

令和5年度 Y-CROST ポスター賞 受賞者とポスター受賞理由

最優秀賞：中村 圭太 富士山科学研究所 研究員

ポスタータイトル：富士山の野生動物管理に向けた
生態観測ネットワークの開発

選考理由：写真、図表などを有効に活用し、一度見ただけで内容を理解しやすい。特に、写真をフルに活用しており、主題となるニホンジカに対する課題がわかりやすい構成となっている。必要最小限の文字数で説明できており、全体としてバランスの良い優れたポスターである。

優秀賞：馬場 久美子 総合農業技術センター 主任研究員

ポスタータイトル：リン酸過剰ほ場における長期的なリン酸減肥指針

選考理由：図表が多いが、注釈などを的確に活用し、わかりやすくレイアウトされている。また、試験成果を3区分し、その内容を短い文章で示すことにより、成果をわかりやすく説明している。同系色を使用して、全体的なバランスがよい。

優秀賞：根本 圭也 果樹試験場 研究員

ポスタータイトル：新たに導入した欧州系醸造用ブドウ品種の
山梨県における生育及び果実特性

選考理由：醸造用ブドウの品種ごとに区分し、写真、グラフ、数値情報をバランス良く配置して、試験結果を明快に説明している。また、「材料・方法」は少ない文字数でも、わかりやすい内容となっている。

優秀賞：芦沢 咲知 畜産酪農技術センター 研究員

ポスタータイトル：暑熱時における採卵鶏の卵殻向上と卵重改善技術の開発

選考理由：各図表の試験結果の意味を吹き出しや背景色の強調等で示すことにより、わかりやすく工夫されている。また、結論を少ない文字数でまとめている。色数をもう少し絞れば、さらにバランスが良くなると思われる。

【最優秀賞】

富士山の野生動物管理に向けた生態観測ネットワークの開発

中村圭太¹、水村春香¹、安田泰輔¹、高田隼人²、渡邊修³
1: 富士山科学研究所 2: 東京農工大学 3: 信州大学



▶背景 捕獲圧の低下によりニホンジカが爆発的に増加 (Iijima et al 2023; Kaj et al 2022)

▲ニホンジカ (以下、シカ) 増加により生じる問題

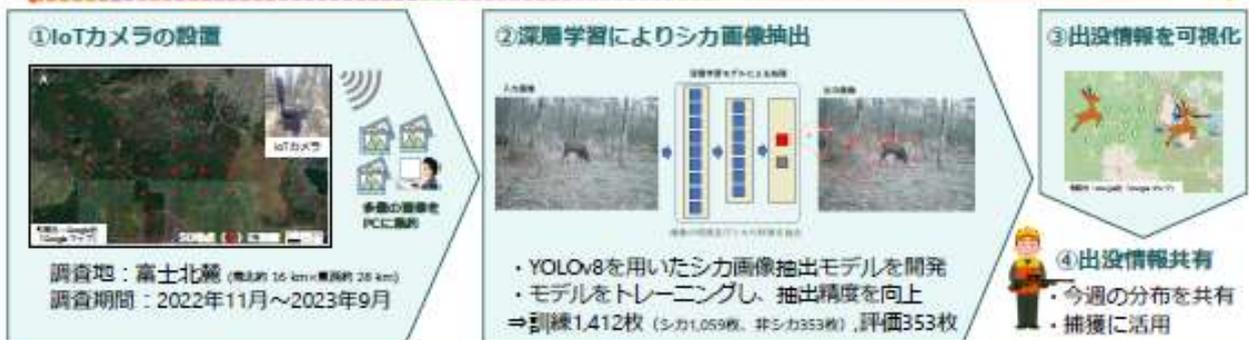


- 富士北麓で捕獲を実施しているが課題も・・・
 - 課題①: 警戒するシカが出現し、捕獲効率低下
 - 課題②: 仔を生むメスの選別捕獲が困難
- ⇒シカ (特にメス) が「いつ・どこに・どれくらい」生息しているかがわかれば、捕獲が効率化できる！！
- ↓
- シカの出没情報を提供するツールが必要

▶目的 シカの生態観測ネットワークを構築し、捕獲の効率化に貢献する！

作業を自動化

IoTカメラとAIによる深層学習を組み合わせたネットワーク



▶結果1 出没情報を捕獲計画に活用

●深層学習によりシカ画像抽出モデルをトレーニング



- ・【今週の分布】を共有
- ・「いつ・どこに・どれくらい」生息しているか把握可能に ⇒ 捕獲計画に活用できる
- ・クマ画像の情報も共有 ⇒ 作業者の安全管理を強化

