



研究成果 ネット被覆によるクビアカツヤカミキリの拡散阻止

【はじめに】

クビアカツヤカミキリは、幼虫がモモやウメ、サクラ等のバラ科樹木の内部を食害して甚大な被害を及ぼす外来のカミキリムシで、特定外来生物に指定されている。徳島県では、2015年7月に板野町で初めて被害が確認されて以降、県北東部の鳴門市、上板町、藍住町、阿波市へと分布を拡大し、2023年にはモモ園全体の約75%で被害が確認されている。これまで、薬剤防除に加え、成虫・幼虫の捕殺、被害樹の伐採処分等の対策を進めてきたが、防除適期とされる成虫の発生時期は収穫期と重複し、防除が手薄となってしまったため、収穫期の前に実施できる防除技術の開発が望まれる。そこで、成虫の拡散阻止を目的に、樹への各種ネットによる被覆の効果を検討したので紹介する。

【試験方法】

モモ生産園地で、収穫期前のモモ樹にサンサンネットソフライト SL3303（目合い0.3mm、ポリエチレン、(株)日本ワイドクロス製）、クビアカガードネット（目合い0.4mm、ポリエチレン、(株)日本ワイドクロス製）、またシラス漁に用いられ、使われなくなった廃漁網（目合い2mm~4mm、ポリエステルとビニロンの混紡糸）を収穫期前に二重でらせん状に被覆し（図1）、収穫後に剥離した。調査は、ハンドリング性能について被覆にかかる時間の計測、拡散阻止効果について収穫後の成虫脱出孔及びネット内部に捕殺された成虫の計数、またネットの処理量から防除にかかるコストを算出した。

【試験結果】

結果を表1に示した。クビアカガードネット及びサンサンネットソフライト SL3303は、成虫脱出孔を0に抑え、高い拡散阻止効果が認められた。廃漁網は、少数の脱出孔が認められたものの、最も多くの成虫を捕殺し、拡散阻止効果は他資材と同様に高い

と考えられた。また被覆時間及び費用は最も低く抑えられ、ハンドリング性能及びコストの面では廃漁網が優れる結果となった。

以上のことから、収穫期前のネット被覆が、本種成虫の拡散阻止に有効であることが確認され、特に廃漁網は効率良く安価に処理できる資材であると考えられた。



図1 モモ樹の各種ネットによる被覆状況  
写真右下はネット内部で捕殺された成虫

表1 各種ネットの被覆にかかるハンドリング性能、コスト及び拡散阻止効果

資材の種類	処理量1m当たりの被覆時間(秒)	樹1本当たり		評価	
		費用(円)	成虫脱出孔数(箇所)		捕殺された成虫数(頭)
廃漁網	33.9 (7)	0 (14)	0.3 (14)	1.4 (14)	拡散阻止○ ハンドリング◎ コスト◎
クビアカガードネット	38.2 (9)	3771 (12)	0 (12)	0.9 (12)	拡散阻止◎
サンサンネット SL3303	45.3 (7)	3241 (13)	0 (13)	0.7 (13)	拡散阻止◎

※ 表中の( )内の数字は標本数を示す。

【おわりに】

今後も、本種の拡散を阻止できる資材及び処理方法を研究し、現場実装できる技術の開発に取り組む。  
(資源環境研究課 食の安全・総合防除担当 広岡 佑太)

