

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

Energetico sp. z o.o.

Jagodowo, ul. Bydgoska 4, 86-300 Osielsko

+48 600 376 299 / www.energetico.pl

# Glutamal

German Food Solutions

---

## Krótkie sprawozdanie z projektu badawczego

### Obróbka mięsa środkiem Glutamal Bioactive®

Instytut Higieny i Technologii artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego. Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet w Monachium.

Profesor Dr. A. Stolle

## 1. Informacje podstawowe

Glutamal Bioactive® został pomyślnie zastosowany do obróbki tusz drobiowych w ubojniach jagniąt i świń poprzez zanurzenie lub metodą spryskiwania powierzchni. Obróbka ta doprowadziła do wyraźnego polepszenia higieny mikrobiologicznej i jakości sensorycznej. Obecnie przeprowadza się badania, czy jest możliwe osiągnąć podobne podwyższenie jakości i przedłużenie okresu przechowywania również z użyciem mięsa mielonego.

Szczególne zainteresowanie poświęcono kwestii możliwego użycia Glutamalu Bioactive bezpośrednio w mięsie mielonym do przygotowania kotletów mielonych na hamburgery itp.

## 2. Przeprowadzanie eksperymentów

### 2.1. Materiał

Do tej obróbki zużyto 3,5 kg mielonego mięsa wieprzowego. Aby zapewnić obecność bakterii *Listeria* mięso mielone zostało zanieczyszczone niepatogenicznym szczepem bakterii *Listeria* (*Listeria innocua*) i szczepem bakterii *Salmonella* (*S. typhimurium*).

### 2.2. Grupy badaniowe

Do mięsa mielonego dodano 10 ml/kg 50% roztworu aktywowanego Glutamalu Bioactive (10 ml Glutamalu), ewentualnie 20 ml/kg tego roztworu (20 ml Glutamalu).

Jedna próbka, która stanowiła grupę badaniową, była badana bez obróbki.

### 2.3. Test sensoryczny

W celach dokonania oceny, czy bezpośredniego dodania roztworu aktywowanego Glutamalu Bioactive do mięsa mielonego ma jakiś wpływ na jakość sensoryczną przygotowywanych kotletów mielonych, został przeprowadzony test sensoryczny.

W badaniu sensorycznym z części mielonego mięsa z każdej próbki był przygotowany kotlet mielony, który gotował się przez 22 minuty w

temperaturze 150°C w piecu konwekcyjnym. Za pomocą pieca konwekcyjnego można gotować mięso na parze.

Kontrola obejmuje ocenę różnicy między grupą kontrolną i kotletami mielonymi z mięsa do którego został dodany Glutamal Bioactive. Badanie przeprowadziło 5 doświadczonych osób.

### 3. Wyniki

#### 3.1. Ocena sensoryczna

Badanie sensoryczne wykazało, że nie doszło do pojawienia się żadnych zmian na powierzchni, zmian koloru, zapachu czy smaku u mięsa mielonego po zastosowaniu Glutamalu. Oceniający orzekli, że preferują kotlety mielone, do których był dodany Glutamal, ponieważ były pikantniejsze.

#### 3.2. Kontrola mikrobiologiczna (patrz Tabelka 1 – 3)

Zastosowanie Glutamalu Bioactive prowadziło do wyraźnej redukcji wszystkich badanych bakterii.

Po zastosowaniu Glutamalu Bioactive nie stwierdzono obecności bakterii Listerii i Salmonelli.

### 4. Wnioski

Użycie Glutamal Bioactive wyraźnie poprawiło jakość mikrobiologiczną i trwałość mielonego mięsa wieprzowego. Stwierdzono, że Glutamal Bioactive może być stosowany nie tylko w celu obróbki przez rozpylanie powierzchniowe substancją aktywną, ale również jako dodatek do mięsa mielonego.

Kontaminacja bakteriami Salmonella i Listeria jako głównymi bakteriami patogenicznymi była wyraźnie obniżona w artykułach spożywczych, ewentualnie całkowicie wyeliminowana. Zatem obróbka mięsa mielonego jako mikrobiologicznie czułe artykuły spożywcze znacznie zwiększyła bezpieczeństwo artykułów spożywczych dla konsumentów.

**Tabela 1 - Wyniki kontroli mikrobiologicznej mięsa mielonego po zastosowaniu preparatu Glutamal Bioactive (1 dzień po zastosowaniu)**

(średnia liczba bakterii w cfu/g) próbka	tvc	bakterie typu Coli	lakt - EB	Listeria	Salmonella
w celu kontroli	1,0 . 10 <sup>6</sup>	2,0 . 10 <sup>3</sup>	3,3 . 10 <sup>5</sup>	pozytywny	pozytywny
Glutamal 10 ml	9,0 . 10 <sup>4</sup>	8,0 . 10 <sup>1</sup>	1,1 . 10 <sup>4</sup>	negatywny	negatywny
Glutamal 20 ml	1,0 . 10 <sup>4</sup>	< 10 <sup>1</sup>	1,0 . 10 <sup>2</sup>	negatywny	negatywny

**Tabela 2: Wyniki kontroli mikrobiologicznej mięsa mielonego po zastosowaniu Glutamalu Bioactive (4 dni po zastosowaniu)**

(średnia liczba bakterii w cfu/g) próbka	tvc	bakterie typu Coli	lakt - EB	Listeria	Salmonella
w celu kontroli	2,6 . 10 <sup>9</sup>	2,7 . 10 <sup>4</sup>	1,8 . 10 <sup>9</sup>	pozytywny	pozytywny
Glutamal 10 ml	3,2 . 10 <sup>5</sup>	< 10 <sup>1</sup>	1,4 . 10 <sup>5</sup>	negatywny	negatywny
Glutamal 20 ml	8,0 . 10 <sup>5</sup>	3,0 . 10 <sup>1</sup>	4,4 . 10 <sup>4</sup>	negatywny	negatywny