

平成29年度 東北農業研究センター 研究成果ダイジェスト

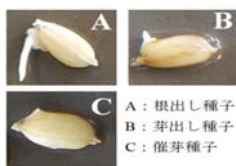


農研機構東北農業研究センターにおける平成29年度の主な研究成果をご紹介します。詳しくは、農研機構のホームページをご覧ください。

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/tarc/digest/081306.html

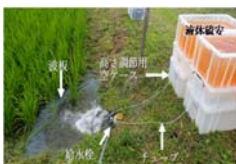
稲作・畑作

● 根出し種子による水稻無コーティング種子湛水直播の出芽促進と苗立向上



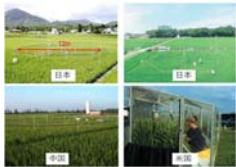
水稻の無コーティング種子の代かき同時浅層土中播種栽培において、根だけを伸ばした根出し種子を用いることにより、催芽種子に比べて出芽が早くなり、苗立率と初期生育が向上します。

● アンモニアガス回収で製造した液体硫酸の水田への簡易で均一な流入施肥技術



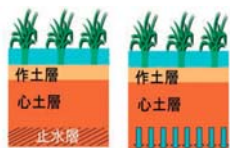
堆肥化過程で発生するアンモニアガス回収に由来する液体硫酸を水田に簡易でかつ均一に流入施肥するためには、水口に波板等で仕切り壁を設置し、一定の高さに設置した容器中の液体硫酸をサイフォン方式でチューブにより流下し、用水と混和して施用します。

● 国際連携研究で大気CO₂濃度上昇時のコメの収量予測の信頼性を向上



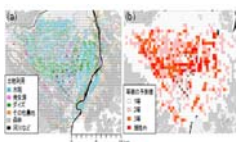
16種類のコメ収量予測モデルを用いて、CO₂濃度が上昇した際のコメ収量の予測精度を、実測値との比較から評価したところ、個々のモデルの予測値には大きなばらつきがありましたが、複数の予測モデルの利用によってコメ収量予測の信頼度を向上できます。

● 漏水の可能性からみた水稻乾田直播栽培を行うための土壌条件



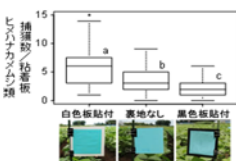
下層土にグライ層が存在する水田では漏水が生じにくいいため、乾田直播栽培の導入が容易です。下層土の透水性が高い水田では、地表面の鎮圧を行うことにより、漏水を防止することができるため、東北地方では71%の水田で乾田直播栽培が実施可能となります。

● 土地利用情報を用いた被害予測モデルによる斑点米被害ハザードマップ



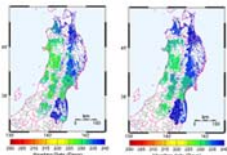
アカスジカスミカメが加害主体の斑点米被害について、農地とその周辺の土地利用情報から作成した被害予測モデルからハザードマップを作成することで、害虫発生量を調査することなく土地利用（＝作付状況）のみを利用して被害発生リスクを可視化できます。

● 土着天敵ヒメハナカメムシ類は光反射率の高い青色粘着板で効率的に捕捉できる



青色粘着板の裏地に白色プラスチック板を貼り付け、光反射率を高くした粘着板では裏地なしの粘着板より多くのヒメハナカメムシ類成虫が捕獲されます。本成果は重要な土着天敵であるヒメハナカメムシ類の効率的な捕獲法に応用できます。

● 水稲の出穂日を面的に推定するプログラムと推定マップをweb公開



日平均気温の実況・予報値の1kmメッシュデータと水稲の平年出穂日、平年田植日を用いて、出穂日を面的に推定する方法を開発しました。田植日、品種などの煩雑な条件設定なしで出穂日を面的に推定できる実用的な手法です。