【はじめに】

人口減少や高齢化が進む中、農繁期の雇用労働力の確保が次第に困難となっており、農福連携は新たな労働力として期待されている。

しかし、農福連携の作業内容や作業単価については県内事例が少なく、新たなマッチング推進への課題となっている。

そこで、本研究では県内の事例調査や生産者への聞き取りにより、農福連携の導入が可能な品目や作業内容と作業単価を検討した。

【調査方法】

(1) 農福連携事例調査

農業生産を行っている就労支援施設に対して、作業内容についての事例調査を行った。

(2) 農福連携の活用が可能な作業の調査

生産者に対して農福連携の活用が可能な作業についての聞き取り調査を行った。

【調査結果】

(1) 農福連携事例調査

菌床しいたけ栽培を行っている就労支援施設において、作業内容についての聞き取り調査を行うとともに、個別の作業内容を現場で記録し、作業手順を確認した。

個別作業の確認結果を元に、一連の作業手順を説明した農福連携事例兼しいたけ作業マニュアルを作成した(図1)。

(2) 農福連携の活用が可能な作業の調査

かんしょ、菌床しいたけ、にんにく、ねぎの生産者に対して、農福連携の導入が可能な作業についての聞き取り調査を実施し、かんしょ8作業、菌床

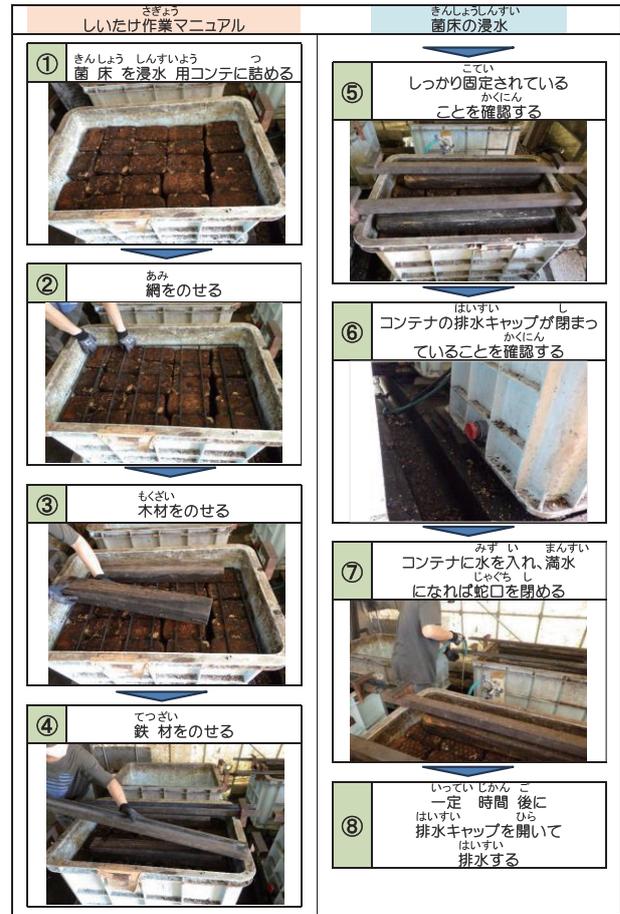


図1 農福連携事例兼しいたけ作業マニュアル

しいたけ7作業、にんにく2作業、ねぎ2作業について作業リスト及び単価表を作成した(表1)。

【おわりに】

作業工程を細分化しマニュアル化することによって、農福連携による労働力確保に向けたマッチングの促進につながると考えられた。

(経営研究課 経営流通担当 山本 真也)

表1 作業リスト及び単価表(かんしょ)

品目名	作業内容	単価(案)	単位	1時間の想定作業量			参考:生産現場の状況	
				施設利用者	単位	パート等		単位
かんしょ	定植用の苗づる作成(切り取り、束作成、殺菌剤浸漬)	***	円/100苗	125	苗/h	313	苗/h	4人×8時間で、10,000苗作成
	定植(マルチカット、手挿し、紙載せ)	****	円/3,000本(10a相当)	111	本/h	278	本/h	4人×2.7時間で、3,000本定植
	除草(畝間部分)	****	円/10a	0.2	a/h	0.5	a/h	5人×5時間で、12.5aを除草
	畝の枕部分の収穫(手掘り)	****	円/150株(10a相当)	19	株/h	48	株/h	1人×1時間で、48株を収穫(※12株/畝枕、12.5畝/10a)
	収穫後のほ場片付け(つる寄せ)	****	円/10a	1.0	a/h	2.5	a/h	4人×1時間で、10aを対応
	収穫後のほ場片付け(イモ除去)	****	円/10a	1.0	a/h	2.5	a/h	4人×1時間で、10aを対応
	新イモ調整作業(根取り)	****	円/80kg(コンテナ4つ)	32	kg/h	80	kg/h	1人×1時間で、80kgを調整
	袋詰め(S,2S)	***	円/35袋(1コンテナ)					

