

紫黒米の抗酸化能を活用した暑熱環境下の繁殖豚の酸化ストレス低減技術

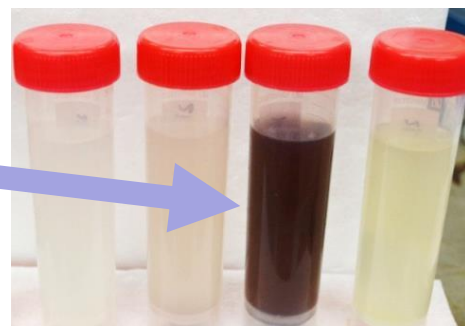
目的と特徴

- ・暑熱環境下の家畜の繁殖成績低下には酸化ストレスが大きく関与すると言われています。
- ・紫黒米はアントシアニン等の抗酸化成分を含みますが、豚が有効に利用できるかは不明でした。
- ・種雌豚への給与により、暑熱環境下での酸化ストレスを低減できることを解明しました。



アントシアニンなどの抗酸化成分を多量に含む紫黒米

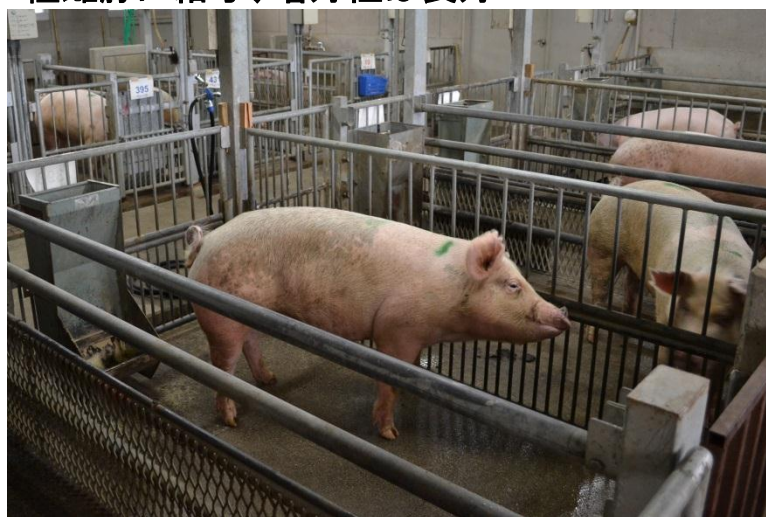
豚の消化酵素による消化反応



飼料用米 赤米 紫黒米 トウモロコシ

豚が抗酸化成分を利用できることを確認しました

種雌豚に給与、嗜好性は良好



暑熱環境下の豚で繁殖成績低下の原因となる酸化ストレスを低減できることを解明しました

成果

- ・豚の消化システムで、トウモロコシと比較して約6倍の抗酸化成分が紫黒米から遊離します。
- ・紫黒米を暑熱環境下の種雌豚に給与すると、摂食開始1時間後の血漿抗酸化能が有意に上昇します。

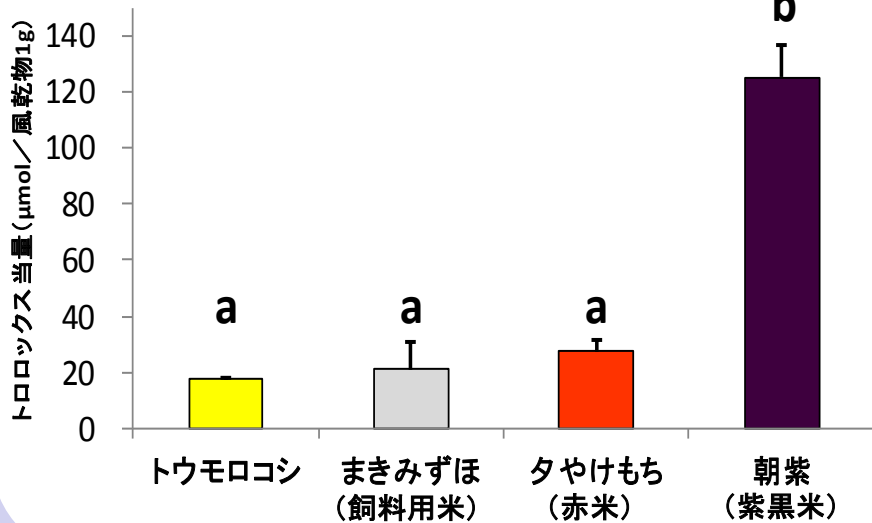


図1. 豚の消化管を想定した人工消化による有色素米からの抗酸化成分の遊離

紫黒米「朝紫」からは、トウモロコシや飼料用米の約6倍の抗酸化成分が遊離する。



紫黒米の抗酸化成分を豚の消化システムが利用できます

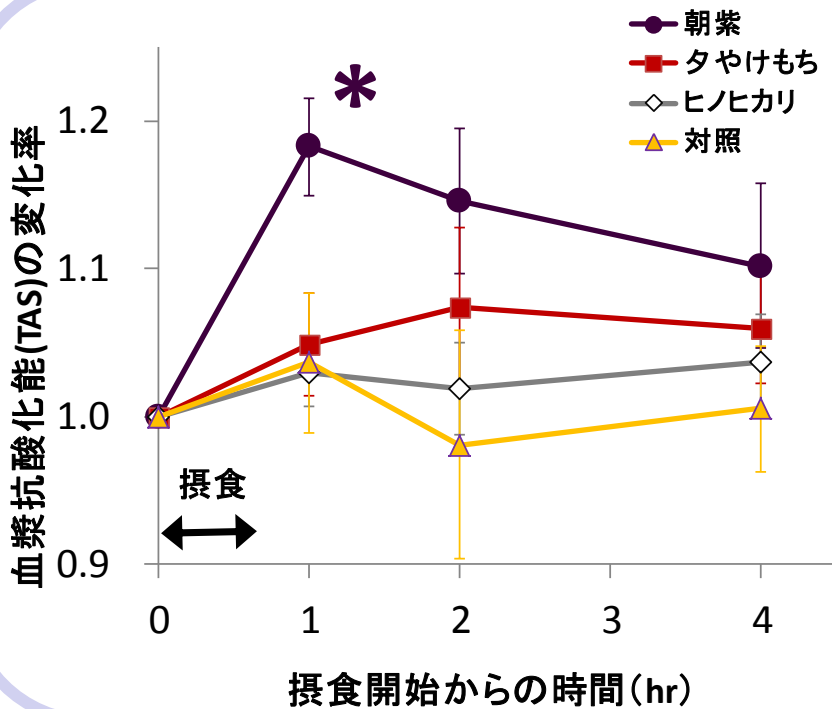


図2. 暑熱環境下の種雌豚への有色素米飼料給与が血漿抗酸化能に及ぼす影響

紫黒米「朝紫」50%配合飼料を給与すると、抗酸化能が有意に上昇する(LWD交雑種を用いた実験)。



繁殖成績低下の原因となる酸化ストレスを低減できます

対象作物・家畜、普及対象

- ・紫黒米、豚、関東以西

対象農家

- ・暑熱ストレスにより繁殖成績が低下している農家

必要な道具

- ・飼料用米の粉砕機、配合機

関連HP (日本養豚学会誌)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/youton/49/3/49_109/_pdf

その他

- ・種雌豚に紫黒米50%配合飼料を給与した場合、摂食開始1時間後に血漿抗酸化能は最高値を示したのち、2時間後、4時間後と徐々に低下します。暑熱ストレスを効果的に緩和するためには、適切な配合割合や給与量、給与方法を今後、検討する必要があります。