



公益社団法人 茨城県農林振興公社
穀物改良部
〒311-4203 水戸市上国井町3118-1
TEL 029-239-6300 FAX 029-239-6880
<http://www.ibanourin.or.jp>

1. 令和元年度茨城県稲作共進会・そば共進会表彰式開催

2月21日にホテル・ザ・ウエストヒルズ水戸において、市町村穀物改良協会、農協、農業改良普及センターなど関係者43名の出席の下、茨城県農林振興公社主催の第63回稲作共進会及び第30回そば共進会の表彰式が開催されました。

稲作共進会は、稲敷市の森川良男様が最優秀賞となり特別賞として農林水産大臣賞を受賞しました。

森川様は、地域の有機米栽培研究会の会員で水稲を5.2ha栽培(あきたこまち3.3ha、ミルククイーン1.1ha、コシヒカリ0.8ha)しており、茨城県特別栽培米の認証を受け、栽培講習会や研修会に積極的に参加し情報交換を図るなど、安全安心で食味の良い米の生産に取り組んでいます。共進会ではこれらの取組みに加え、品質項目においての高評価が受賞につながりました。

そば共進会では、筑西市の山口一夫様が最優秀賞となり特別賞として茨城県知事賞を受賞しました。山口様は20年前から「常陸秋そば」栽培を経営に導入し、年々規模拡大し現在7.4ha栽培しています。

また、栽培技術研修会への参加や地域の先進農家から生産技術を学ぶなど、積極的に高品質なそば生産に取り組んでいます。

土づくりだけでなく、基肥にも鶏糞堆肥を活用することでコスト低減を図り、また、堆肥や肥料の散布から、は種、防除、刈り取り、乾燥・調製(石抜き機)まで一貫体系による経営の効率化にも積極的に取り組んでいます。

このほかに入賞された方々も、地域の模範となる取組みで、今後とも地域のリーダーとして一層の活躍が期待されます。



宮本理事長主催者挨拶



榎村審査長審査報告



宮本理事長と受賞者

も く じ

1. 令和元年度茨城県稲作共進会・そば共進会表彰式開催	1
2. ダイズ栽培における茎葉処理除草剤「アタックショット乳剤」を用いた 帰化アサガオ防除技術	2
3. 茨城県における小麦「さとのそら」の湿害の発生実態と湿害改善に効果的な施肥法	4
4. がんばる種子生産者！(JA水郷つくば種子生産部会)	6
5. 穀物改良部ニュース	7
(1) 令和2年度事業計画の概要	7
(2) 茨城県採種部会協議会主催麦類種子現地検討会を結城市で開催	7
(3) 落花生生産者・関係機関情報交換会開催	8
(4) 令和元年度全国麦作共励会中央表彰式開催	8

2. ダイズ栽培における茎葉処理除草剤「アタックショット乳剤」を用いた帰化アサガオ防除技術

茨城県農業総合センター専門技術指導員 小山田 一郎

県内のダイズ栽培においては、帰化アサガオによる被害は依然としてありますが、以前に比べて生産者の意識が向上したことや、対処方法が増えたことで、被害の拡大傾向は食い止められています。しかし、帰化アサガオは、多発すると手取り除草に多くの労力が必要になったり、耕作放棄を強いられることもあるので、適切な対処が必要です。

今回は、帰化アサガオに高い効果が確認されている新しい茎葉処理除草剤「アタックショット乳剤」を用いたダイズ2葉期処理について紹介します。

1. 帰化アサガオの出芽特性と防除のポイント

帰化アサガオは、麦類収穫後の耕起直後から出芽を開始するので、ダイズ播種までに数回耕起を行えば、密度低減が期待できます。また、ダイズ播種後に発生する帰化アサガオの発生密度が高い場合は、土壌処理除草剤と茎葉処理除草剤を組み合わせた体系防除を行います。ほとんどの帰化アサガオは、ダイズ播種後数週間以内に発生しますので、初発生の帰化アサガオを防除できれば、高い効果が得られます。出芽後の帰化アサガオに対して茎葉処理除草剤のアタックショット乳剤を処理する場合は、ダイズの2葉期が防除適期となります。