※単価は非公開

【はじめに】

近年、ナシにおいて冬期の温暖化に起因する発芽不良(花芽異常)が発生している。発芽不良の主な原因は、冬期の低温積算時間が不足し、自発休眠が正常に終了しないため、葉芽率・枯死率が増加する。また、自発休眠が不完全になり、枝や芽の糖含量(細胞液濃度)が低下し、耐凍性が高まらず、寒波による発芽不良(凍害)が発生することが知られている。特に、冬期の窒素施肥は、凍害を助長すると報告されている。そこで、徳島県における発芽不良の発生状況と低温積算時間との関係を調べるとともに、施肥時期を冬(12月)から春(3月)に変えた時の発芽不良の軽減効果を検証したので報告する。

【試験材料および方法】

試験は、センター上板試験地(板野郡上板町)の2019年度時点で25年生の幸水及び22年生の豊水を用いた。

1. 低温積算時間と発芽不良の発生状況調査

2019年度～2021年度における各年の10月～1月の7.2度以下の低温積算時間を計算した。幸水3～5樹、豊水3樹を用い、施肥時期は慣行とし、各樹の10枝の枝の中央付近5～10芽について、発芽率(花芽・葉芽・枯死)を計測した。

2. 施肥時期と発芽不良の発生軽減対策の検討

2019年度～2021年度において、幸水で春肥区と冬肥区を設け、1区につき3～5樹を供試した。肥料は、くみあい複合燐加安14号(N:P:K=14:10:13、全農)を用い、春肥区では3月に年間窒素施肥量の56%、冬肥区では12月と3月にそれぞれ40%と20%を施肥し、6月と9月は同量(表2)とした。発芽率調査の方法は、試験1と同様とした。また、果実品質(果実重・糖度・pH・硬度)を調査した。

【試験結果】

1. 低温積算時間と発芽不良の発生状況調査

2019年度の低温積算時間は825時間であり、他年度と比較して少なかった(図1)。2019年度の葉芽率・枯死率の合計は、幸水で64.8%、豊水で54%であり、他年度と比較して、ともに高かった(表1)。したがって、2019年度は低温不足の影響によって発芽不良が発生したと考えられた。

2. 施肥時期と発芽不良の発生軽減対策の検討

冬期の低温積算時間が不足した2019年度の春肥区の葉芽率・枯死率の合計は、冬肥区と比較して低かった(表3)。2020年度及び2021年度は差が小さかった(データ略)。果実品質については、すべての年度で春肥区と冬肥区で差はなかった(データ略)。

窒素肥料の施肥時期を春に移行することは、発芽不良の発生軽減効果が高く、果実品質への影響が少ない対策であることが明らかになった。

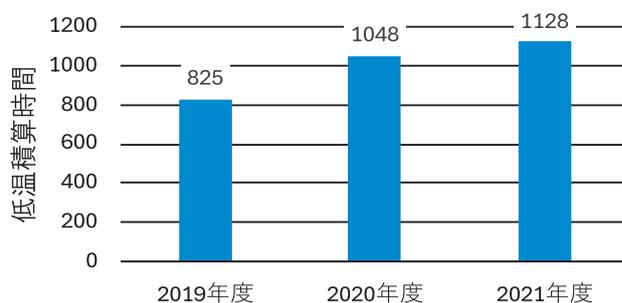


図1 各年度の10～1月の7.2度以下の積算時間

表1 年次ごとの発芽率の推移

年度	品種	反復	花芽率(%)	葉芽率(%)	枯死率(%)
2019	幸水	5	35.2 ± 2.3	60.4 ± 4.2	4.4 ± 4.4
	豊水	3	46.0 ± 8.1	47.3 ± 8.5	6.7 ± 2.7
2020	幸水	3	86.0 ± 3.1	14.0 ± 3.1	0.0 ± 0.0
	豊水	3	96.0 ± 1.2	4.0 ± 1.2	0.0 ± 0.0
2021	幸水	3	84.9 ± 5.1	9.0 ± 7.0	6.1 ± 2.1
	豊水	3	93.7 ± 3.3	4.6 ± 2.4	1.8 ± 0.9