正確なシカ出没情報を迅速に捕獲作業へ共有！

▶結果2 メスが多く生息する場所特定

●蓄積データを解析し、オスメスの分布図を作成



⇒オスメスの分布の違いを富士山で初確認！ (sexual segregation)

捕獲場所を選定しメスを選択的に捕獲できる可能性

▶今後の展開

捕獲作業者が利用しやすい「出没状況の可視化」を目指す

※「動物観察対策ドットコム」より引用

【優秀賞】

リン酸過剰ほ場における長期的なリン酸減肥指針

要約 リン酸過剰ほ場でリン酸無施肥栽培を継続した場合、土壌の可給態リン酸が適正值まで減少するのに長い期間がかかる。リン酸無施肥で作物を栽培できる土壌の可給態リン酸値は作物・作型により異なり、リン酸無施肥により減収しにくいタイプの作物は数年単位でリン酸無施肥栽培が可能である。

背景

- ・ 県内の畑の約 8 割はリン酸過剰
- ・ 肥料価格の高騰を受け、積極的な減肥が必要
- ・ 栽培試験に基づくリン酸の減肥指針は未整備

リン酸無施肥栽培を長期継続

目的

- ①リン酸無施肥での栽培による収量への影響を把握
- ②リン酸無施肥を長期継続した場合の可給態リン酸の推移を把握

→長期的なリン酸減肥指針の策定

方法 リン酸過剰圃場において 9 年 1 6 作にわたってリン酸無施肥で栽培を継続し、通常施肥の場合と比較

リン酸過剰ほ場の可給態リン酸 (初期値)	
適正	25 mg/100g
軽度過剰	60 mg/100g
過剰	80 mg/100g
重度過剰	150 mg/100g

年	供試作物
2010	ハクサイ (秋作から試験開始)
2011	①露地トマト、②秋どりブロッコリー
2012	①パレिशヨ、②ハクサイ
2013	①早出しトマト、②ハクサイ
2014	早摘ナス
2015	①エタマメ、②コムギ (秋まき露地どり)
2016	タマネギ (秋まき露地どり)
2017	秋どりブロッコリー
2018	①露地トマト、②ノザワナ
2019	①エタマメ、②ハクサイ

＜調査項目＞
作物収量、品質、収穫時期、可給態リン酸
→収量や品質への影響から、リン酸無施肥での栽培可否を判断

リン酸無施肥の可否判定 例①ハクサイ

→可給態リン酸含量が比較的低くても、リン酸無施肥が可能

リン酸無施肥の可否判定 例②早出しトマト

→可給態リン酸含量が低い状態では、リン酸無施肥不可

成果①リン酸無施肥で栽培可能な可給態リン酸の目安

作物	土壌の可給態リン酸(mg/100g)					
	～20	～30	～40	～50	～60	～70
秋どりブロッコリー
露地トマト						
エタマメ						
ハクサイ						
ノザワナ						
早出しトマト						
早摘ナス						
パレिशヨ						
タマネギ						

リン酸無施肥で栽培可能な可給態リン酸の値は作物・作型により異なる

成果②リン酸無施肥栽培における可給態リン酸の長期的推移

＜初期＞作物の吸収・土壌の固定・流出等により、可給態リン酸が急激に低下
＜後半＞固定されていたリン酸が可給態化し、減少速度が鈍化
→可給態リン酸が適正值まで低下するには非常に長い時間がかかる

リン酸無施肥栽培の継続可能期間の推定

①初期の可給態リン酸が 80mg/100g の場合
②リン酸無施肥でハクサイが栽培可能な可給態リン酸値 30mg/100g 以上
③可給態リン酸が 20mg/100g まで低下するまでの年数 = 7年

成果①より、初期の可給態リン酸の値と作物ごとにリン酸無施肥栽培の継続可能期間を推定することで、長期的なリン酸減肥指針を作成

成果③リン酸過剰ほ場における長期的なリン酸減肥指針

作物	初期の可給態リン酸 (過剰レベル) (mg/100g)		
	60	80	150
秋どりブロッコリー			
露地トマト			
エタマメ	3年	7年	9年
ハクサイ			
ノザワナ			
早出しトマト			
早摘ナス	1年	4年	7年
パレिशヨ	-	2年	5年
タマネギ	-	1年	4年

リン酸無施肥栽培で減収しにくいタイプの作物では、1作ではなく数年単位でリン酸無施肥栽培が可能

期待される効果

収量を維持しつつ、農家が安心してリン酸減肥に取り組むことができる

【優秀賞】

新たに導入した欧州系醸造用ブドウ品種の 山梨県における生育及び果実特性

源辺晃樹¹・○根本達也²・太田佳宏²・三森真聖子²

(1 山梨県農政部農業技術課・2 山梨県果樹試験場・3 山梨県農政部果樹・6次産業部課)

