

**Für den Geschäftsführer des**

**ООО «Знаменский СГЦ Климовой Е.Н.**

Selektions- und Hybridzentrum Znamenski

302030, Stadt Orel, Moskovskaya Str., 31

E-mail: info@znamenskoe.com

Tel: (4862) 54-38-07, 54-38-32

Fax: (4862) 54-38-47

## **Versuchsbericht**

Ergebnisse zur Bestimmung der Effektivität des Produktes

### **BioAktiv für Gülle**

Das Experiment für die Bestimmung der Wirksamkeit des „BioAktiv“ Produkts für Gülle wurde in der Zeit von Juni bis Oktober des Jahres 2010 durchgeführt.

Die Anwendung erfolgte nach der Anwendungsvorschrift der Herstellers.

Für die Durchführung des Experiments wurden 4 Anlagen mit Tieren ausgesucht.  
(2 Kontrollanlagen Nr. 4/1; 4/3 und 2 Versuchsanlagen Nr. 4/4 und 5/3)

## Versuchsergebnisse:

### 1. Untersuchung der Wirksamkeit des Produkts im Bezug auf die Senkung der Emission der schädlichen Gase in Produktionsanlagen

Im Zeitraum der Durchführung des Experiments wurden die Messungen des Ausstoßes der schädlichen Gase in den Kontroll- und Versuchssektoren 5 mal gemessen.

Die Ergebnisse der Messungen werden in der untenstehenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle Nr. 1 Analyse der Zusammensetzung der Luft in Produktionsanlagen**

Messdatum	Parameter	Anlage 4/1 (Kontrolle)	Anlage 4/4 (BioAktiv)	Anlage 4/3 (Kontrolle)	Anlage 5/3 (BioAktiv)
29.07.2010	Sauerstoff in %	21	21	21	21
	Kohlenmonoxid	0	0	0	0
	Stickstoffmonoxid	0,1	0,1	0,1	0,1
	Schwefelmonoxid	0,1	0	0	0
	Ammoniak	4,7	0,4	3,1	2,1
03.08.2010	Sauerstoff in %	21	21	21	21
	Kohlenmonoxid	0,1	0	0	0
	Stickstoffmonoxid	0,2	0,1	0,2	0,1
	Schwefelmonoxid	0,1	0	0	0,1
	Ammoniak	4,4	2,5	4,2	2,2
19.08.2010	Sauerstoff in %	21	21	21	21
	Kohlenmonoxid	0	0	0	0
	Stickstoffmonoxid	0,1	0,1	0,1	0,1
	Schwefelmonoxid	0	0,1	0	0,1
	Ammoniak	3,6	1,9	2,1	2,4
31.08.2010	Sauerstoff in %	21	21	21	21
	Kohlenmonoxid	0	0	0	0
	Stickstoffmonoxid	0	0	0,1	0
	Schwefelmonoxid	0,1	0,1	0	0
	Ammoniak	4,6	3,8	2,7	3
14.09.2010	Sauerstoff in %	21		21	21
	Kohlenmonoxid	0		0	0
	Stickstoffmonoxid	0		0	0
	Schwefelmonoxid	0,1		0,7	0
	Ammoniak	5,3		3,6	2,9

**Fazit:** Die Messungen zeigen, dass die Konzentration der schädlichen Gase (Ammoniak) in der Versuchsanlage mit BioAktiv 1,3 - 2 mal niedriger ist als in den Kontrollanlagen.

Während des ganzen Experiments herrschte extreme Hitze, die Ventilation in den Anlagen war auf 100% eingestellt.

## **2. Überprüfung der Wirksamkeit von BioAktiv zur Erhöhung der Dauer der Benutzung von Güllebecken (Güllewanne) ohne Abfluss und zur Reduzierung des Wasserverbrauchs in den Stallabteilen**

Während des Experiments wurde der Wasserverbrauch für technische Zwecke berechnet und die maximale Zeitperiode für die Benutzung der Güllebecken bestimmt. Dem Experiment nach beträgt der gesamte **Wasserverbrauch in den Kontrollgruppen 4.139 m<sup>3</sup>**, in den Versuchssektoren **mit BioAktiv 1.363 m<sup>3</sup>**. Die Dauer der Anwendung von Güllebecken in den Versuchssektoren ist ca. 3 mal größer geworden. Die durchschnittliche Dauer des Benutzungszyklus der Güllebecken in den Versuchssektoren hat sich von 14 auf 43 Tage erhöht.

**Fazit: Durch den Einsatz von BioAktiv für Gülle erhöht sich die Dauer des Benutzungszyklus der Güllebecken, ohne die Verschlechterung des Mikroklimas zu erhöhen. Der Wasserverbrauchs reduziert sich fast auf ein Drittel.**

## **3. Auswertung der Krankheitsfälle**

Die Daten der Auswertung der Krankheitsfälle während des Experiments werden in der untenstehenden Tabelle Nr. 2 dargestellt.

