

- 本県鹿行地域は、全国有数のカンショ産地（主力品種「ベニアズマ」）であり、近年**外観品質（A品率）の低下が問題**になっている。
- 平成26年に**技術体系化チーム（専技室、各普及センター、研究所の担当者で構成）を結成し**、A品率向上技術の確立に3年間取り組んだ。
- カンショ外観品質に対して土壌の有機物含量が影響し**堆肥施用が効果的**であることを明らかにし、**カンショ圃場に堆肥を供給する体制を整えた**。
- 平成29年度は、カンショ圃場5haに豚糞堆肥を散布した（現在栽培中）。

具体的な成果

普及指導員の活動

1 A品率低下要因の把握

■土壌理化学性項目のうち、A品率に特に影響するのは土壌炭素量（＝有機物量）
A品率の高い圃場（A品率50%以上）の土壌炭素量は概ね3%以上

2 家畜糞堆肥の施用が収量・品質に及ぼす影響

■家畜糞堆肥施用により収量・品質が向上

- ①収量（10a当たり）
 慣行区3,680kg → 豚糞堆肥区4,126kg
- ②A品率
 慣行区48.3% → 豚糞堆肥区60.8%

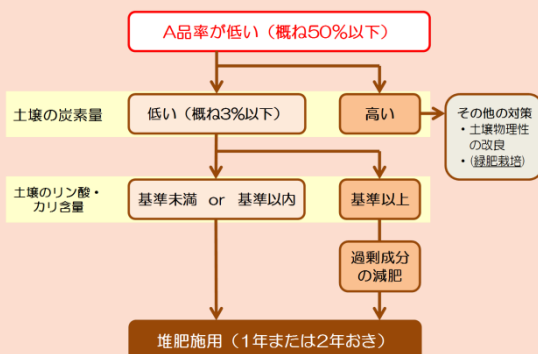


慣行区

豚糞堆肥区

3 外観品質低下の要因に応じた対策技術の体系化と普及

■技術を体系化して周知。堆肥の散布体制を整備。**堆肥散布実績 5ha**



平成26～27年

■A品率の異なる圃場を選定して試験圃を設置し、土壌の理化学性の違いがA品率に及ぼす影響を調査して明らかにした。

平成26～28年

■土壌炭素量が異なる圃場を選定して実証圃を設置し、堆肥施用が収量・品質に及ぼす影響を明らかにした。

平成28年

■3か年の試験結果を取りまとめ、圃場条件（土壌の炭素量やリン酸・カリ含量）に応じた**技術対策の流れをわかりやすく体系化**した。この成果は、講習会等で産地に情報提供した。

平成28年

■この技術を着実に実践するため、行方地域内において、**豚糞堆肥をカンショ圃場に散布できる養豚農家を2戸確保し、散布希望者に供給する体制を整備**した。

普及指導員だからできたこと

これまで培ってきた**産地との信頼関係のもと**に、土壌調査の専門的な知識を持つ研究と協力して**現場解決型の調査分析を行うことができた**。

その結果、比較的時間のかかる土壌肥料分野の技術確立にもかかわらず3年間という**短い期間で成果を上げられ、迅速な成果発信ができた**。

茨城県

土づくりによるカンショ高品質生産技術の確立

活動期間：平成 26 年度～28 年度

1. 取組の背景

茨城県は、カンショの栽培面積と生産量が多く、全国有数の産地である。カンショは用途によって青果、醸造、でん粉、干しいもなどの加工食品用の四つに大きく分類できるが、本県では青果用が生産量の約七割と大部分を占めている。

本県の青果用カンショの主力品種は「ベニアズマ」であり、鉾田市や行方市に大きな産地が形成されている。また、青果用のほとんどは市場を通じて流通しており、曲りや表面の割れが少ない外観品質が高いもの（A 品）が求められている。しかし、これらの産地においては、「ベニアズマ」の外観品質の低下が問題になっており、対策技術の確立が求められている。

そこで、茨城県農業総合センターでは、カンショ「ベニアズマ」の A 品率向上に向けて、平成 26 年に技術体系化チーム（専門技術指導員室〔農業革新支援センター〕、鹿行農林事務所経営・普及部門、行方地域農業改良普及センター、農業研究所との担当者で構成）を結成し、活動を始めた。具体的には、A 品率低下の原因としてカンショ連作による地力の低下や土壌の物理性の悪化等が考えられたので、チームでは原因解明のための土壌調査を行うとともに土づくりが外観品質向上に及ぼす効果を実証するための栽培試験を行った。