【背景・ねらい】

近年、温暖化により白ワイン用品種では酸含量の急激な低下、赤ワイン用品種では着色不良などが大きな問題となっている。そこで、海外の温暖な地域で栽培されている欧州系の醸造用ブドウ6品種を導入し、本県における生育特性、果実特性及びワイン特性を検討する。今回は生育特性と果実特性に関して試験を実施した。特に白ワイン用品種では酸含量の推移、赤ワイン用品種ではアントシアニン含量に着目して、解析を行った。

【材料・方法】

山梨県果樹試験場の樹園(標高440m)で2020~2022年の3年間調査を行った。試験には増根仕立て長梢固定樹を各10樹併試し、樹齢は2020年時点で3年生であった。果房管理は行わず、収穫は酸含量7.5g/Lを目安に行った。生育特性として発芽日、満開日、ベレーゾン日、樹勢、果実特性として果実の有無、果房重、糖度、総酸含量、総アントシアニン含量、収量を調査した。

【成果の内容・特徴】

アルパリーニョ(白)

果房重は120 g程度、果粒重は1.3 gと小さい。収穫期の糖度は21°Brix程度と高く、酸含量の低下は「シャルドネ」より遅い。

品種名	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	総酸含量 (g/100g)	収量 (kg/10a)
アルパリーニョ	4/8	5/28	3/8	やや強	無	118	1.3	21.1	7.8	638	
シャルドネ	4/9	5/28	3/30	やや強	無	127	2.2	18.1	7.1	1022	

調査員: 発芽日調査としてアルパリーニョは2019、シャルドネは2019に調査を実施 (2020-2022)

シラー(赤)

Devis No.4と470の2系統を併試した。果房重は400 g程度。いずれの系統も9月中旬に収穫となり糖度は18°Brix程度である。アントシアニン含量は「カベルネ・ソーヴィニヨン」と同程度である。

品種名 (系統番号)	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	アントシアニン含量 (mg/L)	収量 (kg/10a)
シラー-Devis No.4	4/8	5/30	3/31	やや強	無	396	2.1	17.8	8.7	717	194
シラー-470	4/8	5/31	3/1	やや強	無	413	2.2	17.0	8.8	781	181
カベルネ・ソーヴィニヨン	4/24	6/2	6/12	中	無	144	1.8	18.4	7.2	718	183

調査員: 発芽日調査としてシラー-Devis No.4、シラー-470は2019、カベルネ・ソーヴィニヨンは2019に調査を実施 (2020-2022)

プティマンサン(白)

樹勢は中程度で「シャルドネ」よりやや弱い。果房重は170 g程度。収穫期の糖度は25°Brix程度と高く、酸含量は9 g/Lから低下しない。糖度の上昇が早く、9月中旬には22°Brixを超える。

品種名	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	総酸含量 (g/100g)	収量 (kg/10a)
プティマンサン	4/10	5/27	3/5	中	無	168	1.1	24.8	8.8	922	
シャルドネ	4/9	5/28	3/30	やや強	無	127	2.2	18.1	7.1	1022	

調査員: 発芽日調査としてプティマンサンは2019、シャルドネは2019に調査を実施 (2020-2022)

ムールヴェードル(赤)

密着果房となり、果房重は480 g程度と大きく、収量も多い。収穫期の糖度は「カベルネ・ソーヴィニヨン」より低く、アントシアニン含量も「カベルネ・ソーヴィニヨン」より少ない。

品種名	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	アントシアニン含量 (mg/L)	収量 (kg/10a)
ムールヴェードル	4/24	6/5	6/7	やや強	無	475	2.5	18.8	7.2	585	178
カベルネ・ソーヴィニヨン	4/24	6/2	6/12	中	無	144	1.8	18.4	7.2	718	183

調査員: 発芽日調査としてムールヴェードルは2019、カベルネ・ソーヴィニヨンは2019に調査を実施 (2020-2022)

テンブラニーヨ(赤)

果房重は300 g程度。収穫期の糖度は19°Brix程度。アントシアニン含量は「カベルネ・ソーヴィニヨン」より多い。

品種名	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	アントシアニン含量 (mg/L)	収量 (kg/10a)
テンブラニーヨ	4/15	5/30	3/31	やや強	無	313	2.2	18.1	7.0	887	78
カベルネ・ソーヴィニヨン	4/24	6/2	6/12	中	無	144	1.8	18.4	7.2	718	183

調査員: 発芽日調査としてテンブラニーヨは2019、カベルネ・ソーヴィニヨンは2019に調査を実施 (2020-2022)

タナ(赤)

果房重は240 g程度で、果粒が小さい。収穫期の糖度は25°Brix程度と高く、酸含量は8 g/Lより低下しない。成熟初期から着色に促れる。糖度の上昇が早く、9月中旬には21°Brixを超える。

