

暑熱環境下における繁殖豚飼料への飼料用米配合割合は 45%程度まで可能

暑熱環境下における雄豚の精液性状は環境温度の上昇にやや遅れて悪化する。飼料用米給与により、暑熱ストレスの改善を計ったところ、精液性状の維持という点から、繁殖豚飼料への飼料用米の添加割合は 45%程度まで可能である。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室（担当者：清水隆夫）

研究のねらい

暑熱環境下の豚は、雌雄共に繁殖成績が悪化することから、西南暖地の暑熱対策として、繁殖成績の悪化を防止する飼養技術の開発が望まれている。そこで、飼料用米の高リジン特性を活用して、暑熱環境下の種雄豚の精液性状の悪化と、母豚においては繁殖成績の低下をそれぞれ防止することを目的とする。

研究の成果

1. 雄の精液の活力(+++)は、畜舎内の温度と湿度の相乗的な影響を受け、高温でも湿度が低い条件では80%以上を維持するが、暑熱期後半の高温多湿な条件下では60%を下回る。精子奇形率(%)は、高温環境の累積的影響を受け、8月中旬から次第に悪化するが、9月中旬には10%程度まで回復する。精子数は5億/ml～10億/mlとほぼ一定に推移するが、暑熱期後半にやや減少する(図1)。
2. 飼料用米をそれぞれ0, 30, 45, 74%添加した飼料(表1)を、1週間の慣らし期間の後、暑熱環境下にある雄豚および母豚に給与しても、採食量に有意な差は認められない(表2)が、米74%添加区では慣らし期間における残餌が多く、嗜好性に問題がある。
3. 雌の増体重は、飼料用米区とトウモロコシを主体とした米0%区間に差は認められないが、米45%区が同74%区に対し有意 ($P<0.05$) に大きい(表2)。
4. 暑熱期における雄豚の総精子数、精子活力、精子濃度については、米30%区が優れ、精子奇形率は同区と45%区が優れる傾向があるが、有意な差は認められない(表2)。

普及上の留意点

1. 飼料用米はヒノヒカリを使用し、粉碎粒度は 2mm 以下で調製した。粉碎後の長期保存により、虫食いが発生したが、嗜好性に影響はみられなかった。

図1. 雄豚舎環境条件の変化と精液性状の推移

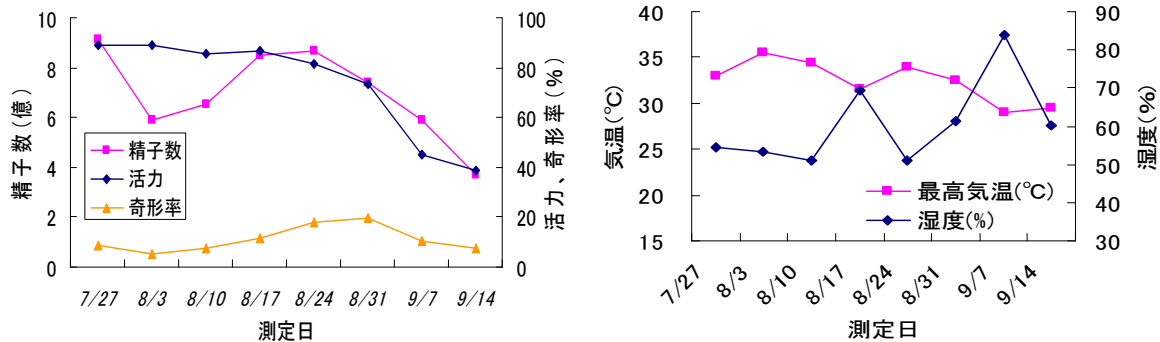


表1. 試験飼料の組成

配合割合		対照区 ¹⁾	米30%区 ²⁾	米45%区 ³⁾	米74%区 ⁴⁾
トウモロコシ		74.40	44.64	29.76	0.00
飼料用米		0.00	29.76	44.64	74.40
成分(計算値)					
DE	Mcal/kg	3.18	3.20	3.21	3.23
CP	%	12.45	12.42	12.41	12.38
リジン	%	0.54	0.57	0.58	0.60

¹⁾ 飼料中にトウモロコシを重量比74.4%含み、飼料用米を含まない飼料。

²⁾ 飼料中に含まれるトウモロコシ重量の40%を飼料用米で代替した飼料。

³⁾ 飼料中に含まれるトウモロコシ重量の60%を飼料用米で代替した飼料。

⁴⁾ 飼料中に含まれるトウモロコシ重量の100%を飼料用米で代替した飼料。

表2. 飼料用米の配合割合が繁殖豚の飼料摂取量、精液性状に及ぼす影響

		対照区	米30%区	米45%区	米74%区	プールした標準誤差
飼料摂取量	kg/(日*頭)					
雄		1.99	1.97	1.97	1.96	0.02
雌		1.99	1.99	1.99	1.98	0.01
増体重	kg					
雌		13.70 ^{ab}	12.00 ^{ab}	23.60 ^a	6.50 ^b	3.12
精液性状						
総射精量	ml/(頭*回)	186.44	224.56	200.03	187.24	14.35
精子活力	+++%	65.73	84.07	78.46	71.88	9.02
精子濃度	億/ml	4.59	7.35	6.48	6.98	1.23
精子奇形率	%	13.71	11.40	11.28	13.98	3.39

注1) 雌の成績は、1区5頭の1元配置による成績。

注2) 雄の成績は、4期(14日)*4処理*8頭(2反復)のラテン方格配置による第2週目の成績。

注3) 精子の活力、濃度および奇形率は濃厚部精液における成績。

注4) 飼料区分は表1を参照

試験期間: 平成22年7月23日(金)~9月18日(金)

試験区分: ラテン方格配置(2週間で1期)。採精日は毎週火曜日