

**УДК 636.00****Людмила Рукшан, Виталий Смешков**

Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия», Беларусь

**КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУКУРУЗНОГО ГЛЮТЕНА****Ludmila Rukshan, Vitaly Smeshkov****THE QUALITATIVE CHARACTERISTIC CORN OF GLUTEN**

Кукурузный глютен – это ценный продукт, получаемый в процессе переработки зерна кукурузы на крахмал и патоку. Глютен кукурузный представляет собой порошок желтого цвета, содержащий ряд веществ, входящих в состав зерна кукурузы: белок, жир, крахмал и др., и обладает прекрасными питательными свойствами. Массовая доля содержания протеина в данном продукте не менее 50%. Известно, что протеин глютена отличается высоким содержанием серосодержащих аминокислот (метионин, цистин), а также богатым комплексом микроэлементов и витаминов Е, В1, В2, В3, В4, В5, В6. В нем также имеется достаточное количество линолевой кислоты, которая положительно влияет на продуктивность животных. По обменной энергии кукурузный глютен стоит на втором месте после животных жиров. Кукурузный глютен имеет приятный запах и при соблюдении соответствующих условий не теряет своих качеств при напольном хранении в прохладном, сухом, проветриваемом помещении насыпью и в мешках не менее 6 мес, а в силосах – не менее 1 года /1, 2/.

Приводимые в литературе данные о химическом составе зачастую противоречивы. Поэтому необходимо проводить ряд анализов для выявления полной картины ценности и полезности кукурузного глютена и перспективных областях его использования. Поэтому нами проведены исследования в этом направлении.

Для исследований отобрано 5 образцов кукурузного глютена, выработанного на разных перерабатывающих кукурузу в крахмал заводах. При оценке качества использовались стандартные для отрасли методы и методики.

При оценке органолептических свойств кукурузного глютена отмечено, что это светло-желтый сыпучий продукт, имеющий свойственный кукурузному глютену запах.

Сыпучесть оценивалась посредством высыпания продукта из воронки по времени его высыпания и углу естественного откоса, значения которых были соответственно равны 5 с и 40-42 град. Эти значения сыпучести сопоставимы со значениями сыпучести шелушенных и экструдированных крупяных культур и .

Замечено, что влажность всех исследуемых образцов кукурузного глютена изменялась незначительно (предел вариации равен  $\pm 0,25\%$ ) и была ниже допускаемых ГОСТ Р 55489-2013 значений в среднем в 1,7 раза.

Объемная масса исследуемых образцов кукурузного глютена изменялась от 650 до 680 кг/м<sup>3</sup> при изменении их плотности от 1,12 до 1,16 г/см<sup>3</sup>.

В таблице 1 приведен химический состав исследуемых образцов кукурузного глютена в сравнении с допускаемыми значениями российских /3/ и белорусских /4/ стандартов. Видны расхождения в требованиях разных стандартов и фактических значениях химического состава

В то же время значительных расхождений полученных значений по содержанию кальция, фосфора и натрия (таблица 2) со значениями, приведенными в /5/, не обнаружено.

Таблица 1 – Химический состав исследуемых образцов кукурузного глютена

Номер образца	Содержание, %						
	влага	протеин	углеводы				жир
			крахмал	сахара	клетчатка	всего	
1	7,1	48,2	12,1	1,02	2,12	15,24	5,12
2	7,6	49,1	12,5	1,03	2,55	16,08	4,98
3	7,5	49,2	12,6	1,07	2,31	15,98	5,74
4	7,6	49,3	12,8	1,04	2,87	16,71	5,85
5	7,4	49,3	13,2	1,11	2,91	17,22	6,10
ГОСТ Р 55489-2013 /3/	Не более 12	Не менее 55	-	-	Не Более 5	-	Не более 9
Классификатор /4/	10	49,5	13,5	1,08	2,7	-	6,3

Таблица 2 – Макроэлементный состав исследуемых образцов

Номер образца	Содержание, %		
	кальций	фосфор	натрий
1	0,28	0,38	0,01
2	0,26	0,41	0,03
3	0,29	0,36	0,02
4	0,31	0,34	0,02
5	0,25	0,39	0,03
ГОСТ Р 55489-2013 /3/	Не нормируется		
Классификатор /4/	0,25	0,42	0,02

Отмечено, что предел вариации энергетической питательности равен  $300 \pm 9$  ккал.

Итак, анализ химического состава кукурузного глютена показал, что его производство открывает широкие перспективы его использования непосредственно в пищевой промышленности при производстве пищевых концентратов, консервов и т.п. Он является источником кормовых белков, применение которых открывает большие перспективы для эффективного развития всех отраслей животноводства. Исследования по оценке качества кукурузного глютена продолжаются.

### Литература

1 Глютен кукурузный. [Электрон. ресурс] – Режим доступа: [http://agrovektor.by/physical\\_product/84817-glyuten-kukuruznyy.html](http://agrovektor.by/physical_product/84817-glyuten-kukuruznyy.html) – дата доступа: 22.03.15.

2 Афанасьев П.И., Шапошников А.А., Калинин Ю.В. и др. Использование кукурузного глютена в рационах молодняка крупного рогатого скота. [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kukuruznogo-glyutena-v-ratsionah-molodnyaka-kрупного-rogatogo-skota> - дата доступа: 22.07.15.

3 Глютен кукурузный. Технические условия. – М.: Стандартинформ. – 11 с.

4 Классификатор сырья и продукции комбикормового производства Республики Беларусь. – Мн.: ПЧУП «Бизнесофсет», 2010. – 192 с.