品種名	発芽日	満開日	ベレーゾン日	樹勢	結果	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	酸含量 (g/L)	アントシアニン含量 (mg/L)	収量 (kg/10a)
タナ	4/10	6/2	6/12	やや強	無	231	1.1	25.7	8.1	1181	188
カベルネ・ソーヴィニヨン	4/24	6/2	6/12	中	無	144	1.8	18.4	7.2	718	183

調査員: 発芽日調査としてタナは2019、カベルネ・ソーヴィニヨンは2019に調査を実施 (2020-2022)

【期待される効果】

海外の温暖な地域で栽培されている欧州系の醸造用ブドウ品種について、本県における栽培特性および果実特性が明らかとなり、ワインメーカーや栽培者が品種を導入する際の参考資料となる。

【優秀賞】

暑熱時における採卵鶏の卵殻向上と卵重改善技術の開発

山梨県畜産酪農技術センター 芦沢 咲知 松下 浩一 菊嶋 敬子

背景及び目的

近年の夏場の気温上昇は、体温調整が困難な鶏にとって非常に厳しい環境で、生産性に大きな影響を及ぼす。採卵鶏では、飼料摂取量が低下することによる産卵率の低下はもとより、**卵殻強度及び卵重の低下**が収益に大きく影響してくる。そこで夏場に卵殻質及び卵重を改善する飼料の開発を行う。

夏場の卵殻を向上される飼料（卵殻改善飼料）

飼料	Ca	VD	IMO	Nacl	NaHCO3
	%	IU	%	%	%
通常	3.35	500	0	0.220	0
卵殻改善	3.50	1,500	0.5	0.075	0.207

卵殻形成に関わる栄養成分（カルシウム(Ca)、ビタミンD(VD)、インマルトオリゴ糖(IMO))を強化。

卵殻形成に必要なCaに悪影響を及ぼすClを減少。（食塩の減少）。それに伴い不足するNaを重曹(NaHCO3)で補う。



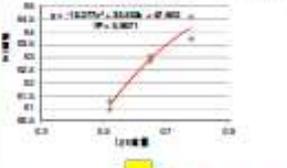
卵殻強度が向上
しかし通常飼料より**卵重低下**
※夏季において、鶏卵はM玉以上の大玉が高値で取引されるため収益低下

異符号間に有意差あり (p<0.05)

夏場の卵重を改善される飼料

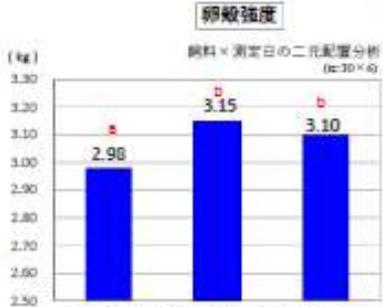
アミノ酸の強化

採卵鶏にとって飼料中のリジン(Lys)含量は卵重に大きく影響。メチオニン(Met)は産卵率に影響。



卵殻改善飼料のMet、Lys量を要求量の130%に調整

Met	0.33%	→	0.43%
Lys	0.65%	→	0.85%



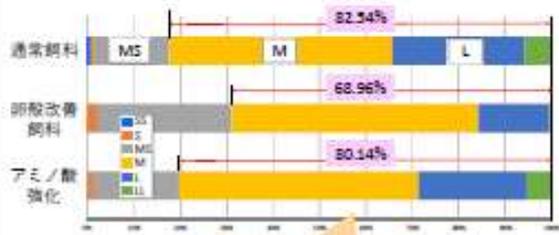
卵重が改善
平均卵重



異符号間に有意差あり (p<0.05)

異符号間に有意差あり (p<0.01)

鶏卵規格割合



M玉以上の割合が増加

経済試算

	鶏卵販売額 (円) ¹⁾	飼料費上昇額 (円)	収益差額 (円) ²⁾
通常飼料	428.2		
卵殻改善飼料	460.7	32.5	16.9
アミノ酸強化飼料	482.4	54.2	18.2

1) 産卵率を加味し、卵殻強度3kg以上の100羽あたりの鶏卵の販売額
2) L:164.8 L:164.5 M:150.0 MS:155.0 S:125.0 SS:91で試算(円/kg)

100羽あたり
18.2円/日の増収

アミノ酸強化飼料で暑熱時の卵殻強度が向上し、卵殻改善飼料では低下する卵重が改善する。卵殻強度の向上及びM玉以上の鶏卵個数が増加することで、100羽あたり18.2円/日の増収が期待できる

また、アミノ酸強化の代わりにLysやMetを多く含む入手しやすい魚粉を4.5%添加することでも同様の効果が得られる。