注)表中の±以下は標準誤差を表す。

表2 施肥体系(窒素kg/10a)

試験区	12月	3月	6月	9月	合計
春肥区		15 (56)	3 (11)	9 (33)	27 (100)
冬肥区	12 (40)	6 (20)	3 (10)	9 (30)	30 (100)

注) ( ) 内は年間窒素施肥量に対する割合を表す。

表3 施肥時期が幸水の発芽率に与える影響(2019年度)

試験区	花芽率(%)	葉芽率(%)	枯死率(%)
春肥区	61.5 ± 4.4	31.9 ± 6.4	6.6 ± 3.5
冬肥区	35.2 ± 2.3	60.4 ± 4.2	4.4 ± 4.4

注)表中の±以下は標準誤差を表す。(n=5)

【おわりに】

ナシの発芽不良は、冬期の低温積算時間不足により発生し、地球温暖化により今後はより深刻な問題となることが想定される。栽培・施肥管理改善による発芽不良の軽減に取り組み、ナシ産地の維持を図っていく。

(農産園芸研究課 果樹担当 山内 りお)

## 【はじめに】

近年の酪農業においては、飼料価格高騰が続いており、厳しい経営状況から廃業する酪農家が増加している。また、酪農家が抱える問題に対応する獣医師および指導員も不足しており、問題が解決されずに長期間損失を重ねている農家も多く、特に現場では疾病の多さと繁殖成績の低迷が生産性向上の妨げとなっている。そのため、これらの兆候の早期発見が重要である。

栄養状態の変化や疾病の兆候は、牛の外貌変化（カウシグナル）として現れるとされ、カウシグナルを早期に発見し、迅速に処置を行うことで経済的損失の発生を防ぐことが期待される。中でも牛の被毛の状態は、牛の健康状態やエネルギーバランスを反映すると言われているが、栄養状態との具体的な関連性は明らかになっていない。そこで、本試験では乳牛の栄養状態を被毛の状態で評価する方法の一つとして、牛体の斑紋の鮮明さ（図 1）と、血液性状および乳成分値との関連性について調査を行った。

## 【試験方法】

県内酪農家 5 戸において飼養されているホルスタイン種経産牛のべ 280 頭を供試した。供試牛の血液を尾部より採取し、血液検査を実施した。併せて牛体画像撮影を実施し、デジタルカメラにより腹部側面を 50～80 cm 離して撮影した。撮影した写真については、牛体の斑紋の状態を 3 名の技術者により目視で鮮明・不鮮明に分類した。また、牛群検定データを用いて、乳成分値、乳量および分娩日を調査した。

## 【試験結果】

## 1) 血液性状

斑紋の状態を目視により鮮明と判断した牛（鮮明牛）では、斑紋の状態を不鮮明と判断した牛（不鮮明牛）と比較し、血中総蛋白質値が有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。また、血中イオン化カルシウム濃度も有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。血中遊離脂肪酸値は有意に低かった（ $p < 0.05$ ）。

## 2) 乳成分値、乳量、分娩日

鮮明牛では、不鮮明牛と比較し、乳蛋白質率が有意に高い値となった（ $p < 0.05$ ）。また、乳量では、

不鮮明牛が鮮明牛より有意に多かった（ $p < 0.01$ ）。

分娩後日数と不鮮明牛の割合については、分娩後泌乳初期にかけて不鮮明牛の割合が高く、その後低くなる傾向となった（図 2）。



鮮明 不鮮明  
図 1 斑紋（被毛の状態）



図 2 分娩後日数と不鮮明牛の割合

## 【おわりに】

本試験の結果から、エネルギー、蛋白質およびカルシウムの充足度合いが斑紋の鮮明さと関連する可能性が示唆され、目視により乳牛の栄養状態を評価できる可能性が示された。また、分娩後から泌乳初期にかけて不鮮明牛の割合が高く、その後低下傾向を示したことから、急激に増加する乳量に対し採食量が追いつかず、負のエネルギーバランスになっている時期に不鮮明牛の割合が多くなると考えられた。このことは、斑紋の鮮明さの変化が分娩後の栄養状態の変化を表す可能性を示唆している。

