

とちぎ 米麦改良

令和4年9月
第127号

(公社) 栃木県米麦改良協会
宇都宮市平出工業団地9番地25
☎(028)616-8700



良質な原種供給のために

栃木県農業試験場原種農場長 榎山 豊

日頃より本県農業の推進並びに稲麦大豆種子生産につきまして、格別の御理解と御協力を頂き、厚くお礼申し上げます。

栃木県農業振興計画（2021-2025）「とちぎ農業未来創生プラン」策定時に農業者へのアンケートが実施されました。その中で「県の農業施策のうち特に重要と考えるもの」として多くの農業者が選択した項目に、「農産物ブランド力向上対策」や「新品种・新技術の開発・普及」が挙げられました。こうした農業者の意向に応えるためには、地域の実情に応じた各種施策の展開が必要となります。

ブランド力を高め、国内外での競争力を高めるためには、多様な需要に対応した品種や栽培技術の開発が求められます。農業試験場としても水稻「とちぎの星」やビール大麦「ニューサチホゴールド」など、優秀な特性を持った品種の育成を進めています。県としても、それら奨励品種の優良な種苗の安定供給のため、種苗生産者の確保や育成、新品种の導入生産に向けた生産体制の強化に取り組んでいます。

また、「栃木県稲麦大豆生産進行方針（2021-2025）」の中では、5年後の目指すべき方向性が示され、水稻については「需要を先取りした米作りの推進」、麦・大豆では「水田フル活用での収益性向上に不可欠な麦・大豆づくりの推進」を掲げ、種子生産の基盤強化のため「栃木県奨励品種の優良な種苗の安定供給に関する条例」に基づき、優良種子の安定的な生産や供給のための基盤強化を支援するとされています。

近年の異常気象や需給動向など、生産環境が変化してきている中で、消費者に商品として手にとって頂くためには、先に述べましたとおり、確かな品質に基づいたブランド力の発揮が必要で、その根幹となる「種子」の安定生産・供給は、欠かすことの出

来ない重要な位置を占めています。原種農場としても身の引き締まる思いで業務に当たっています。

条例で示された県の役割としては、

- 1 奨励品種の指定
- 2 原種苗等の生産
- 3 指導・助言
- 4 関係者や有識者との意見交換

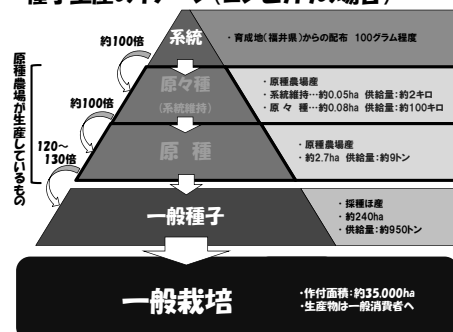
等が位置づけられ、「種苗生産等計画策定者（（公社）栃木県米麦改良協会）」、「種苗事業者（種子場農協）」、「種苗生産者（採種農家）」の皆様方と役割分担を設定し連携を密にとりながら、種苗の生産・供給を行っています。

その中で、当原種農場では、「2 原種苗の生産」を担当しており、計画に基づいて稲・麦類・大豆の原種・原々種の生産・保管しています。

農場は、高根沢町と栃木市、那須塩原市の3か所に配置しています。品種ごとに作付けする農場を設定しての品種の交雑防止や、自然災害のリスク回避を図っています。また、自然災害や事故等に備えて、最低1年分の原種を備蓄するように体制を整えています。

稲・麦類・大豆の原種・原々種の生産・供給の流れはおおよそ次のとおりです。

種子生産のイメージ(コシヒカリの場合)



1 系統維持

県の奨励品種の指定を受け、種苗の供給を行うため種子の増産を行います。まずは、試験場や育成地から配付された100グラム程度の種子（系統）を増殖・維持します。増殖した種子は原々種用の基種とするとともに、品種特性を継続するため系統維持株として残す株を選抜し厳密に管理します。

参考までに、増殖率は水稻の場合約100倍になります。

2 原々種生産

原種（採種農家に提供する種子）を生産するための種子（原々種）を作付けしています。系統維持で確保した種子を用いて、原々種を展開し、増殖を行います。水稻の場合は約100倍の量となります。原々種は使用数量を鑑みながら、数年分をまとめて確保するようにしています。

3 原種生産

原々種の種子を用いて原種生産を行います。原種は採種は農家に提供され、一般農家へ供給される種子が生産されます。原種は、品種により数年分をまとめて生産し備蓄する場合があります。

このように、優良な原種を供給するために、策定した生産計画に基づき、以下に述べるような様々な管理に細心の注意を払いながら作業を進めています。

ご案内のとおり、優良種子の条件は、「純粋性」（異品種、異種穀粒、雑草種子の混入が無い）、「健全性」（発芽揃いが良く、種子伝染性病害に犯されていない）、「良質」（充実が良く、発芽・生育が良い）の3要素が揃っていることが求められます。

