

茨城県農業総合センター 農業研究所 NEWS

No.290

2017/6/8

I いばらき農業アカデミー

「品目別栽培技術高度化講座」を開催しました

農業研究所では、水稻、麦、大豆の高品質多収栽培のため、有望品種の選定や栽培技術の開発を行っています。

いばらき農業アカデミーの開講式に先立ち、水稻の省力低コスト栽培として注目度が高まっている「高密度播種育苗技術」をテーマとした「品目別栽培技術高度化講座」を、平成29年5月11日に開催しました。生産者、民間会社、県関係機関など、84名が参加しました。

(1) 高密度播種育苗による移植作業の実演および苗の展示

小美玉市の現地水田において、まず、(株)ヤンマーの担当者から最新機種の水田植機について説明がありました。この機種は高密度播種育苗に対応し、これまでより精密な苗の掻き取りができるよう改良されたものです。2016年は131haで実証試験を行いました。心配されていたムレ苗や病気の発生など大きな問題は生じておらず、失敗例は、深水管理の水田で苗が枯死した事例が1例あったのみとの説明がありました。

また、管轄する水戸普及センターより、圃場管理を担当していただく生産者についての紹介がありました。続いて作物研究室の森主任研究員より、箱あたりの播種量を150g、250gおよび300gとし、播種後16日後および37日後経過した苗を参加者に見てもらい、高密度播種育苗では肥料の消耗が速いので播種後30日以上置くのは好ましくないとの説明がありました。

説明に続き、移植作業の実演を行いました。参加者は実演風景や展示苗を熱心に観察し、写真に収めていました。



(2) 情報交換

農業総合センター大研修室に会場を移し、初めに作物研究室森主任研究員より高密度播種育苗栽培の試験についての説明がありました。高密度播種育苗技術は、石川県やヤンマー(株)等が共同で開発した技術で、資材費の削減や管理労力及び移植作業時間の低減など、新しい水稻の省力・低コスト技術として全国的に注目されています。この技術は、育苗箱1枚当たり、慣行100~150g播種のところ、250~300g播種することで育苗箱数を大幅に削減し、資材費の低減や移植作業の軽減につながることから、平成28年は、所内で播種密度と生育や収量等の関係について検討を行い、慣行と同等の生育・収量が得られました。また、現地実証試験では、苗箱数は慣行栽培に比べ250g播きで2~5割削減、労働時間や経費も大きく削減することができました。

続いて、高密度播種育苗栽培に対応した高密度播種育苗用田植機や播種機について、メーカー各社より説明がありました。

(3) 機械の展示

室内検討終了後、農業総合センター内の広場において、クボタ、ヤンマーの田植機、トセキの可変施肥機、スズテックの播種機等の展示・紹介がありました。参加者は、機械を見ながら熱心に説明を聞いていました。

Ⅱ 研究成果の紹介（第1回）

1. 大豆認定品種「里のほほえみ」の高品質・安定栽培法

本県の大粒大豆の主力品種「タチナガハ」は、青立ち症状が多発し、収穫時期の遅れや品質低下が問題となっていました。このため、青立ちしにくい大粒大豆「里のほほえみ」を平成27年に認定品種に採用し、今後の普及拡大が見込まれます。そこで、高品質（紫斑粒、しわ粒、裂皮粒などの被害粒及び未熟粒混入率15%以下；農産物検査における一等最高限度）かつ目標収量250kg/10aが得られる栽培法を開発しました。

◆高品質多収となる播種適期

水戸市（表層腐植質黒ボク土）、龍ヶ崎市（中粗粒灰色低地土）ともに、7月10日播種までは目標収量250kg/10a以上を達成し、6月30日播種で最も多収となります。また、外観品質は、6月30日播種で最も被害粒及び未熟粒混入率が低いことから、高品質多収が得られる播種適期は、6月20日～7月10日となります（図1）。