● 大区画水田におけるGNSS自動操舵及びガイダンスの利用効果



プラウ耕・グレーンドリル水稲乾田直播体系の各作業を、GNSS自動操舵を利用することで、RMSで0.03 m程度の精度で行うことが可能です。またガイダンスを利用することで目標を設置することなく0.2~0.3 m程度の精度での作業が可能です。

● 水田輪作体系乾田直播栽培における収量マップを用いた基肥可変の施肥増収効果



大区画圃場の水田輪作体系乾田直播栽培において収穫情報マッピングシステムの収量マップを利用して基肥窒素を可変施肥することにより水稲収量が7~17%増収します。基肥窒素の可変施肥による単収の増加により60kgあたり費用合計を3ポイント程度低減できます。

● 残稈の埋没性を高めた水田用スタブルカルチ



水田用に開発した作業幅2.5 mで5本爪のスタブルカルチは、耕深15cmでは稲株の埋没率70%以上が可能で耕起後の表面の凹凸も小さく、作物収穫後の耕起時に前作の株やわら等の有機物を土中に混和できます。

● ブレンド適性に優れた寒冷地向け超強力小麦「銀河のちから」



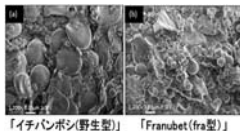
「銀河のちから」は、強靱なグルテンを持つ超強力小麦でパン・中華めん用のほか、グルテンの質が弱い小麦とのブレンド利用も可能です。縞萎縮病に強く、穂発芽しにくいいため、収量・品質が安定しています。

● 寒雪害に強いビール醸造用二条大麦「小春二条」



「小春二条」は、二条大麦としては耐寒雪性が強く、東北・北陸地域の既存の六条大麦品種と比べ、麦芽エキスやジアスターゼ力などのビール醸造に関連する特性が優れています。穂発芽しにくく、赤かび病に強く、穀粒は大きく外観品質が優れます。

● オオムギ精麦品質向上に効果がある破碎澱粉粒形質 (fra) 選抜用マーカー



主食用オオムギ精麦品質向上に寄与する硝子質粒低減に有効な破碎澱粉粒形質 (fra) は、*HvFL06*遺伝子に生じた1塩基置換が原因です。同変異情報を利用して作成された共優性マーカーは、胚乳fra形質の効率的な選抜に利用できます。

● 強粘質土壌転換畑においてダイズの根系を改善し増収させるスリット成形播種



強粘質土壌水田転換畑でのダイズ作において問題となる、根系の発達不良を改善するため、播種位置の近傍に深さ20cmまでのスリットを成形する播種技術です。スリットの成形によって、主根の伸長と根密度の増加が認められ、中央値で13%の増収効果があります。

●フルチアセットメチル乳剤による大豆品種の初期葉害



大豆2～4葉期のフルチアセットメチル乳剤処理による大豆品種の初期葉害程度は温暖地では小さいですが、寒冷地では強く生じることがあります。初期葉害程度には品種間差異があり、また、他の農薬との混用で、初期葉害が助長されることがあります。

園芸

●多収で極晩生の一季成り性イチゴ新品種候補イチゴ盛岡36号



一季成り性イチゴ盛岡36号は、極晩生で寒冷地・高冷地の半促成栽培および露地栽培に適しています。1果重が大きく、果実の形は円錐形でよく揃うため商品果率が高く、収量が多く、瘦果（種子）の浮きは発生しません。うどんこ病レース0に対して抵抗性をもちます。

畜産

●粗飼料多給下において長期哺乳は子牛の発育を向上させる



粗飼料多給下の黒毛和種子牛において、7.5ヵ月齢で離乳するとストレスレベルが低く栄養の切り替えもスムーズなことから、3ヵ月齢離乳と比べ発育成績は向上します。

●ヘアリーベッチを用いたリビングマルチ栽培の飼料用大豆への雑草防除効果



ヘアリーベッチのリビングマルチは、飼料用大豆の雑草防除手段として有効ですが、防除効果は雑草の種類により異なり、オオイヌタデやシロザが優占する圃場では効果が大きく、ホソアオゲイトウやイネ科雑草が優先する圃場では効果が小さいです。