Tabelle Nr. 2 Analyse der Krankheitsfälle

Nr. p/p	Art der Erkrankung	Pro Kopf			
		Anlage 4/1 (Kontrolle)	Anlage 4/4 (BioAktiv)	Anlage 4/3 (Kontrolle)	Anlage 5/3 (BioAktiv)
1	Bronchopneumonie	48	40	117	93
2	Gastroenterit	36	42	27	34
3	Wasting-Syndrom	10	13	98	18
4	Dermatitis (Kratzer)	178	0	28	105
5	Verletzungen am Schwanz (Kannibalismus)	97	123	135	76
6	Insgesamt	369	218	405	326

**Fazit: In den Versuchssektoren war die Anzahl der erkrankten Tiere um 230 Fälle niedriger (-27%), einschließlich der Verletzungen am Schwanz (Kanibalismus), welche um 33 Fälle (-14%) reduziert wurde.**

**Die Wirkung des „BioAktiv“ - Produkts zur Verringerung der Emission von schädlichen Gasen in der Produktionsanlage hat die Abnahme der Gesamtzahl der Tiererkrankungen, einschließlich des Kannibalismus, positiv beeinflusst.**

#### **4. Auswertung der Produktionsergebnisse**

Die Produktionsergebnisse des Experiments werden in der Tabelle Nr. 3 dargestellt.

Tabelle Nr. 3 Analyse der Produktionsergebnisse

	Anlage 4/1 Kontrolle	Anlage 4/4 BioAktiv	Anlage 4/3 Kontrolle	Anlage 5/3 BioAktiv
Anfangsbestand (Tiere)	874	814	917	894
Einstallgewicht (kg)	33,74	33,85	33,66	35,04
Anzahl der Tiere bei der Abgabe	863	806	904	882
Ausstallgewicht (kg)	103,84	103,21	103,53	103,11
Tageszunahme in g/Tag	799	863	751	707
Haltungstage	88	81	93	96
Verluste Tiere	11	8	13	12

**Fazit: In den Versuchsanlagen mit BioAktiv waren die Verluste geringer (4 Tiere). Die Tageszunahmen in der Versuchsgruppe 5/3 waren auf Grund der extremen Hitze in der Zeit der Experimentdurchführung (verschiedene Gruppen von Tieren haben sich unterschiedlich lange in widrigen Umgebungsbedingungen aufgehalten) unausgeglichen. Die höchste Tageszunahme fand in der Versuchsanlage 4/4 statt und betrug 863 Gramm und damit 64 Gramm höher als in der Kontrollgruppe 4/1 und gegenüber der Kontrollgruppe 4/3 112 Gramm**

#### **5. Beurteilung der wirtschaftlichen Effizienz bei der Benutzung von BioAktiv für Gülle**

Die Berechnung der wirtschaftlichen Effizienz des „BioAktiv“ - Produkts fand unter Berücksichtigung folgender Faktoren statt:

- **Die Wirkung zur Erhöhung der durchschnittlichen Tageszunahmen** - die Ergebnisse der 2 Anlagen für die gesamtwirtschaftliche Wirkung betragen 84.820 Rubel. Diese ökonomische Wirkung ist das Ergebnis der Tatsache, dass in der Versuchsanlage Nr. 4/4 die Tageszunahme von 863 Gramm höher ist als in der Kontrollanlage um 63 und 112 Gramm.
- **Die Wirkung des Produkts auf die Überlebensquoten der Tiere** - basieren auf den Ergebnissen der 2 Anlagen beträgt der gesamtwirtschaftliche Effekt 28.157 Rubel. Die Sicherheit/ Überlebensquote der Tiere war in den Versuchsanlagen etwas höher als in den Kontrollanlagen, was in diesem Fall das Überleben 4 weiterer Tiere bedeutet.
- **Die Wirkung des Produkts auf den Wasserverbrauch** und dessen spätere Anwendung als Dünger-Abfluss. Dies wurde aus unter der Berücksichtigung folgender Punkte berechnet: das eingesparte Wasser in Kubikmeter und die Entsorgungskosten der Gülle auf die Felder des ООО «Эксима-Агро». Bei den gesamten Wassereinsparungen von 2.776 m<sup>3</sup> und den Kosten für die Entleerung der Güllebecken 24 Rubel pro 1 m<sup>3</sup> betrug der wirtschaftliche Gewinn 66.614 Rubel.

Auf diese Art und Weise beträgt der gesamtwirtschaftliche Effekt für die Dauer des Experiments: 84.820 Rub. + 28.157 Rub. + 66.614 Rub. = 179.591 Rubel.

Die Kosten für das angewendete Produkt während des Experiments:  
19,2 kg\*911Rub./kg = 17.491 Rub.

**Somit beläuft sich der gesamtwirtschaftliche Effekt, abzüglich der Kosten des Produkts, auf: 162 100 Rub.**

Kosteneinsparung 162.100 Ru (4052,50 €)	BioAktiv Tiere 1.688	Ersparnis pro Tier 98 Ru (2,45 €)
Kosten BioAktiv 17.491 Ru (437,27 €)	BioAktiv Tiere 1.688	Kosten pro Tier 10,40 Ru (0,26 €)
<b>Kosten / Nutzenverhältnis: 1 : 10</b>		

Umrechnungssatz zum Zeitpunkt des Versuches: 40 Ru = 1Euro

### **Anmerkung:**

Durch den Einsatz von BioAktiv in der Schweineproduktion wird der Wirkungsgrad in den Übergangsmonaten und kalten Jahreszeiten (durch Reduzierung der Ventilation und Erhöhung des Ausstoßes der schädlichen Gase) noch höher sein, was sich in der **Senkung der Emission der schädlichen Gase, Erhöhung der Tageszunahmen, Überlebensquote der Tiere, Senkung der Stromkosten bei der Erzeugung des optimalen Mikroklimas, sowie bei der Verbesserung der Gülleentsorgung** bemerkbar machen wird.

Leiter des ЦПДС  
Мартынов А.А.

18.10.10