

第4号のテーマは“気候変動の影響とその対策”！

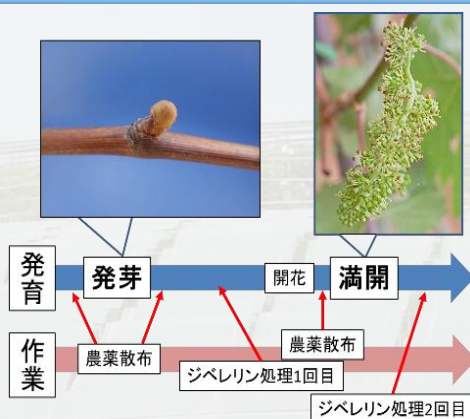
2024年度はお米をはじめとした農産物の高騰が家計を直撃しました。その要因は多岐にわたりますが、中でも気候変動の影響は大きく、生産者のみなさまも「暦(こよみ)の通り」の栽培が年を追うごとに難しくなっていることを実感されているのではないのでしょうか。気候変動への対策は、温室効果ガスの排出量を減らす「緩和策」がよく話題になりますが、一方で、農産物を安定的に生産するためには、気候変動に対応できる栽培技術などの「適応策」が大切になってきます。大阪環農水研では、温暖化による高温対策をはじめとした気候変動に適応するための様々な技術開発に取り組んでいます。

その1 日平均気温によるブドウ‘デラウェア’の発育予測

ブドウ栽培における春の発芽や開花のタイミングは、農薬散布など栽培管理の重要な指標です。近年の温暖化の影響で、ブドウの発芽や開花は早期化傾向にあり、これまでの経験による栽培管理が難しくなっています。そこで、葡萄グループでは、発芽や開花の早晩を決める主な環境要因である気温に基づいた発育予測モデルを開発しました。

また、‘デラウェア’栽培では、種なし化のためのジベレリン処理の成否が商品性に大きく影響します。ジベレリン処理の適期は展葉数が指標となるため、その適期を気温から予測することをめざして、展葉速度と気温との関係に基づいた処理適期の予測モデルを開発し、高精度化を実現しました。

これら2つの予測モデルは、当所の50年にわたるデータの積み重ねをもとに生まれました。適期予測情報はホームページで発信しており、府内生産者の栽培管理に役立てられています。(葡萄 G 上森真広)



発育と栽培管理の関係(‘デラウェア’の例)

大阪環農水研 HP

露地デラウェアの発芽日予測

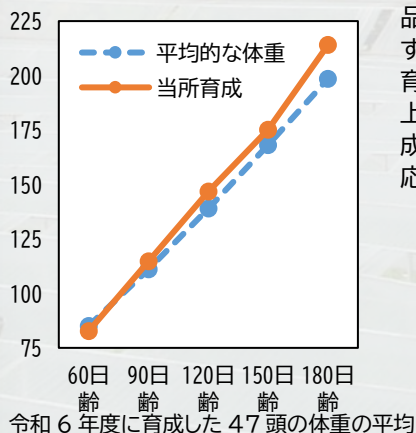


露地デラウェアのジベレリン処理適期予測



その2 乳用牛の暑熱耐性に配慮した牛群作りのための育成カルテの開発

体重 (kg)



高温多湿な大阪府の気候は、冷涼な気温を好む乳用牛にとって厳しい環境です。府内の畜産農家は、乳量を維持しつつ、暑熱耐性を持ち、繁殖成績の良好な、より高品質な後継牛を確保する必要があります。そのためには、子牛を健康的に発育良く育成することが非常に重要です。飼養技術開発グループでは、これまでに確立した子牛育成ノウハウにより、農家から預かった子牛について、乳牛の平均的な成長曲線を上回って発育させるとともに、子牛の健康状態(体重等、血液検査等)を記録した「育成カルテ」を作成しています。このカルテを農家で活用していただき、府内飼育に適した暑さに強い牛群の育成に貢献していきます。(飼養技術開発 G 田中幸二)