今後、更なるデータ収集とカウシグナルの客観的な評価方法の検討を行い、牛の変化や問題点を早期に検出することで、疾病予防や繁殖性の向上につなげていきたい。

（畜産研究課 肉牛酪農担当 藤井 侑里子）

## 【はじめに】

近年、円安や国際情勢等の影響により輸入飼料価格が高騰しており、国産濃厚飼料の生産と利用として、イアコーンサイレージが注目されている。

イアコーンとはトウモロコシの皮を含む雌穂全体であり、汎用型収穫機でロールベールに収穫調製し、専用のフィルムでラップしたものがイアコーンサイレージであり、栄養価が高く牛や豚に給与できる。

現状の課題として、フィルム開封後にサイレージが空気に触れると変敗しやすいことがある。

今回は、イアコーンサイレージにおける、フィルム開封後の変敗防止技術の検討を行った。

## 【試験方法】

- (1) 期間 令和5年8月24日から31日まで
- (2) 場所 飼料保管施設
- (3) 材料 イアコーンサイレージロール
- (4) 変敗防止資材

円柱状発泡スチロール（直径100cm×30cm）  
密着フィルム（幅30cm）

- (5) 方法

イアコーンサイレージのフィルムを上部30cm開封後、開封部に円柱状発泡スチロールを被覆した区、開封部に密着フィルムを被覆した区と無処理区を設け、開封後1週間の、温度と飼料成分及び有機酸含量を測定した。



写真 開封したイアコーンサイレージ

## 【試験結果】

## 1 保管試験

保管試験時のサイレージ温度推移とpH上昇率をそれぞれ図1、2に示した。

開封して90時間経過後、対照区では飼料中の温度が他の区よりも顕著に高くなり、153時間後には40℃以上と外気温より高温で推移したのに対して、試験区のフィルム及びスチロールの区の温度上昇は緩やかであり、最高温度も35℃以下であった。

飼料中のpH上昇率は、4日目以降に対照区が他の

2区より高くなった。また、スチロール区はフィルム区と比べてpH上昇率が高い傾向であった。

保管時の乳酸菌含量とVBN/TNを調査した。

飼料中の乳酸菌含量は対照区が初日から5日目までに乳酸含量が0.72%から0.38%に減少(残存量52%)し、フィルム区は0.72%から0.66%に減少(残存量92%)し、スチロール区は0.67%から0.51%に減少(残存量76%)し、試験区の残存量が多かった。

飼料品質の指標であるVBN/TNの割合(推奨値5以下)は、対照区が7日目には8であったのに対して、フィルム区とスチロール区は7日目でも5~6程度を保っていた。

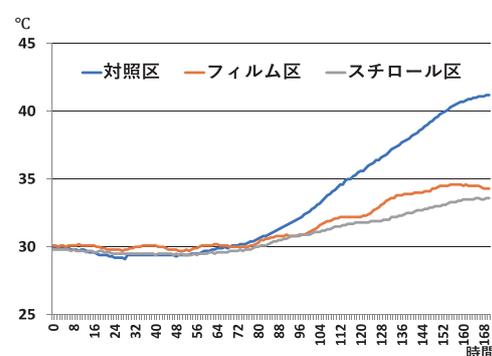


図1：温度の推移

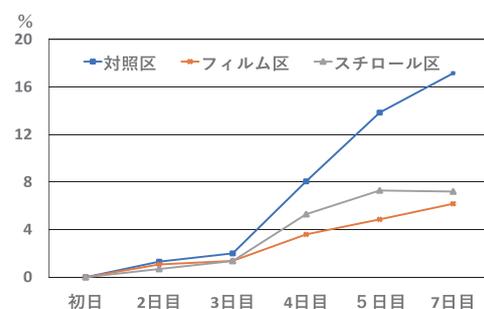


図2：PH上昇率

イアコーンサイレージは栄養価が高いため、好気的変敗が起こりやすく、フィルム開封後は2日以内に使い切ることが推奨されている。しかし、本県のように中小規模の経営体が多い場合、2日以内の給与が困難である場合もあり、イアコーンサイレージを普及する上で大きな弊害になると思われる。

