

アグリビジネス創出フェア in 東海 Web展示

愛知県立渥美農業高等学校 動物科学部

規格外トマトの廃棄削減を目指した取組
～規格外トマト給与が豚の旨味に及ぼす影響調査～

- ① 渥美農業高校 動物科学部について
- ② 背景
- ③ 目的
- ④ 方法
- ⑤ 結果
- ⑥ 考察・結論

規格外トマトの廃棄削減を目指した取組 ～規格外トマト給与が豚の旨味に及ぼす影響調査～



愛知県立渥美農業高等学校 動物科学部

背景

愛知県田原市で生じる規格外トマト

愛知県田原市は、全国有数の丸玉トマト産地である一方で多くの規格外トマトが廃棄されている。規格外トマトとは、食用として問題はないものの色や形が市場の規格と合わずに廃棄されるトマトである。JA愛知みなみの集荷センターでは、年間9,000kg以上のトマトが規格外として廃棄され、それら規格外トマトは廃棄に伴う環境負荷やコストを増加させる。

私たちはこれを、生産が盛んな地域特有の課題と捉え、地域課題解決を目指して規格外トマトの廃棄削減のための取組を開始した。

渥美農業高校 動物科学部

主な取組

家畜の飼養管理を学ぶだけでなく、畜産を通じた地域貢献や商品開発にも挑戦している。また、黒毛和種を飼育し、和牛甲子園にも挑戦し続けている。

受賞歴

- 令和2年度 第5回和牛甲子園 総合優勝
- 令和5年度 農業クラブ全国大会 優秀
第8回大地のカコンペ 準グランプリ

目的

規格外トマトの廃棄削減に貢献するだけでなく、
規格外トマト給与で畜産物に新たな価値を見出すこと



方法

給与方法

液体状



ドライ状



実験1・2

実験3・4・5

→ドライ状にすることで保存に対する労力削減（常温保存可能）

分析項目

イノシン酸：うまみ成分の一つ。熟成の過程で生成される。

官能評価：味と食感について、3名の検査員が評価。

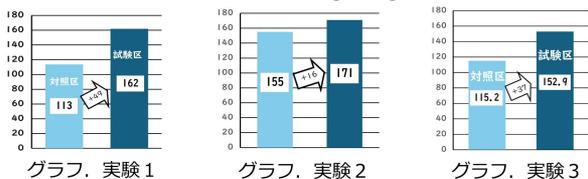
対照区を0としたときの違いを7段階（-3～+3）評価。

試験処理

実験	対象	給与量	調査内容
1	80kg以降	200g/日	イノシン酸含量 遊離アミノ酸
2	80kg以降	200g/日	イノシン酸含量
3	出荷1週間前	200g/日	イノシン酸含量
4	出荷4日前	200g/日	官能評価
5	出荷1週間前	200g/日	官能評価

結果

イノシン酸成分比較 (mg/100g)



- 80kg以降の液体状給与（実験1・2）ではどちらもイノシン酸増加を確認
- ドライ状では給与期間が少なくても同じ結果を得た

表.官能評価結果 ※どちらも対象クを0としたときの数値

	肉質			味		総合評価
	柔らかさ	多汁性	弾力性	甘味	旨味	
実験4	1.0	0.7	1.0	1.3	2.0	1.7
実験5	1.3	1.0	-0.3	1.3	1.7	2.0

実験3・4どちらも規格外トマトを給与区が評価が良い結果となった

規格外トマトの給与によりうまみ成分であるイノシン酸増加！
官能評価から、食べて美味しい豚肉生産に繋がる可能性を発見！

豚肉の旨味を生かした商品（ビジネス）に繋がられる！

考察・結論

規格外トマトと旨味の関係

豚屠体内のイノシン酸は、AMPが熟成の過程で変化したものであるといわれている。AMPは細胞の代謝エネルギーとして知られるAMPの最終産物であり、そも大元となるAMPの材料となる成分がグルタミン酸である。トマトにはグルタミン酸が豊富に含まれていることから、規格外トマトの給与で豚肉中のイノシン酸（旨味）が増加した可能性があることが考えられる。

これまでの廃棄量250kg超え

これまでの研究を通じて、規格外トマトの廃棄削減に貢献できただけでなく、豚肉の高品質化に繋がる可能性を見出すことができたといえる。また、地域の消費者へのアンケート調査では、規格外トマトを食べた豚への関心の高さを確認したことから、廃棄野菜の活用への注目度は高く、商品化においてはひとつのPRポイントにもなりうるということが分かった。