当所で育成している子牛たち。放牧などの育成ノウハウにより、子牛は発育良く成長。

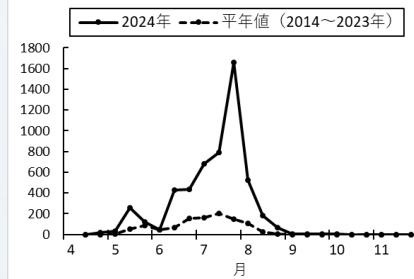
【食と農の研究ニュースに関するお問い合わせ先】

地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 食と農の研究部
電話:072-958-6551(代表) または [お問い合わせフォーム](#)まで →→



その3 農業被害を抑えるための病害虫の発生予察

植物を加害する病害虫の発生量は、気温や湿度、降雨、餌となる植物量等に影響されます。害虫による農業被害を防止するため、防除グループでは、農作物を加害する重要な害虫の発生量をフェロモントラップ等で誘殺し計数しています。2024年は果樹を加害するチャバネアオカメムシ等の誘殺数が多く、ニュースでも話題になりました。さらに、大阪府農政室病害虫防除グループと協力し、府域の生産ほ場の病害虫の発生状況も調査して、気象予報等から発生量を予測し、対策に資する情報を提供しています。(防除 G 安松谷恵子)



チャバネアオカメムシの誘殺数
平年値と比較して夏期に非常に多くの虫が誘殺されたことがわかります。



フェロモントラップに引き寄せられて水に落ちたチャバネアオカメムシ等

その4 大阪府内での栽培に適した水稻高温耐性品種の紹介

水稻は、出穂後の20日間が高温になると、白未熟粒という障害が起き、等級の低下の要因となります。園芸グループでは、大阪の気候と栽培体系に適した高温に強い品種の選抜試験を行っています。

これまでの試験結果から、極早生種では「てんたかく」、中生種では「にこまる」、「恋の予感」が大阪府の産地品種銘柄に設定されました。ちなみに、中生2品種は日本穀物検定協会が公表している食味ランキングにおいて特A評価を取得した実績のあるお米です。2024年の栽培試験では、3品種ともに食味が良好で、収量が従来品種より10%多い結果となりました。品質も収量も向上する3品種の栽培をぜひご検討ください。(園芸 G 岩本百合香)



ヒノヒカリ
整粒歩合 26.8%
白未熟粒割合 45.7%



恋の予感
整粒歩合 63.7%
白未熟粒割合 14.0%

2024年の酷暑条件でも、恋の予感は同じ中生のヒノヒカリと比べて白未熟粒の割合が少ない結果となりました。

その5 スマート機器による所内農作業の省力化



ラジコン草刈機を操作している様子
右のコントローラーを使って本体から5~10mほど離れて操作します。斜面の草刈りも可能です。



栽培管理グループでは、当所の広いほ場の管理を担っていますが、夏期の除草はたいへんな重労働となっており、作業に伴う熱中症対策も必要です。そこで、除草作業においては、刈払機や乗用モア、歩行モアの利用のほかに、ラジコン草刈機を導入しています。ラジコン草刈機は、遠隔操作が可能な草刈機で、作業者がほりや振動の影響を受けずに、作業負担や熱中症リスクを軽減でき、より安全に作業できます。現在、ラジコン草刈機も含め、さまざまなスマート機器が販売され、ますます高度な操作が可能となってきています。将来的にはこれらの機器も導入し、引き続き労力軽減や安全衛生につなげていきます。(栽培管理 G 磯部武志)

食・農分野での最近の主なイベント、研究成果情報

<HPピックアップ>

- ・ [大阪農大2年生が農林水産省経営局長賞を受賞しました！](#)
- ・ [環農水研レシピ「いわしの本格カレー」が日本生命本店の食堂で提供！（ニッセイ×10歳若返りプロジェクト）](#)

農大受賞



レシピ採用



日平均気温



<論文>

- ・ [「日平均気温によるブドウ'デラウェア'の発芽日および満開日予測モデル」](#) 園芸学研究 19 (2) 175-181
- ・ [「Estimation of Leaf Emergence in 'Delaware' Grape from Daily Mean Temperature to Predict the Optimal Timing for Gibberellic Acid Application to Achieve Seedlessness」](#) The Horticulture Journal 90(2) 181-189
- ・ [「Unsupervised monocular depth estimation with omnidirectional camera for 3D reconstruction of grape berries in the wild」](#) PLOS One オンライン速報版

Estimation~ (ジベレリン処理)



Unsupervised~ (ぶどう房三次元推定)