◆晩播における播種密度

やむを得ず晩播となった場合、畦間30cm、株間10～15cmの狭畦栽培とすることで、目標収量・品質を達成できます（図2）。

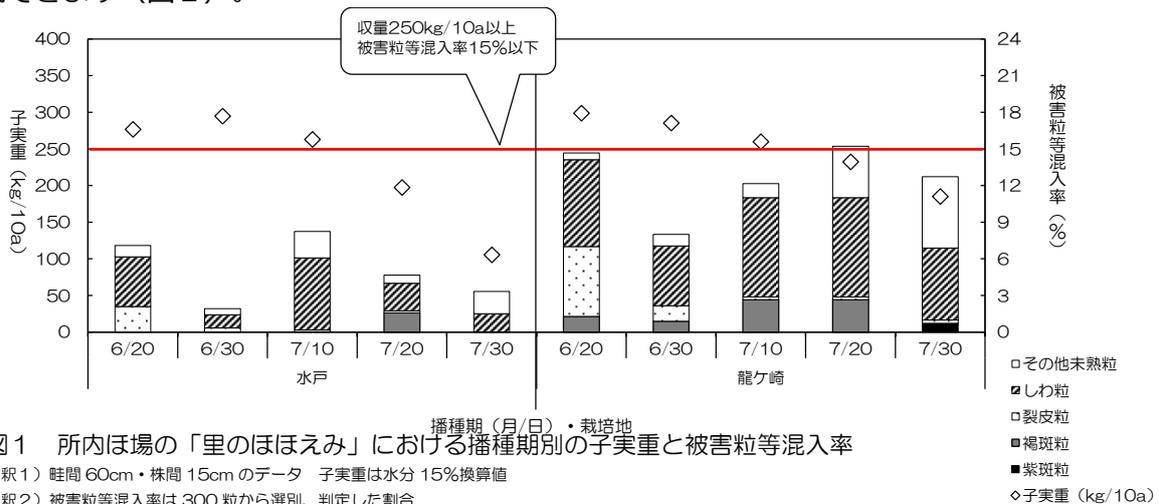


図1 所内ほ場の「里のほほえみ」における播種期別の子実重と被害粒等混入率

注釈1) 畦間 60cm・株間 15cm のデータ 子実重は水分 15%換算値

注釈2) 被害粒等混入率は 300 粒から選別、判定した割合

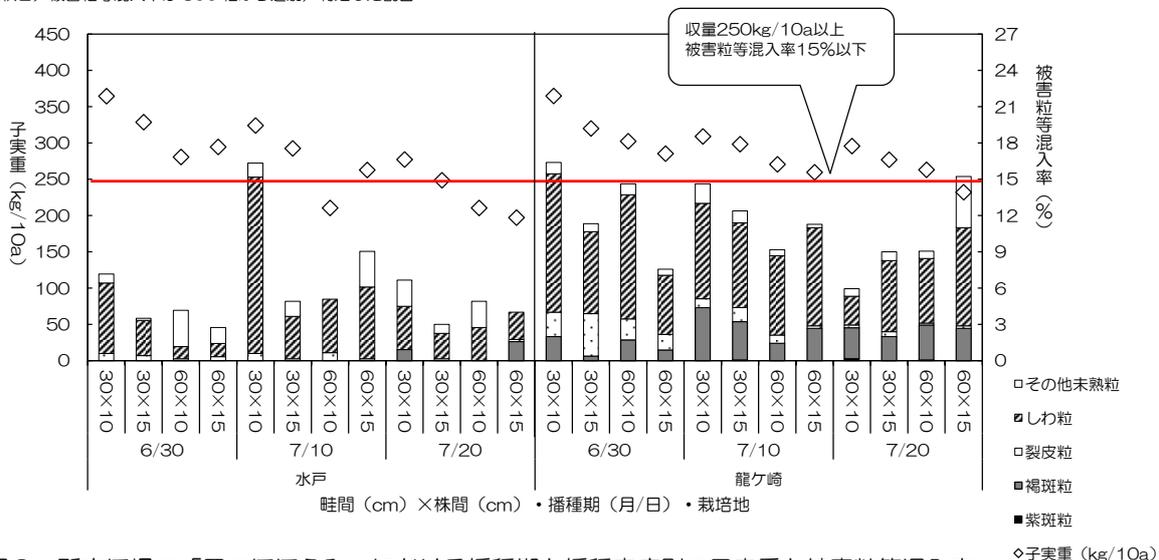


図2 所内ほ場の「里のほほえみ」における播種期と播種密度別の子実重と被害粒等混入率

注釈1) 子実重の水分換算値、被害粒等混入率の測定法については図1に準じる。

2. 水田畦畔除草の省力化技術

夏季の水田畦畔の草刈りは重労働であり、刈払機等の機械操作は危険も伴います。そこで、畦畔除草の省力化のため、非選択性茎葉処理除草剤に土壌処理剤のダイロンゾルを混用して、発生した雑草の防除とその後の抑草期間を長くする雑草防除技術を開発しました。