2. 活動内容（詳細）

（1）A 品率低下要因の把握

土壌の物理化学的な性質がカンショ外観品質に及ぼす影響を明らかにするため、対象地域のカンショほ場（17 か所）において、土壌の理化学性（土壌硬度、pH、EC、全炭素、全窒素、可給態リン酸、交換性塩基）とカンショの収量及び外観品質を調査し、それらの関係を解析して A 品率低下要因の把握を試みた。

（2）家畜糞堆肥の施用が収量・品質に及ぼす影響

圃場への有機物補給として、堆肥施用がカンショ外観品質向上に及ぼす影響を検討した。堆肥は対象地域で入手が容易な家畜糞堆肥とし、カンショ栽培試験は現地 6 圃場（土壌炭素量 1.7～4.1%）において豚糞堆肥区と牛糞堆肥区を設けて慣行区（堆肥無施用）と比較した。

（3）外観品質低下の要因に応じた対策技術の体系化と普及

外観品質の低下要因や堆肥施用試験の結果を統合し、土壌の肥沃度に応じた A 品率向上対策についての技術の体系化を試みた。また、カンショ生産者は堆肥散布機を所有していないので、畜産農家が堆肥散布する体制の確立に取組んだ。

3. 具体的な成果（詳細）

(1) A 品率低下要因の把握

A 品率の低い圃場は、全体的に下層（深さ 15～30cm）がち密であったり、地力の低い事例や pH や交換性カリなどが適正域から外れている事例がみられた。このように、外観品質の低下要因は一つではないことから、圃場の状況に応じた改善対策が必要であることが分かった。

また、地力に着目して解析した結果、カンショ A 品率に特に影響する項目は土壤炭素量（＝有機物含量）であり、土壤炭素量が少ない圃場ではカンショ A 品率が低いという関係が認められ、A 品率の高い圃場（A 品率 50% 以上）の土壤炭素量は概ね 3% 以上であった。

(2) 家畜糞堆肥の施用が収量・品質に及ぼす影響

堆肥区の生育は慣行区と比較して旺盛であり、豚糞堆肥区の生育が優れた。6 圃場の平均値として、10a 当たりの収量は慣行区 3,680kg に対し豚糞堆肥区 4,126kg、A 品率は慣行区 48.3% に対し豚糞堆肥区 60.8% となり、それぞれ向上した（図 1）。特に、土壤炭素量の低い圃場（土壤炭素量 1.7%）では、10a 当たりの収量が慣行区 2,887kg に対し豚糞堆肥区 4,366kg、A 品率が慣行区 11.5% に対し豚糞堆肥区 59.7% となり、豚糞堆肥施用による顕著な効果が認められた。

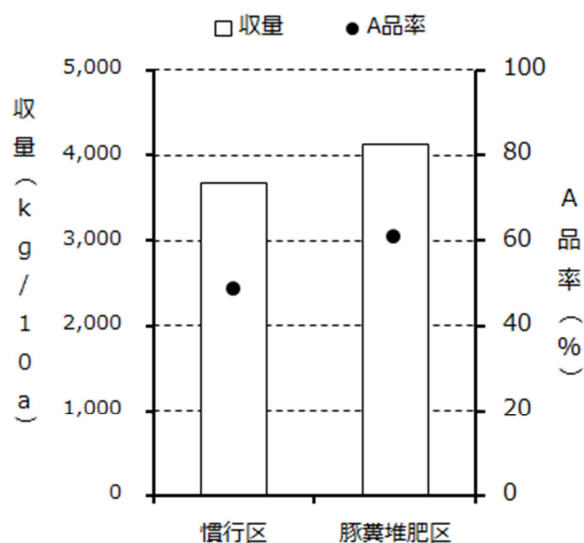


図 1 豚糞堆肥施用がカンショ収量及び A 品率に及ぼす影響

(3) 外観品質低下の要因に応じた対策技術の体系化と普及

カンショ外観品質に特に影響する項目は土壤炭素量であり、A 品率の高い圃場の土壤炭素量は概ね 3% 以上であった。また、堆肥施用により A 品率が向上し、その効果は土壤炭素が低い（3% 以下）圃場でなおかつ豚糞堆肥を利用した場合に優れ、堆肥施用量は 1～2t/10a で十分な効果が認められた。施用した堆肥の効果は年々低下したが、堆肥施用後 2～3 年目においても堆肥無施用の慣行区と比較して同等以上の外観品質を得ることができた。一