今回は、好気的変敗が起こりやすい夏の高温下でも、開封後、各資材の活用によって一定の好気的変敗を防止する効果が得られた。県内農家が利用できる変敗防止技術の一助になると考えられる。

(畜産研究課 飼料担当 白田 英樹)

## 【はじめに】

遠隔診療とは、インターネット等を利用して治療や診断に必要な情報を送受信したり、医師と患者をオンラインでつなぎ診療したりする新たな医療であり、近年普及しつつある。

遠隔診療が普及すると、へき地や離島に住んでいる人でも速やかに医師の診察を受けることができ、病気の早期発見・早期治療が可能となる。また、遠隔診療は、医師と患者が直接接触することがないため、感染症が患者から医師に伝染するリスクを回避できるというメリットもある。

魚病においても遠隔診療の導入が可能であり、農林水産省が中心となって遠隔診療の普及を目指している。そこで、今回は、魚病における遠隔診療の方法や注意点等について簡単に紹介する。

## 【遠隔診療の方法】

養殖現場等で魚病が発生した場合、その原因を明らかにし、適切な治療を行うための診療が行われる。

従来は、診療機関の担当者が魚病の発生現場に赴いて検体を採取し、診療機関に持ち帰ったのち検査を実施して原因を特定し、投薬や環境の改善等の必要な措置を指示して治療を実施する。

これに対し、遠隔診療では、診療機関の担当者が現場に赴かず、現場の関係者が宅配便等で検体を診療機関に送付し、診療を行う。また、検体を送付せず、検体の画像や動画を電子メール等で診療機関に送信し、診療を行う。

遠隔診療を導入することによって、診療機関から遠い場所でも迅速に診療が受けられるだけでなく、診療に要する時間を短縮できることで被害の軽減も可能となる。

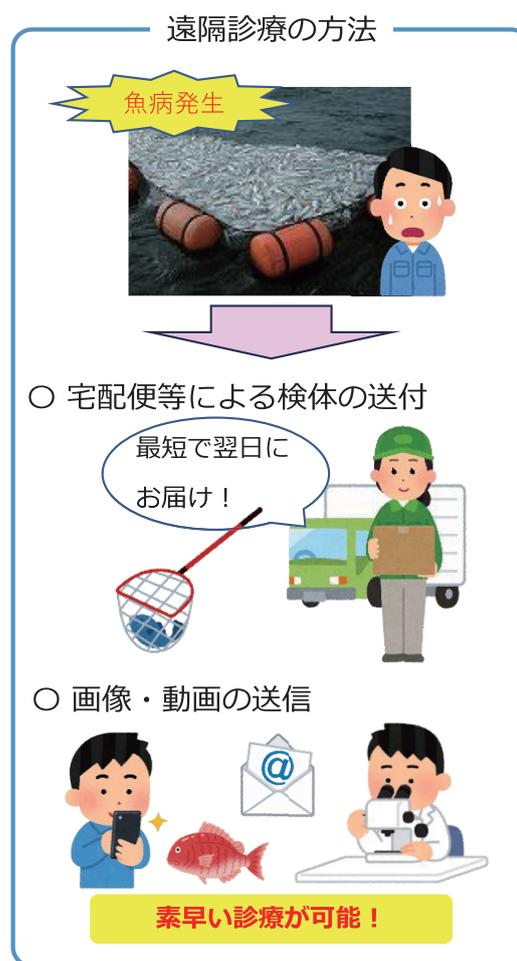
## 【注意点】

遠隔診療を実施するにあたり、注意すべき点もいくつかある。

ひとつめは、検体を宅配便等で送付する際の方法である。検体の腐敗が進むと雑菌が繁殖し、病原菌の分離が困難となり、疾病の原因が特定できないことがある。このため、検体を冷やして送る必要がある。食用に供する魚と同じく検体の魚も鮮度が命である。しかしながら、検体を冷やしすぎると寄生虫をはじめとした病原体が損傷し、疾病の原因が特定できないことがある。検体を送る場合は、保冷剤や