◆抑草期間の長期化

ザクサ液剤またはラウンドアップマックスロードにダイロンゾルを混用処理すると、処理後の植被率が100%になるまでの期間が単剤処理より12～59日長くなります(図1・2)。

◆刈払機による除草を1回省略

混用処理と刈払機による除草(以下、刈払処理)を比較すると、刈払処理の抑草期間は約1か月間であったのに対し、混用処理の抑草期間は約2か月間でした。このことから、混用処理により、夏季の刈払処理を1回省略することが可能となります(図1)。

◆低コスト

混用処理1回のコストは、刈払処理2回のコストより、100㎡あたり600円程度低く、畦畔除草の低コスト化が図られます(表1)。

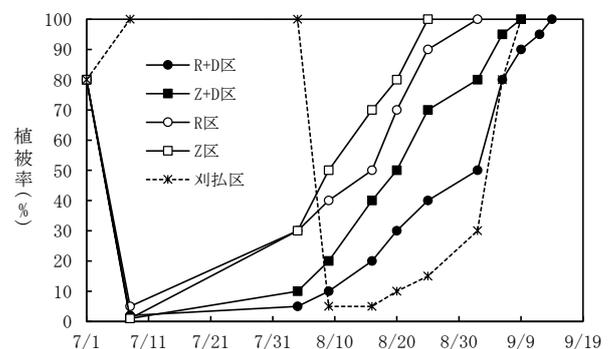
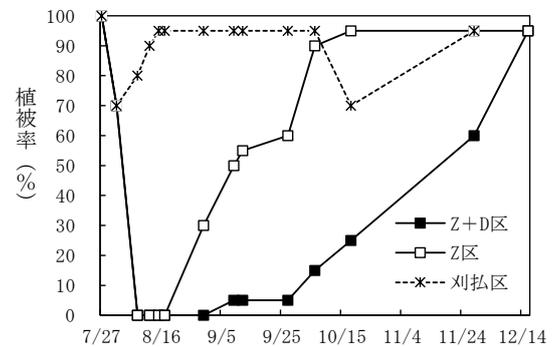


図1 ダイロンゾル混用処理の植被率の推移(上:常陸大宮地域現地,下:農業研究所内)

注1) R+D区: ラウンドアップマックスロード(1,000ml/10a)、ダイロンゾル(250ml/10a)の混用処理区
 Z+D区: ザクサ液剤(1,000ml/10a)、ダイロンゾル(250ml/10a)の混用処理区
 R区: ラウンドアップマックスロード(1,000ml/10a)の単剤処理区
 Z区: ザクサ液剤(1,000ml/10a)の単剤処理区 刈払区: 刈払機による処理区
 注2) 水量は1000/10a。 注3) 植被率は試験区全体の連続調査。

表1 各処理の除草コスト

処理名	コスト (円/100㎡)
ラウンドアップマックスロード +ダイロンゾル(処理1回)	857
ザクサ液剤+ダイロンゾル(処理1回)	827
刈払処理(処理2回)	1,440

注1) ザクサ液剤: 販売価格1,960円/500ml、使用量1,000ml/10a
 ラウンドアップマックスロード: 販売価格1,810円/500ml、使用量1,000ml/10a
 ダイロンゾル: 販売価格3,300円/500ml、使用量250ml/10aで試算。
 注2) 混用処理の労働費: 労働時間0.3時間/100㎡、労働単価1,000円/時間
 刈払処理の労働費: 労働時間0.7時間/100㎡、労働単価1,000円/時間、燃料費20円/1回
 労働時間、労働単価、燃料費は「畦畔法面の省力管理マニュアル」による。



