

Name: _____

Kreisstelle: _____

**Muster Abschlussprüfung
im Ausbildungsberuf „Landwirt/Landwirtin“
Tierproduktion „Schwein“**

Sie haben 2 unterschiedliche Aufgaben zur Tierproduktion erhalten („Rind“ und „Schwein“). Davon ist **nur eine** auszuwählen und in der vorgegebenen Zeit zu bearbeiten. Nur eine Aufgabe wird bewertet!

Zeit: 90 Minuten

Die Betriebszweigauswertung des Ferkelerzeugers F. hat ergeben, dass sich der Anteil an Sauen, der an MMA erkrankt, von rund 12% auf über 23% erhöht hat. Neben den im Rahmen der MMA auftretenden Gebärmutterentzündungen hat sich die Anzahl der Sauen mit Schwergeburten und Nachgeburtsverhalten erhöht. Die Zwischenwurfzeiten (ZWZ) haben sich zusätzlich durch häufiges Umrauschen deutlich verlängert.

Um den Ursachen der angestiegenen MMA Erkrankungen und den verschlechterten Fruchtbarkeitsleistungen auf den Grund zu gehen, analysiert Ferkelerzeuger F. sein gesamtes Fütterungsmanagement.

Fütterungskonzept in der gesamten Tragezeit bis zur Abferkelung:

Futtermenge: 3 kg / Tier und Tag

Mischungszusammensetzung:

▪ Sojaextrakt. dampferh.	13%
▪ Gerste	44%
▪ Weizen	38%
▪ Pflanzenöl	2%
▪ Mineral	3%

1. Nennen Sie drei Symptome an denen Ferkelerzeuger F. den MMA-Komplex sicher erkennen kann.
2. Stellen Sie den Zusammenhang zwischen der MMA-Erkrankung der Sauen und möglichen Gesundheitsproblemen der Ferkel dar.
3. Prüfen Sie mit einer Rechnung, ob die Tiere mit der Fütterungsstrategie von F. leistungs- und tiergerecht versorgt werden und geben Sie gegebenenfalls begründete Verbesserungsvorschläge. Nutzen Sie für die Berechnung das vorgegebene Formular.
4. Leiten Sie auf Grundlage der Ergebnisse aus Aufgabe Nr. 3 Zusammenhänge zwischen dem Fütterungsmanagement und den oben genannten Gesundheitsproblemen der Sauen her.

5. Ferkelerzeuger F. hat beobachtet, dass die Anzahl von Sauen mit Körpermasseverlusten von über 20 kg während der Laktation deutlich zugenommen hat. Um mit der Fütterung reagieren zu können, versucht K. die notwendige Futtermenge zu kalkulieren.

Berechnen Sie die Futtermenge (nach Anfütterung), die eine 265 kg schwere Sau mindestens aufnehmen müsste, um hohe Aufzuchtleistungen zu realisieren. Gehen Sie von üblichen Energiedichten für Säugefutter aus. Beurteilen Sie Ihre Ergebnisse.

6. Entwickeln Sie ein Verbesserungskonzept mit Prophylaxemaßnahmen (Haltung, Fütterung, Futterzusätze) zur Vermeidung der Faktorenkrankheit MMA. Nennen Sie 10 Maßnahmen.

Hilfsmittel:

- *Taschenrechner*
- *Auszug aus dem Rechenmeister 2018*
- *Futterberechnungsformular*

Anlage:
Formular für Aufgabe Nr.3

Futtermittel	Anteil (%)	TM (g)	MJ ME / kg	Rohfaser g/kg
Sojaextraktions- schrot, dampferh.	13	114,4		
Gerste	44	387,2		
Weizen NRW	38	334,4		
Öl	2	19,98		-
Mineral	3	28,8	-	-
Summe	100	884,8		
Umrechnung auf 88%T	Ist	880		
Zielwerte	Soll	880		
Richtwerte tägl. Ver- sorgung (NT, Konditi- onsklasse 4)	Soll			
Bei 3 kg Futter/Tag	Ist			

**Empfehlungen zur täglichen Energieversorgung
von laktierenden Sauen
(Säugedauer: 25 Tage)**

(GfE, 2006, geändert)

Wurfzuwachs kg/Tag		2,0	2,5	2,5	3,0
aufgezogene Ferkel/Wurf, ca.		8,5	10,5	10,5	12,5
LM-Verlust (Absäugen) kg		10		20	
Lebendmasse zu Beginn der Laktation kg		MJ ME/Sau und Tag		MJ ME/Sau und Tag	
		185	- im Mittel	70	85
	- nach Anfütterung ¹⁾	81	105	89	113
225	- im Mittel	74	89	78	93
	- nach Anfütterung	88	111	94	(117)
265	- im Mittel	77	92	82	96
	- nach Anfütterung	92	(116)	100	(122)