氷が検体に直接接触しないように荷造りし、冷蔵で送る必要がある。

ふたつめは、検体の画像や動画を送信してもらい診療する場合、養殖業者等の現場担当者に魚病の知識や解剖等の技術がある程度必要となり、現場に解剖用の器具や顕微鏡等の機材も必要となる。このため、現場担当者の人材育成や現場における機材の整備が必須となる。



## 【おわりに】

水産研究課では、遠隔診療を実施しているが、宅配便等による検体の送付によるものがほとんどであるため、より迅速に診療できる画像や動画の送信による遠隔診療も推進していきたいと考えている。

そして、遠隔診療をさらに普及させ、迅速な診療による漁業被害の軽減につなげたい。

(水産研究課 海洋生産技術担当 住友 寿明)

## 【はじめに】

近年、徳島県では、ブロッコリーの生産量が増加し、令和4年度の出荷量は11,700t（対平成29年比32.5%増）で全国5位、栽培面積は974haで全国6位と本県の基幹品目となっている。

しかし、担い手の高齢化が進む中、今後、更なる産地の維持拡大を図るためには、地域の中核的な生産者への農地集積と経営安定化が重要と考えられる。また、令和3年に花蕾に発生が確認され、その後県全域に広がった黒すす病の対応も課題となっている。

そこで、高度技術支援課では、機械化一貫体系の実証、品種の導入支援、黒すす病対策を柱として、関係機関等と連携し普及活動を実施した。

## 【主な活動内容】

1.期間：令和3年度～令和5年度

2.普及体制：ブロッコリー担当者会

3.関係・協力機関：JA全農とくしま、各JA、とくしまブランド推進機構、とくしまブランド推進課、みどり戦略推進課、資源環境研究課、農産園芸研究課、各農業支援センター・ヤンマーアグリジャパン株式会社、中四国クボタ株式会社

4.実施内容

## (1)機械化一貫体系の実証

地域の中核的生産者への農地集積による規模拡大には、農作業の機械化が有効であり、直進アシスト機能付きトラクターによる畝立・中耕・追肥、全自動定植機や収穫機の実演会を実施し、規模拡大を目指す生産者に対し、先進的な機械への理解と普及を目指した。

## (2)品種導入・選定への支援

品種と作型の適正な組み合わせは、品質や収量に大きく影響し、経営の安定にはたいへん重要である。

各地域の主要品種の播種、育苗、定植、収穫時期をまとめ、県全域の「作型カレンダー」を作成し、各地域での効率的かつ適正な品種導入を目指した。また、新品種の特性把握のため、品種導入検討展示圃にて、現地検討会を開催した。

## (3)黒すす病対策

黒すす病は、糸状菌 (*Alternaria brassicicola*) が原因とされ、花蕾に少しでも発病すると出荷できず、早急な対応が求められている。そのため、黒すす病の特徴把握や有効な対策を図るため展示圃の設置、

研究課と連携した薬剤試験等を行い、得られた知見は速やかに担当者会にて提供し、被害軽減を目指した。

## 【得られた成果】

## (1) 機械化一貫体系の実証

関係者が機械化一貫体系を認識し、規模拡大に向けた知見を得ることができた。一方で、全自動定植機や収穫機は、2条植えが主流の徳島県では、技術的改善が必要であることが明確になった。

## (2)品種導入・選定への支援

「作型カレンダー」は、県下全域の作型が俯瞰でき、作型体系の検討時や各地域の新品種導入に利用されている。また、展示圃による新品種情報の共有は、優良品種を素早く導入でき、経営安定にも有効である。

## (3)黒すす病対策

展示圃の結果として、台風の襲来、風速3m/s以上で発生を助長する傾向があることや体内硝酸態窒素濃度が高いと発生が低いことが示された。

研究成果として防除効果の高い農薬の情報が提供され、それに基づき生産者が防除を実施している。



図1 ブロッコリー担当者会



図2 現地検討会の様子

## 【おわりに】

機械化には、技術的な課題や生産者の経営状態の考慮も必要で、継続的に普及を検討する。一方、優良品種の導入や黒すす病対策は、短期に解決すべきものとして関係機関と連携し、普及を図っていく。

