

黒大豆の高温・乾燥ストレス応答調査を開始

近年、京都府では黒大豆の開花期以降に、気温が高く、雨が少ない気象条件が続いており、収量減少の一因となっている可能性が考えられます。そこで、当センターでは、収量安定化に向け、高温・乾燥ストレスが黒大豆の生育に及ぼす影響を詳しく調査する予定です。

6月25日にガラスハウス内に、土壌を充填したベッドを配置し、6品種の苗を植え付けました。今後、開花期以降にハウスの側窓開閉等による高温処理と、かん水制限を組み合わせ栽培し、これらのストレスが生育・収量にどのような影響を及ぼすのかを調査します。



降雨の影響を受けずに土壌水分を制御するため、
ガラスハウス内のベッドに植え付け

試験研究課題: 黒大豆エダマメを栽培する大規模営農組織における
栽培技術体系の確立と販売力の向上

(1) 環境負荷を低減する持続可能な管理技術の開発

① 肥培管理技術方法の開発

緑肥を利用した黒大豆エダマメの肥培管理技術開発に 向けた試験を開始

当センターでは、黒大豆エダマメ、水稻輪作体系における環境負荷を低減するため、令和4年度から地力の消耗を抑えながら、エダマメの生産性を持続できる肥培管理※として、緑肥を利用した栽培技術の開発を行っています。

昨年度までの試験では、マメ科緑肥のヘアリーベッチやライ麦をエダマメ栽培前にすき込むことが、化学肥料の削減と地力の維持に有望であることが確認されました。

試験最終年の今年度は、病虫害防除を含む総合的な栽培体系を現地で実証しています。また、所内では春まきしたヘアリーベッチ、秋まきしたライ麦の緑肥としての効果を比べるため、5月27日に緑肥を細断し、6月2日にすき込んだ後、黒大豆エダマメの『紫ずきん3号』を6月16日、『紫ずきん2号』を同25日に定植しました。今後、生育、収量や土壌への影響を調べ、緑肥利用エダマメ栽培マニュアルを作成します。

※肥培管理: 肥料や有機物の施用、耕うんなど、土壌全般の管理作業



所内の緑肥細断作業 ①緑肥なし、②ヘアリーベッチ、③ライ麦

上世屋高原フィールドワークでキノコの調査

森林技術センターでは、宮津天橋高校フィールド探究部と地元住民が実施している宮津市上世屋高原のフィールドワークに協力し、タマゴタケ等の有用な自生キノコの活用に向け、生育調査や発生環境整備の可能性について情報収集を行っています。

6 月 15 日の調査では、観察できたキノコ類は 19 種類で、そのうち食用キノコはベニヤマタケとキクラゲの 2 種類のみでしたが、マメザヤタケ等の変変わった形状のキノコもあり、参加者の興味を引いていました。

調査はキノコの発生時期に年 5、6 回実施しており、次回 7 月 6 日の調査にも参加する予定です。



調査の様子



マメザヤタケ
(豆のさやのように中空のキノコ)

水稻新規除草剤の効果を調査しました

当所では、水稻新規除草剤の除草効果と水稻への薬害の有無を調査するため、日本植物調節剤研究協会の委託試験に参加しており、今年度は、新しい成分を含む一発除草剤※の試験に取り組んでいます。

5月9日に田植え直後の場内水田で、調査の対象となる雑草を埋め込みました。その後、雑草の生育に合わせて除草剤を散布し、6月25日に除草効果を確認するため、残存する雑草の種類と本数を調査しました。

今後は、水稻への薬害の有無を調査し、除草効果と併せて新規除草剤の実用性を総合的に評価します。

※一発除草剤:1回散布すると以降の雑草対策がほぼ不要となる除草剤



残った雑草の抜き取り作業



雑草の仕分け作業

宇治茶の新品種を育成する

品質や収量性に優れる「宇治茶の新品種」は、府内の生産者や茶商工業者から常に求められています。そこで当所では、高品質高収量に加えて難防除害虫であるクワシロカイガラムシへの抵抗性を備えた品種の育成のため、宇治種^{※1}とクワシロカイガラムシ抵抗性を有する品種を使った交雑育種を行っています。