方で、堆肥施用により土壤に養分（窒素やリン酸、カリウム等の塩基）が増加し、肥料効果が認められた。

以上の結果を統合し、A品率が低い圃場への対策として、圃場条件（土壤の炭素量やリン酸・カリ含量）に応じた技術選定の流れをまとめ体系化し（図2）、講習会を開催して産地に広く周知した。また、行方地域においてはカンショ圃場に堆肥を散布できる養豚農家を2戸確保し、希望するカンショ生産者に供給する体制を整えた。

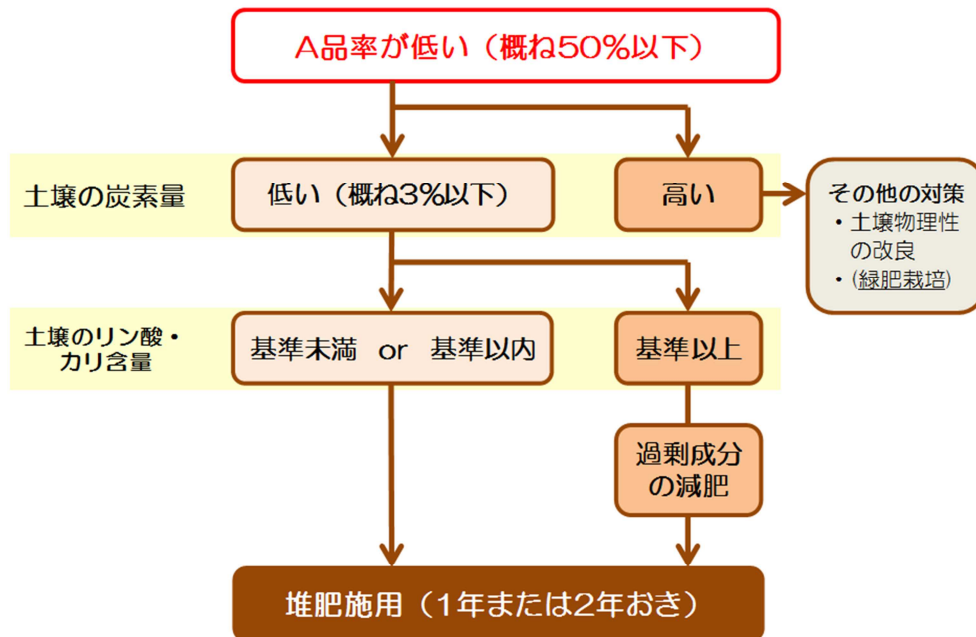


図2 圃場条件に応じたカンショ A 品率を高める対策技術の選定の流れ

4. 農家等からの評価・コメント（JAなめがた甘藷部会連絡会・会長・箕輪秋雄氏）

今回の技術体系化チームの取組は「ベニアズマ」の品質低下対策が主目的であったが、近年カンショは連作が続いており、吸肥力の高い「べにはるか」の作付面積拡大もあって、地力の低下は気になっていたところであった。体系化チームの成果を講習会等で目や耳にし、部会員も堆肥施用等による土づくりの重要性を再認識しているところである。

今後も、緑肥施用等の効果を確認していただき、品質だけでなく食味にもこだわったカンショ生産を継続していただけるように協力をお願いしたい。

5. 普及指導員のコメント

（茨城県農業総合センター・専門技術指導員・藤田裕）

技術体系化チームは、カンショ「ベニアズマ」の外観品質向上を目的にして、所属を横断的に編成した。その結果、担当者中心のチーム活動により課題の整理と対策の検証が迅速に進み、比較的時間のかかる土壤肥料分野の技術確立にもかかわらず3年間という短い期間で成果を上げることが出来た。

また、普段の普及活動により生産者や JA 担当者と緊密に連携していたことから、チーム活動に対しての理解と協力が最大限にあったことも特筆すべき点である。

6. 現状・今後の展開等

養豚農家が豚糞堆肥をカンショ圃場に供給する体制を整えた行方地域において、平成 29 年度はカンショ圃場約 5ha に豚糞堆肥を施用した。これらの圃場は現在栽培中であり、外観品質向上に対する効果について聞き取っていく。

また、土壌のリン酸・カリ含量が高い圃場など堆肥施用技術が適用しにくい圃場に対しては、今後、緑肥すき込み等による有機物供給効果を検討する。