(高度技術支援課 園芸担当 植田 博昭)

【はじめに】

近年注目を集める農業の仕事に障がい者就労支援施設の利用者が担う「農福連携」分野では、作業のミスマッチングや障がい者の能力にあった作業の提供等の課題がある。その解決には、提供される農作業、障がい者の能力の両者についての客観的評価方法の確立が必要である。

そこで、作業難易度評価表により作業内容分析と難易度評価を実施し、客観的評価を試みる。今回は、本県のブランド農産物であるサツマイモの栽培作業で検討する。

【試験方法】

1 調査概要

淡路式作業難易度分析表を用いてサツマイモ栽培の作業内容分析と作業難易度評価を実施する。

2 試験または調査の方法

- (1) 場所:研究砂地圃場、農大砂地圃場、現地砂地圃場（徳島市川内町坂部農園）
- (2) 内容:作業難易度調査 巧緻性（作業の細かさや力加減）、注意配分数（作業中に注意を払う対象の数）、作業工程、作業場所、作業時間、危険度  
※主に巧緻性と注意配分数から作業難易度を5段階25通りで評価する。
- (3) 調査期間:2023年4月13日～11月10日

【試験結果】

サツマイモの全37件の作業を調査し、センターで実施した作業には①から⑳、現地で実施した作業にはG1からG12まで番号をつけた。その結果、巧緻性が上がるほど必要な注意配分数も上昇する傾向にあると分かった（図1）。低難度は単純な動作の反復作業で、高難度作業は農機具の使用や移動を伴う作業が多く分類された。現地の定植は、高度な技術を用いる高難度作業だがそれだけでなく、前屈姿勢で歩行するため労働強度が高いこともわかった（図2）。繊細な力加減と長距離の歩行が必要であるため、工

程毎に人を配置し、負担を軽減するような改善が望ましいと考えた。出荷調整作業の難易度は低いものの時間が長く、包丁を使用する危険な作業であることから、対策として適宜休憩を取り集中力を絶やさないような工夫や包丁を使用しない軍手の摩擦での細根等除去への変更が望ましいと考察した。

注意配分数	5				G7, G12	
	4		⑥, ⑬	⑱	⑫, ⑮, ①	
	3	⑪, G8	①, ⑤, ⑦, ⑪, ⑱, ⑳, G2, G3, G4, G10	G5, G6, G9	③, ⑩, ⑭	②, ④
	2	⑫, ⑮, G6, G11	③, G9	⑧, ⑭		
	1					
		1	2	3	4	5
巧緻性						

図1 難易度分布



図2 労働強度の高い定植（現地挿苗作業）

【おわりに】

今回、難易度分析表により作業内容分析と難易度評価を実施することは可能であり、作業依頼側、受託側両者にマッチングや技術習得に必要な客観的な情報が得られた。また、作業によっては改善のヒント発見にも繋がり、農福連携の推進に役立つことが分かった。今後は、作業内容分析・評価の方法をマニュアル化する必要があると推察された。

（令和5年度農業大学校研究科卒業生 赤澤 和大）

第21号 目次

- 1頁 ネット被覆によるクビアカツヤカミキリの拡散阻止
- 2頁 農福連携の活用が可能な農作業についての調査研究
- 3頁 ナシの発芽不良の発生要因と施肥改善による対策
- 4頁 乳牛の斑紋の鮮明さと血液性状および乳成分値との関連性について
- 5頁 サイレージの好気的変敗防止技術の検討
- 6頁 魚病における遠隔診療の導入について
- 7頁 ブロッコリーの普及推進活動について
- 8頁 サツマイモ栽培における作業内容分析と作業難易度評価

徳島県立農林水産総合技術支援センターニュース  
第21号

令和6年(2024年)8月

編集・発行 徳島県立農林水産総合技術支援センター  
〒779-3233 徳島県名西郡石井町石井字石井 1660  
TEL (088) 674-1660  
FAX (088) 674-3114

<https://www.pref.tokushima.lg.jp/tafftsc/>