●ホールクroppサイレージ用大豆栽培には耐倒伏性極強の晩生品種が適している



リビングマルチ栽培における大豆ホールクropp収量は晩生になるほど高いですが、倒伏は大きな収穫ロスを引き起こす可能性があるため、高い耐倒伏性を備えた晩生品種が適しています。また、早晩性に関係なく、タンパク質含量は輸入アルファルファと同等以上です。

●フレキシブルコンテナに破碎穀実を滞りなく詰めるための破碎物振り分け作業体系



飼料用穀実を破碎する際に、破碎物を振り分ける工程を組み込めば、11t/h程度の破碎能率を継続しながら逐次フレキシブルコンテナ（フレコン）を入れ替えて、「フレコンへの投入」→「満杯フレコンの移動・集積」の一連作業を行うことができます。

●大型破碎機と「フレコンラップ法」による破碎穀実の迅速なサイレージ調製方法



破碎速度7t/h以上の能力を持つ大型破碎機を用いて破碎した穀実を、内袋無しフレコンに投入し、投入口を結束後、牧草用のラッピングマシンを用いてラッピングすることにより、脱気すること無く、迅速に、穀実サイレージが調製できます。

●無破碎籾米の簡易サイレージ調製技術



無破碎籾米をフレコンもしくはカップ型サイロを用いて一晚浸水することで水分を30%に調整でき、翌日に排水後、フレコンはフレコンラップ法で、カップ型サイロは専用蓋で密閉することでこれまで不可能であった無破碎籾米サイレージを簡易に調製できます。

●越夏性に優れるペレニアルライグラス新品種「東北7号PR」



ペレニアルライグラス「東北7号PR」は、越夏性、収量性に優れ、本州以南の寒冷地（東北地域や中部高標高地帯：年平均気温9～12℃）を対象に、主に放牧用として利用できます。

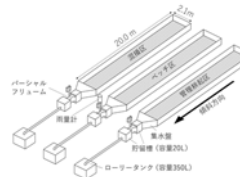
共通

●休耕地の畦畔や法面を省力的に除草管理する技術の比較



休耕地の畦畔や法面での雑草管理に使える抑草剤・除草剤、急速緑化、防草シートの各技術について、適用できる場面のほか、コストと省力性を提示します。畦畔の管理者は慣行の背負い式刈払機による除草効果とコスト、省力性を比較して技術を選定できます。

●カバークロープによる除染後傾斜畑での放射性セシウム流出抑制効果



除染後傾斜畑にカバークロープを導入すると、管理耕起の場合に比べ、積算土砂流出量が1割以下、放射性セシウム流出量が2割以下に抑制されます。

●カリ固定土壌においてもカリ施用はそばへの放射性セシウム移行低減に有効



カリ固定土壌では、施用されたカリがバーミキュライトの層間に固定されるため、土壌の交換性カリ含量が高まりにくくなります。しかし、層間に固定されたカリは植物可給性であるため、カリ固定土壌においてもカリ施用は放射性セシウム移行低減に有効です。

●基肥時のカリ増施によりそばの放射性セシウム吸収・子実への分配は抑制される



基肥時のカリ増施はそばの放射性セシウムの吸収を低減し、根から茎葉および茎葉からそば子実への放射性セシウムの分配を抑制します。そば子実の放射性セシウムの移行低減には基肥時のカリ増施が重要です。

[お問い合わせ先]

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター
〒020-0198 岩手県盛岡市下厨川字赤平4
Tel : 019-643-3414 Fax : 019-643-3588 (企画部産学連携室)
e-mail: www-tohoku@naro.affrc.go.jp

(2019.1)