему по годам действия				Оплата 1 т помета прибавкой урожая зерна
	кукуруза, 1-й год	ячмень, 2-й год	ячмень, 3-й год	в сумме за 3 года действия	
Без удобрения	50,4	29,4	27,8	107,6	-
Минеральные удобрения (N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>45</sub> )	14,7	3,3	3,6	21,6	-
Помет 5 т (N <sub>54</sub> P <sub>34</sub> K <sub>43</sub> )	10,7	3,4	3,6	17,7	3,54
Помет 10 т (N <sub>105</sub> P <sub>65</sub> K <sub>66</sub> )	14,2	4,2	3,8	22,2	2,22

Сырой помет обладает и неблагоприятными свойствами: имеет сильный зловонный запах; содержит большое количество семян сорняков, яиц и личинок гельминтов и мух, множество микроорганизмов, среди которых нередко возбудители опасных заболеваний.

Сразу после выделения мочева и гиппуровая кислоты входящие в состав экскрементов, подвергаются гидролитическому расщеплению под влиянием уробактерий с образованием, в конечном счете, углекислого аммония, который распадается на аммиак и углекислоту.

**Хранение помета.** При хранении сырой помет сильно разогревается, что усиливает потери азота в виде газообразного аммиака. За шесть месяцев хранения помета потери азота достигают 50% и более. На птицефабриках при содержании птицы в клеточных батареях для сохранения питательных веществ помета, улучшения его физико-механических свойств применяют термическую сушку экскрементов при температуре теплоносителя 600 - 800°. Затраты энергии на термическую сушку не разбавленного водой куриного помета для производства 1 т NPK в составе высушенного помета обычно не больше, чем на производство 1 т питательных веществ минеральных удобрений при эквивалентном соотношении N:P:K.

Термически высушенный помет хранится без разогревания при влажности около 20%. При высушивании до такой влажности масса его уменьшается по сравнению с исходной примерно в 3 раза.

Непродолжительное действие на помет высокой температуры не вызывает потерь питательных веществ. Поэтому термически высушенный помет содержит питательных веществ почти в 3 раза больше, чем сырой (табл. 3).

**Таблица 3**

**Влияние термической обработки на химический состав куриного помета на птицефабриках Московской области, % на сырое вещество**

Вид помета и место отбора образцов	Кол-во образцов	Влажность	Азот		Фосфор	Калий
			общий	аммиачный		
Сырой помет	7	67	2,00	0,40	1,42	0,64
Сухой помет	7	20	4,87	-	2,76	1,61
Сырой помет	16	62	2,08	0,58	1,44	0,65
Сухой помет	16	10	4,74	0,38	3,47	1,63

Единственным источником потерь азота из сырого помета служит содержащийся в нем аммиачный азот, который при термической сушке быстро улетучивается. Поэтому сушить свежий помет надо сразу после удаления из клеточных батарей, т. е. в самом начале процесса аммонификации белкового азота, когда в помете еще не накопилось сколько-нибудь существенного количества аммиака. Тогда потери азота при сушке не превысят 5 %.

При хранении термически высушенного помета потери органического вещества и азота незначительны; их размеры зависят от условий хранения (табл. 4).

**Таблица 4**

**Потери органического вещества и азота из высушенного куриного помета за 6 месяцев хранения, %**

Условия хранения помета	Влажность помета		
	12,6 – 13,9	22 - 23	24 -28,8
<b>Потери органического вещества</b>			
Полиэтиленовые мешки	5,0	8,8	4,0
Бумажные мешки	6,2	10,8	5,5
Открытый штабель	7,0	4,6	3,6
<b>Потери азота</b>			
Полиэтиленовые мешки	4,4	4,6	1,9
Бумажные мешки	1,5	7,9	2,4
Открытый штабель	5,2	3,3	6,2

Если невозможно организовать термическую сушку помета, его компостируют с торфом. Для этого на одну часть помета берут не более двух частей стандартного торфа. При отсутствии торфа помет смешивают и затем компостируют с землей, которой берут не более 30% от массы помета. Для предотвращения потерь азота к помету после удаления его из птичника добавляют 6 - 10% суперфосфата и потом тщательно перемешивают.

Применение помета. Термическая сушка помета позволяет существенно улучшить технологию его применения. Не снижая удобрительных свойств, она превращает его в обеззараженное высококонцентрированное быстродействующее органическое удобрение с благоприятными физическими свойствами, лишенное зловонного запаха и всхожих семян сорняков.

Помет, высушенный в барабанных сушилках, без дополнительной обработки превращается в сыпучее гранулированное удобрение. Такой помет на 56% представлен фракцией 1 - 5 мм и на 35% - фракцией более 5 мм. Содержание пылящей фракции (менее 1 мм) не превышает 9%.

По действию на урожай, термически высушенный помет почти не уступает минеральным удобрениям (табл. 5)

**Таблица 5**

**Влияние термически высушенного куриного помета на урожайность сахарной свеклы, ц/га**

Вариант	Урожайность					Прибавка урожая к фону
	1977г.	1978г.	1979г.	1980г.	средняя	
N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>10</sub> в рядки – фон	324	317	236	321	299	-
Фон + помет, 4 т/га	472	451	377	459	439	140
Фон + NPK, эквивалентно 4 т помета	515	460	372	461	452	153

В исследованиях НИИ сельского хозяйства центральных районов Нечерноземной зоны (НИИСХ ЦРНЗ) навоз (30 т/га) за два года действия повысил урожай зерна на 6,6 ц/га, а куриный помет (3 - 4 т/га) - на 12,1 ц/га.

В зоне дерново-подзолистых почв наиболее эффективно совместное применение 2 - 4 т/га высушенного помета в сочетании с минеральными удобрениями, вносимыми с учетом потребности растений в азоте, фосфоре и калии и содержания их в помете.

Как основное удобрение птичий помет используют в первую очередь под пропашные культуры. Сырой куриный помет применяют из расчета 5 - 6 т/га под зерновые и 8 - 10 т/га под пропашные культуры, термически высушенный - соответственно 2 - 3 и 3 - 4 т/га, торфопометный компост - 12 - 15 и 20 - 25 т/га.

В связи с низким содержанием калия в курином помете его дополняют калийными удобрениями, в особенности на легких песчаных и супесчаных почвах при использовании под культуры, требовательные к этому элементу питания.

При норме 2 - 5 т/га высушенный куриный помет разбрасывают по полю машинами для внесения минеральных удобрений и извести типа РУМ-3. Для внесения более высоких норм помета используют навозоразбрасыватели.

Подборку материала  
подготовил руководитель службы  
информационно-консультационного  
обслуживания АПК РТ, к.с.х.н.

**М.Д. Исаев**