¹⁾ 7 bis 10 Tage Anfütterungsdauer

**Richtwerte zu Energie, Faser- und Mineralgehalten
je kg Sauenfutter (88 % Trockenmasse)**

(DLG-Information 1/2008, ergänzt)

Leistungsabschnitt		niedertragend (Tag 1 – 84)	hochtragend (Tag 85 – 115)	laktierende Sauen
Energie ME, EFF GfE 2006, zur Optimierung	MJ	11,8 – 12,2		13,0 – 13,4
Energie NE ¹⁾ , zur Orientierung	MJ	8,5 - 9,0		9,5 – 10,0
Rohprotein	g	120 - 140	120 - 140	150 - 180
Rohfaser	g	≥ 70		≥ 45
aNDFom ²⁾	g	≥ 200		≥ 160
ADFom ²⁾	g	≤ 80		≤ 70
Calcium	g	4,7 - 5,7	5,0 - 6,0	7,5 – 8,5
verd. Phosphor	g	2,0	2,2	3,3
Phosphor	g	3,7 - 4,0	3,9 - 4,5	4,6 - 5,7
Ca:P bzw. Ca:vP-Verhältnis	g	1,1 – 1,5 : 1 bzw. 2,2 – 2,7 : 1		
Natrium	g	2,0	2,0	2,0

¹⁾ errechnet aus ME nach EFF GfE 2006 multipliziert mit mittleren Verwertungsfaktor 0,74, nach Noblet 1994/2004

²⁾ aNDFom = Neutral-Detergenzien-Faser ADFom = Säure-Detergenzien-Faser

Rohnährstoff- und Mineralstoffgehalte von Einzelfuttermitteln
(Angaben je kg Original- bzw. Trockensubstanz)

Futtermittel	FMI TM	Roh- faser	aNDF _{om}	ADF _{om}	Stärke	Zuk- ker	Roh- fett	Roh- asche	Ca	P		max. ⁰ / ₁₀ P-VQ		Na	K
										ohne	v P	65	75		
	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
Gerste (W.)	880	47 54	218 248	59 67	507 582	23 27	26 30	22 26	0,50 0,55	3,25 3,7	1,45 1,65	2,1 2,4	2,4 2,8	0,5 0,6	4,4 5,0
Pflanzenöl	999	-	-	-	-	-	998 999	1 1	-	-	-	-	-	-	-
Sojaextr.schrot, dampferh.	880	59 67	100 114	70 79	61 69	95 108	13 15	59 67	3,0 3,4	6,4 7,3	2,2 2,5	4,2 4,8	4,8 5,45	0,3 0,3	20,2 23,0
Weizen - NRW	880	23 27	105 119	31 35	596 685	28 33	20 24	16 19	0,30 0,35	2,9 3,3	1,9 2,1	1,9 2,1	2,2 2,5	0,2 0,2	3,7 4,2

Rohprotein- bzw. Aminosäuregehalte und Energiegehalte von Einzelfuttermitteln
(Angaben je kg Original- bzw. Trockensubstanz), * nach Evonik, 2010

Futtermittel	FMI TM	Roh- prot.	Lysin	Methi- onin	Met/ Cys.	Threo- min	Trypto- phan	Valin*	Leucin*	Iso- leucin*	Histi- din*	ME 2006		Nettoenergie	
												g	g	g	g
	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	MJ	MJ	MJ	MJ
Gerste (W.) - NRW	880	103 119	3,7 4,3	1,7 1,9	3,9 4,5	3,4 4,0	1,3 1,5	4,4 5,0	6,4 7,3	3,4 3,9	2,0 2,3	12,60 14,34	9,62 10,95	9,89 11,25	
Pflanzenöl	999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,93 38,96	33,91 33,94	33,91 33,94	
Sojaextr.schrot, dampferh.	880	449 510	27,8 31,6	6,4 7,3	13,0 14,8	17,5 19,9	5,8 6,6	20,5 23,3	32,8 37,3	19,6 22,3	11,5 3,1	13,06 14,84	8,20 9,32	8,70 9,89	
Weizen - NRW	880	108 124	3,1 3,6	1,7 1,9	4,1 4,7	3,1 3,6	1,4 1,6	4,1 4,6	6,8 7,8	3,6 4,0	2,4 2,7	13,70 15,61	10,61 12,10	10,81 12,33	

¹⁾ berechnet für verdauliche Nährstoffe (GfE, 2006)

²⁾ NEw: Nettoenergie wachsende Schweine (Mastschweine und Ferkel)

³⁾ NEa: Nettoenergie ausgewachsene Schweine (Sauen)

⁴⁾ Phytascergänzung zum fertigen Futter (mind. 500 bzw. 750 Einheiten/kg Futter)

⁵⁾ bei Phytascergänzung und gezielter Fermentation
k.A. = keine Angabe