2. ダイズの2葉期判定

ダイズは、発芽時にまず「子葉」が展開し、その上に円形の「初生葉」が互生します。ダイズの葉数は、本葉数で数えるので、「ダイズの2葉期」は本葉が2枚展開したときです。本葉展開の判定基準は、葉の大きさが10円玉程度になったときで、7月上旬播種であれば、約2週間で到達します(写真1)。



写真1 ダイズの2葉期

3. アタックショット乳剤による帰化アサガオ防除

水戸市の生産者圃場において、ダイズ播種後16日(平成28年7月6日)のダイズ2葉期に、発生した全ての帰化アサガオ(マメアサガオ)にマーキングをしたうえで、アタックショット乳剤50ミリリットル/10a、散布液量100リットル/10a、雑草茎葉散布を枠試験(0.25㎡)で行いました。

試験圃場は、マメアサガオの多発圃場であり、アタックショット乳剤処理時の発生密度は、約296本/㎡、本葉は約3.5~4.5葉期(最大本葉5.0葉期)でした(写真2)。



写真2 アタックショット乳剤処理前(ダイズ播種後15日)

4. 結果

アタックショット乳剤処理の効果発現は早く、散布翌日にはマメアサガオに対する顕著な除草効果が認められました。5葉期程度のマメアサガオも防除でき、処理13日後の殺草率は85.1%となり、高い防除効果が確認できました（表1、写真3）。処理翌日以降には後発

生のマメアサガオが観察されましたが、以後、ダイズの生育が優勢となり、収穫前の手取り除草は不要でした。

なお、本剤の使用にあたっては、ダイズ本葉に葉害が発生することに注意が必要です（写真3）。ただし、この葉害は一時的なもので上位葉の展開に伴って回復します。

表1 マメアサガオに対するアタックショット乳剤の防除効果（水戸市）

処 理	マメアサガオ		
	処理時 発生本数 (本/m ²)	処理13日後の 完全枯死本数 (本/m ²)	殺草率 (%)
アタックショット乳剤	296	252	85.1
大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)	264	8	3.0

注)ダイズ播種期：平成28年6月19日

除草剤散布日：7月6日(ダイズ2葉期)

0.25m²/区(50cm×50cm)、1区制の枠試験

除草剤処理時に全マメアサガオをマーキングし、各個体についてその後の枯死・生存を追跡調査した(除草剤処理後に新規発生したマメアサガオは調査対象外)



写真3 アタックショット乳剤処理翌日。マーキングした多くのマメアサガオが枯死したが、後発生のマメアサガオも見られる。



写真4 ダイズの本葉に発生した葉害。

3. 茨城県における小麦「さとのそら」の湿害の発生実態と湿害改善に効果的な施肥法

茨城県農業総合センター農業研究所 四宮一隆

1. 茨城県における小麦「さとのそら」の湿害の発生実態

茨城県の小麦の作付面積は令和元年産で4,590haであり、その約9割が日本めん用小麦「さとのそら」です。本県の小麦の単収は、令和元年産で348kg/10aと低い水準にあり、主な低収要因は「湿害」です。そのため、小麦の収量を向上するには、湿害の発生実態の解明と、その実態に応じた対策技術の導入が重要です。そこで、湿害によって低収となっている現地において、土壌物理性と栽培方法の違いが、小麦「さとのそら」の生育と収量に及ぼす影響について調査しました。

まず、湿害の発生要因については、地下水位の上昇、または耕盤層による表層の排水不良であることを明らかにしました。地下水位の上昇により発生する湿害は、耕うん同時畝立て播種技術により相対的に地下水位を下げることで湿害を回避できます。一方、耕盤層による表層の排水不良により発生する湿害は、籾殻充填補助暗渠の施工やプラソイラ等による深耕により湿害を回避できます。このように、圃場の特徴によって湿害の発生要因と対策技術が異なるため、湿害が発生しやすい圃場の特徴を確認しましょう。また、基本的な排水対策である明渠や暗渠の施工等を徹底しましょう。