図2 除草剤処理47日後の様子(農業研究所)
 左: ザクサ液剤+ダイロンゾル 右: ザクサ液剤

◆活用上の留意点

- 1) ダイロンゾルは沈殿しやすいため、混用の際はダイロンゾルを先に水に溶かして使用します。薬液が土壌に十分かかるよう、雑草の草丈15cm以下で処理します。薬液の飛散によって水稻に薬害が生じることを十分に注意して散布してください。本試験の薬液量は、水20ℓ(散布面積2a(2m幅の畦畔100m分))に対し、ザクサ液剤またはラウンドアップマックスロード200ml、ダイロンゾル50mlです。
- 2) 水田畦畔で使用できるダイロンゾルの使用回数は1回です。
- 3) 試験に使用した農薬は、平成29年5月1日現在、水田畦畔に登録のある農薬です。使用する際は、農薬登録の内容を十分に確認してください。

Ⅲ 今年度新たに取組みが始まった試験研究

平成 29 年度より新たに取組みが始まった試験研究課題の概要をご紹介します。

1) 県内水田土壌の地力窒素の実態調査とコシヒカリにおける基肥診断技術の確立

「コシヒカリ」栽培における新たな可給態窒素簡易・迅速評価法を用いた施肥窒素診断技術を確立します。また、県内水田土壌における地力窒素の長期的変化を調査します。

2) 飼料用米専用品種の生育に応じた省力施肥技術の確立

茨城県における主要な多収性品種・知事特認品種(縞葉枯病抵抗性)について、生育に応じた省力追肥技術を確立します。

3) 苗箱全量基肥施肥による飼料用米省力栽培技術の開発

茨城県における主要な多収性品種・知事特認品種(縞葉枯病抵抗性)について、苗箱全量基肥施肥による育苗技術を開発します。

4) 新素材「米ゲル」生産に向けた高アミロース米栽培技術の開発

県内における「米ゲル」の加工実態を調査し、茨城県に適する高アミロース米の品種選定や、アミロース含量制御技術を開発します。

5) レンコン田における環境負荷実態の把握及び負荷削減対策の検証

レンコン田での水・窒素収支を調査して、施肥窒素改善が霞ヶ浦の水質に及ぼす影響を明らかにします。

6) 二条裸麦「キラリモチ」の高安定生産技術の開発

精麦(主食)用二条裸麦「キラリモチ」で収量を 360kg/10a 以上確保するとともに、遅れ穂の発生を抑え、機能性(β-グルカン含量)や精麦品質を向上させる栽培法を確立します。

7) 緩効性追肥を利用した大麦栽培技術の確立

緩効性成分を含む追肥資材を利用して、出穂期追肥と同等の効果が得られる追肥時期等を明らかにして、目標タンパク質含量 10.5%、収量 300kg/10a を確保可能な栽培技術を確立します。

8) 海外輸出のためのサツマイモ栽培・貯蔵技術の開発

輸出サツマイモの流通実態調査と腐敗発生要因を調査し、貯蔵環境と腐敗の関係を解明します。また、貯蔵性を高める栽培・貯蔵技術を開発し、その効果の実証を行います。

9) 茨城県における高糖度かんしょ生産貯蔵技術の開発

長期貯蔵における糖度変化と適切な貯蔵条件を解明します。また、高糖度かんしょの生産技術を開発し、貯蔵技術と合わせて現地で実証します。

10) 温暖地における ICT を活用したタマネギ等の野菜作と畑作物を組み合わせた高収益水田営農の確立

タマネギを転換畑へ導入する際の導入条件(碎土率や地下水位等)を解明し、現地で実証します。

作物の生育情報はこちら

農業研究所では、水稲・麦類・大豆・かんしょ・落花生の生育情報をホームページで提供しています。<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsu/isan/noken/sokuho/sokuho.html>

編集・発行／茨城県農業総合センター農業研究所
〒311-4203 水戸市上国井町3402
TEL 029-239-7211(代)
FAX 029-239-7306
Eメール nouken@agri.pref.ibaraki.jp
水田利用研究室
〒301-0816 龍ヶ崎市大徳町3974
TEL 0297-62-0206
FAX 0297-64-0667