今年度はクワシロカイガラムシ抵抗性を備え収量性に優れた7つの系統^{※2}を一番茶製茶し、味や香りを調査したところ、品質、収量性ともに優れるものが2系統ありました。

今後は、この2系統を中心に、夏季の高温下でも順調に生育するかを確かめるため、葉焼けの発生状況、生育等の調査を進めます。

※1 宇治種:宇治地方で古くから栽培されてきた在来種から選抜された品種のこと

※2 系統:種子から育てた茶樹を挿し木で増殖したもので、品種候補となるもの



視覚と触覚等で茶の形状や色沢の官能検査をしているところ

製茶アシストツールの現地試験

抹茶の原料となるてん茶の製造において、生葉(なまは)の状態に応じた製造条件の設定は、篤農家の経験に基づく「ノウハウ」であり、経験の浅い生産者がてん茶製造を行う際の障壁になっていました。

そこで当所では、簡易にてん茶生葉の繊維含有量を測定することで、生葉の状態に応じた製茶の条件をタブレット上に表示する製茶アシストツールを開発しました。

現在、農業改良普及センターと連携し、府内5か所のてん茶工場で繊維含有量の測定精度や製茶条件の確かさを確認する現地実証を行っています。

実証に協力いただいた生産者からは「機器とタブレットを有線で接続するため、両手が塞がり測定しづらい」など、改善意見をいただきました。今後は集まった意見を基に機器の改良を進め、経験の浅い生産者のてん茶製造を支援していきます。



機器が有線でつながるため
生葉の測定がしづらい様子

「祝 2 号」改良に向けての調査研究を開始

酒造好適米「祝」は、令和 6 年産から当センターで開発した「祝 2 号」に全面切替されました。令和 6 年産「祝 2 号」の品質について、高温障害による白未熟粒の発生により 1 等米比率が低下すること、また醸造時に蒸米が溶けにくいことが問題となりました。そこで、当センターでは、1 等米比率の高い「京の輝き」と蒸米が溶けやすい従来の「祝」の形質評価及び遺伝解析等を行うとともに、「祝 2 号」の改良に向けて育種素材の探索を始めました。

6 月上旬に、従来の「祝」、「祝 2 号」、「京の輝き」に加え、既存の高温耐性品種及び蒸米が溶けやすい性質をもつ品種の田植えを行いました。今後、玄米品質を評価するとともに、育種に活用できる品種や DNA マーカー※の探索を進めます。

※DNA マーカー:ある形質を発現する遺伝子の有無を見分けるための DNA の目印



手植えにより田植えを実施



登熟期の温度を変えて評価するためポットで栽培

緑肥を活用した黒大豆エダマメ病害虫及び

雑草管理試験を開始

府内の黒大豆エダマメでは、栽培期間中にハスモンヨトウなどのイモムシ類、黒根腐病などの立枯病及び外来雑草フウリンホオズキ類が発生し、収量や品質が低下する被害が生じています。これらの病害虫及び雑草に対しては有効な防除薬剤が少ないため、生産者からは省力かつ効果的な防除技術の確立が求められています。

当センターでは、緑肥作物のヘアリーベッチをすき込んだ黒大豆エダマメほ場において、上記の病害虫及び雑草による被害が軽減する現象を見出しました。そこで、本年度は、他の緑肥作物ライムギで同じ現象が起こるかどうかについて検証します。

6月19日には、当センターの黒大豆エダマメほ場において定植作業を行いました。今後は、得られたデータに基づき、緑肥を用いた虫害、病害及び雑草害を同時に防除できる新しい管理技術を確立します。



黒大豆エダマメの定植作業

京都府畜産技術業績発表会にて研究成果を発表

6月27日に、京都市内において京都府畜産技術業績発表会が開催され、畜産センター、家畜保健衛生所が畜産農家の経営改善と技術向上を目的として実施した業務や研究の成果を発表しました。