次に、湿害が生育と収量に及ぼす影響については、出芽不良で茎数が不足し低収となる事例と、出芽が良好でも後半の生育が悪くなり低収となる事例が認められました。出芽不良で低収となる事例に対しては、耕うん同時畝立て播種技術等で出芽本数を確保することが改善に有効です。一方、出芽が良好でも後半の生育が悪くなり低収となる事例に対しては、施肥法で改善できることを明らかにしました。この湿害改善に効果的な施肥法についてご紹介します。

2. 小麦「さとのそら」の湿害改善に効果的な施肥法

所内ほ場において、小麦「さとのそら」に対し、出芽後に湛水処理を行い、人為的に後半の生育が悪くなるタイプの湿害を再現し、改善に有効な施肥法を明らかにしました。

(1) 基肥は全面全層施用より播種溝施用が効果的です。

基肥重点施肥法（基肥を多く施用し、茎立期または出穂15日前に追肥する施肥法）において、基肥を全面全層施用した場合、出芽後の湛水処理により後半の生育が凋落し（写真1左）、大幅に減収しました（図1）。一方、基肥を播種溝施用した場合、湛水による生育の凋落が少なく（写真1中央）、湛水処理を行わなかった無処理と同等の収量となりました（図1）。



写真1 基肥重点施肥法における基肥施用法の違いが湛水処理後の生育に及ぼす影響

注1) 写真は2018年3月17日に撮影

注2) 図1中の、左が「湛水処理・全層施肥」、中央が「湛水処理・溝施肥」、右が「無処理・全層施肥」を示す。

注3) 播種期、基肥量、茎立期追肥は図1に準じる。

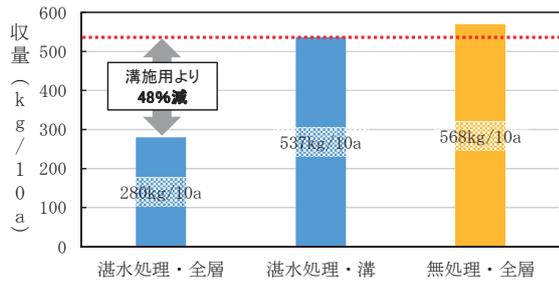


図1 基肥重点施肥法における湛水処理と基肥施用法の違いが収量に及ぼす影響

注1) 播種期は2017年11月7日～9日
 注2) 基肥量はN-P2O5-K2O=10-15-13 (kg/10a)
 注3) 茎立期 (2018年3月16日) に窒素4kg/10aを施用

(2) 出芽後の湛水で後半の生育が悪くなる場合は、窒素追肥で収量が改善します。

基肥重点施肥法において、基肥を全面全層施用し、出芽後の湛水で後半の生育が悪くなり、写真1の「湛水処理・全層」のようになった場合、茎立期と出穂15日前に窒素4kg/10aずつ施用すると収量が改善しました。(図2)。

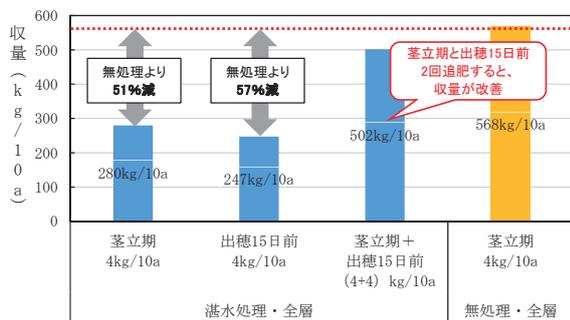


図2 基肥重点施肥法における湛水処理と窒素追肥の違いが収量に及ぼす影響

注1) 茎立期追肥は2018年3月16日、出穂15日前追肥は2018年3月31日に施用した。播種期は図1に準じる。

(3) 後期重点施肥法は出芽後に湛水しても多収になります。

後期重点施肥法 (基肥を播種時に少量、残りの多くを1月頃に分けて施用し、茎立期または出穂15日に追肥する施肥法) は、基肥重点施肥法より多収となり、また、出芽後の湛水による減収がほとんど認められませんでした (図3)。

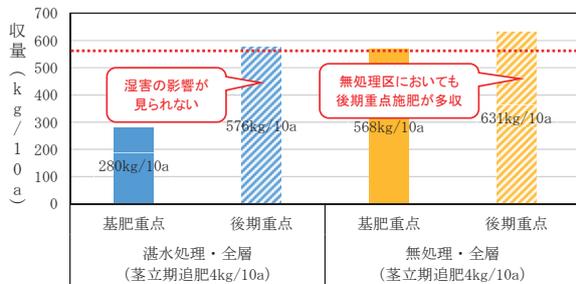


図3 湛水処理と施肥法の違いが収量に及ぼす影響

注1) 基肥重点は、基肥にN-P2O5-K2O = 10-15-13 (kg/10a) を全面全層施用した。
 注2) 後期重点は、基肥にN-P2O5-K2O = 2-3-2 (kg/10a) を全面全層施用し、4葉期 (2018年1月24日) にN-P2O5-K2O = 8-8-8 (kg/10a) を表層施用した。
 注3) 播種期、茎立期追肥は図1に準じる

3. 小麦「さとのそら」の湿害を中心とした低収要因診断・対策マニュアルのご紹介

今回ご紹介した施肥法と、本県がこれまでに明らかにした小麦「さとのそら」安定生産技術を合わせて、「小麦『さとのそら』の湿害を中心とした低収要因診断・対策マニュアル」を作成しました。このマニュアルは生産者、または生産現場の指導に携わる普及指導員を対象としています。麦作の時系列に沿って構成し、技術のポイントは図表を中心に解説しています。マニュアルの詳細については、当研究所までご連絡ください。

4. がんばる種子生産者！



JA水郷つくば種子生産部会
生産者 塚本 秋廣 さん

◆ 経営概要

- ・作物 水稲 11.9ha (内種子一番星 2.1ha)
大豆 0.9ha
- ・労力 2人

◆ 主な保有機械

- ・トラクター 2台
- ・コンバイン 1台
- ・乾燥機 1台
(50石、55石)
- ・田植機 1台

◆ 品質向上の取組

部会員や農協、地域の農業者とも情報交換をしながら、品質の良い種子を生産できるよう取り組んでいます。また、適期の防除及び作業の省力化を図るため、他種子生産者の所有する無人ヘリコプターによる共同での農薬空中散布を行っています。

◆ 栽培管理

中干しや収穫等を適期に行うため、普及センターや農協と相談しながら作業しています。箱処理剤でのヒメトビウンカ対策や雑草の体系防除、秋耕起など基本に沿って行うよう心掛けています。

◆ 今後の抱負

近年の地球温暖化による気象の変化や農家の高齢化など大変な環境にありますが、関係機関のご協力を頂き、部会員の仲間とともに優良種子の生産に努めます。



トラクター



コンバイン



乾燥機等

5. 穀物改良部ニュース

(1) 令和2年度事業計画の概要

1. 採種・振興事業

1) 種子確保対策事業

- (ア) 主要な農作物等種子（水陸稲・麦類・大豆・そば等）の計画的な生産と供給に、種子場J A・県・関係機関と連携し取り組む。
- (イ) 種子生産計画は、市町村穀物改良協会が作成する種子更新計画、県の生産振興方針、種子の需要動向を踏まえ作成する。
- (ウ) 種子更新率向上対策や、回転備蓄種子の利用向上を図り、残量種子の削減に努める。

単位：ha、トン

令和2年度主要農作物等種子生産計画			
種類別	採種圃設置面積	生産計画数量	前年度実績数量
水陸稲	397	1,462	1,617
麦類	257	507	517
大豆	58	70	73
そば	50	20	17
合計	762	2,059	2,224

注) 麦類種子の生産は、令和元年播種、令和2年収穫となる。

2) 生産振興対策事業

- (ア) 主要農作物等の生産振興や品質向上を図るため、奨励品種の栽培暦、種子消毒等啓発チラシ、種子更新率向上啓発ポスター等の配布を行う。
- (イ) 機関誌「穀物改良」による栽培管理や新技術導入等の情報提供を行う。
- (ウ) 県産米や常陸秋そばの優良な経営体の育成と品質改善等を目的に共進会を開催する。