当センターからは「鶏の安価なタンパク質飼料原料としての生酒粕の可能性」、「畜産センターが取り組む『牛づくり事業』の支援について」など6題について発表をしました。

助言者からは「生酒粕という未利用資源を活用した意義のある成果」、「酪農家に寄り添ったきめ細かいサービス」などのコメントをいただきました。

当センターでは、今後も畜産農家の課題解決につながる研究及び支援を行い、研究成果の社会実装に向けた取組みを進めていきます。



業務成果の発表

久美浜湾の二枚貝エサ環境に関する論文掲載

久美浜湾で実施した二枚貝養殖環境に関する研究成果をまとめた論文が学会誌に受理され、6月にWEB上で公開されました。

本研究は、久美浜湾(閉鎖性海域)における養殖二枚貝のエサ環境の季節変化を数年にわたる海洋観測により明らかにしたものです。特に夏において、エサである植物プランクトン(クロロフィル)が利用しづらい深度に局在しているために、二枚貝がエサ不足に陥っている現状を指摘しました。一方、冬の深度調整により、エサ環境が改善される可能性が示されました。

今後は、舞鶴湾や宮津湾、栗田湾における二枚貝養殖漁場の高水温問題についての研究をまとめる予定です。

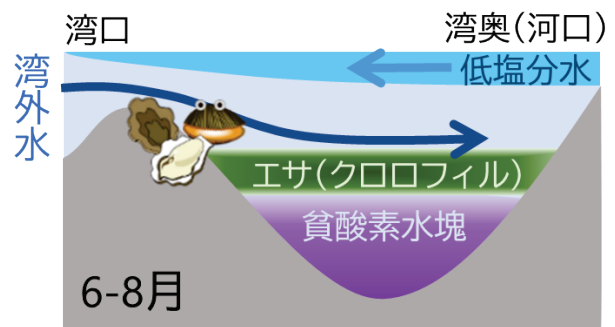
※研究の詳細は以下のURLで閲覧できます。

論文:<https://doi.org/10.34423/jsfo.89.1.17>

関連ニュース:[汽水湖のデッドゾーンを追え「丹後とり貝」タッグで環境に挑む【京都府】:朝日新聞](#)



調査中に漁業者と情報交換する様子



研究成果の模式図

食品のおいしさ評価方法の検討

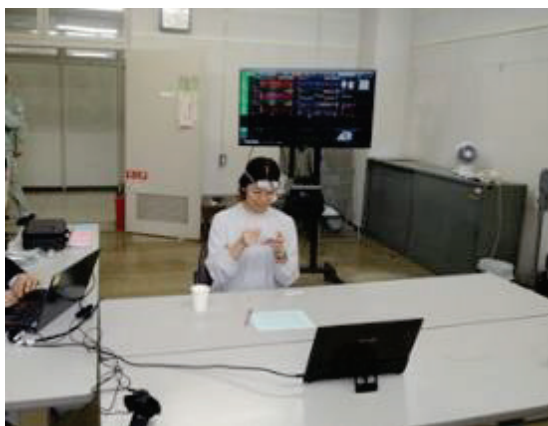
～オープンイノベーションラボ開設に向けて～

京都府では、農林水産技術センターの食品加工技術研究部門として、京都府南部総合地方卸売市場（宇治市）内に「京都プレミアム中食オープンイノベーションラボ(仮称)」を開設する予定です。

このラボでは、加工食品の開発を支援するため、おいしさの科学的評価手法を検討しています。6月3日に（株）島津製作所と連携し、同社製のマルチデバイス生体計測システム「HuME」を用いた試験を所内で実施しました。

「HuME」は表情筋、心電、脳波を記録できる生体計測システムです。今回の試験では、味の異なる料理を被検者に提供し、生体反応と官能評価（主観的評価）を組み合わせることで、食品を客観的に評価できる可能性を検討しました。

当センターでは、ラボの開設に向けて、引き続き情報収集を行い、食品の評価方法を検討します。



試験中の様子



システムで計測中のモニターの様子