3) 落花生生産体制事業

本県の特産である落花生の生産振興や消費拡大を図るために、適期掘取りチラシの配布、県産落花生を使用した料理教室の開催、県内外におけるPR活動を行う。

2. 原種生産事業

県からの受託により主要農作物（水陸稲・麦・大豆）の原種生産を行う。

単位：アール、kg

令和2年度主要農作物原種生産計画			
種類別	原種圃面積	原種生産計画	備考
水陸稲	547	16,410	4品種
麦類	774	15,480	3品種
大豆	259	3,040	3品種
計	1,580	34,930	10品種

(2) 茨城県採種部会協議会主催麦類種子現地検討会を結城市で開催

2月14日に茨城県採種部会協議会が主催する麦類種子現地検討会がJA北つくば結城種子生産部会の協力の下、県内麦類採種関係者38名を集め開催されました。

結城種子生産部会が生産する種子は、小麦「さとのそら」・二条大麦「ミカモゴールドン」・裸麦「キラリモチ」の3麦で、それぞれの圃場を視察し、生産者より播種時期・播種量・基肥・除草や病害虫の管理等、また雑草種子の混入を避けるために水田とのローテーションを実施していることや、裸麦と大麦との混種が発生しないように圃場を50m以上離して作付しているなどの生産方法についての説明がありました。

室内検討では、中間管理機構の吉崎農地集積推進員より農地中間管理事業について説明があり、

農地の集約は受け手側の協力が無いと出来ないが、集約することにより、種子に於いては混種の可能性を下げられる等のメリットがある事を確認しました。

最後に、麦作上での暗渠・明渠等の排水対策の重要性についての情報を共有し、検討会を終了しました。



(3) 落花生生産者・関係機関情報交換会開催

2月28日に水戸京成ホテルにおいて、「令和元年度落花生生産者・関係機関情報交換会」が15名の出席の下開催されました。

情報交換会では、今年度の収量減（商品化率の低下）や高齢化による栽培面積の減少や販売面で苦戦している報告がありました。また、消費者の健康志向や国産品への安全・安心から、国産落花生の需要が伸びている状況への今後の対策など、出席者から活発な意見がだされました。

千葉県に続いて全国2位の生産量である本県ですが、令和元年度の栽培面積は528ha（前年比97%）と毎年減少している現状のなか、生産者の高齢化や作業の省力化が緊急の課題となっています。

落花生生産での機械化については、数年前から

播種機や収穫機の開発と実用化に取り組んできていますが、本県での機械化促進には、圃場の集約化が課題となっています。

今後も、このような情報交換会を適宜開催し、県内落花生生産の振興を確認することとし、終了しました。



大和田常務理事挨拶

(4) 令和元年度全国麦作共励会中央表彰式にて「茨城パン小麦栽培研究会」が全国農業協同組合中央会長賞受賞



主催者挨拶

令和元年度全国麦作共励会中央表彰式が、2月27日ホテルポール麹町（東京都千代田区）において開催され、猿島郡境町の茨城パン小麦栽培研究会が団体の部で「全国農業協同組合中央会長賞」を受賞されました。

当研究会では、製粉会社各社と播種前契約を直接結び、タンパク質含有率13.0~14.0%の「ゆめかおり」を販売しており、従来の麦生産を上回る高収益（「さとのそら」と比較し収益性は40000円/10a程度向上）を実現しています。

また出穂期に全ほ場（約330ほ場）のSPAD値を把握し、クラウド型営農システムを共同利用してほ場ごとの追肥量マップを個人のスマートフォンで確認するとともに、タンパク質含量が13.0%を下回ったときのペナルティー制度を設け、構成員の栽培意識の向上に役立っています。

各ほ場の生産履歴は、研究会の統一様式で管理し、乾燥機ロット毎のタンパク質含有率も測定・管理することで、タンパク含有率の契約達成率100%を実現していることが評価されたもので、今後の活躍が期待されます。



高橋代表受賞