特に、「純粋性」については、「変種、異品種、異種類の農産物が含まれないこと」と農産物検査法でも謳われています。



【写真1 麦類異株抜き】

原種農場では、純粋性を保つために、

- 1 厳格な種子保管・使用時の確認、育苗場所の区分
- 2 一個体ずつ観察しながら何度となく行う漏生株・異株除去（写真1）
- 3 一品種ごとに使用する機械を固定し、収穫前・収穫後には細部まで徹底した使用機器の分解・清掃・点検の実施（写真2・3）
- 4 調製された原種はまとめて低温貯蔵庫に保管

など、コンタミや事故が起きないように細心の注意を払っています。



【写真2 コンバイン清掃・点検】

更に、水稻では純粋性を検証するためにDNA検査も実施します。



【写真3 乾燥機使用前の分解清掃】

「健全性」については、病虫害防除は予防を重点に置き、気象条件等を考慮しながら適期に防除作業を行っています。特に種子伝染性病虫害については個体観察をしっかり行っており、万一確認された場合は速やかに安全に処分するようにしています。

(写真4)



【写真4 乗用管理機による大豆病虫害防除】

「良質」については、成熟度合いを見極めながら、穀粒水分・天候を確認し、速やかな収穫と子実にダメージを与えない細心の乾燥調整作業を行うとともに、原種・原々種の保管は気温15度以下、湿度30%以下に設定した低温貯蔵庫に調製後速やかに搬入保管し、発芽不良等の事故を起こさないように管理しています。

生産者・消費者に喜んでもらえる農産物を提供し、支持される農業を実践することが大切です。稼げる農業を目指すためにも優良種子の安定供給について関係機関と連携しながら、着実に実践して参ります。

関係者の皆様方のお一層の御理解と御協力を重ねてお願いいたします。



原種農場（高根沢農場）職員



栃木農場職員



黒磯農場職員

○栃木県における種子生産体制（米・麦・大豆）

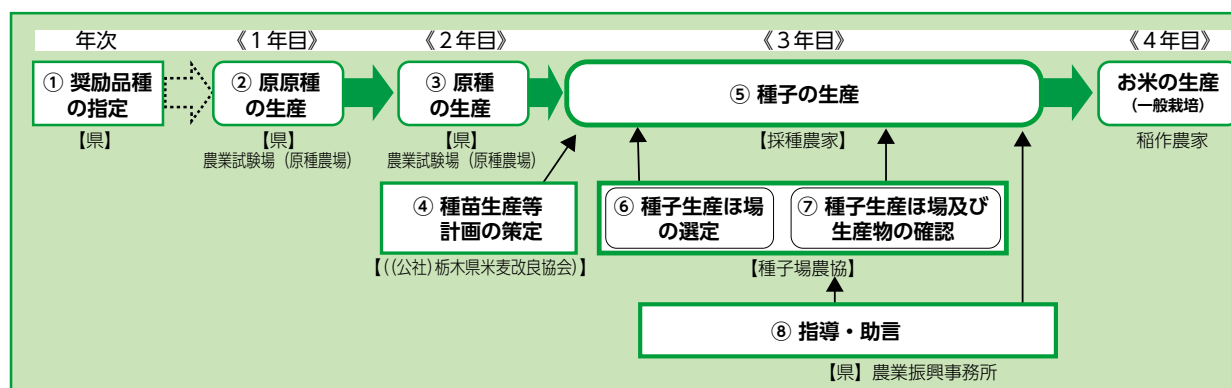
1 優良種苗の安定供給

「主要作物種子法」廃止後、栃木県では「栃木県種奨励品種の優良な種苗の安定供給に関する条例」※に基づき、優良な種苗の安定供給体制を構築することで、本県農業の持続的な発展を図っています。

栃木県が指定した奨励品種について、栃木県、栃木県米麦改良協会（種苗生産等計画策定者）、種子場JA（種苗事業者）、採種農家（種苗生産者）が、それぞれの役割を明確化し優良種子の安定生産・供給に取り組んでいます。

※表記条例は、いちご、なし等の園芸作物も対象としていますが、ここでは稲麦大豆に限定して記載しています。

2 種子生産の流れ



3 役割分担

① 県

- ・奨励品種の指定：県内に普及を促進すべき優良な品種を「奨励品種」として指定（上図①）
- ・原種の生産（農業試験場）（上図②③）
- ・指導・助言（農業振興事務所）（上図⑧）
- ・関係者や有識者との意見交換

② 栃木県米麦改良協会（種苗生産計画策定者）

- ・種苗生産計画の策定：県の生産振興方針や種苗の需給の見通しなどを踏まえて毎年度策定（上図④）

③ 種子場JA（種苗事業者）

- ・種苗生産ほ場の選定：栽培に適し他品種が混ざらないようなほ場を選定（上図⑥）
- ・種苗生産ほ場の確認：病害の発生、生産している品種と異なる株が無いかなどを確認（上図⑦）
- ・生産物の確認：病害がなく、生育に問題が無い（発芽率、等級等）などを確認（上図⑦）

④ 採種農家（種苗生産者）

- ・優良種子の生産：異株・雑草の除去、病害虫の適正防除、種苗法や種子場JAとの契約の遵守（上図⑤）

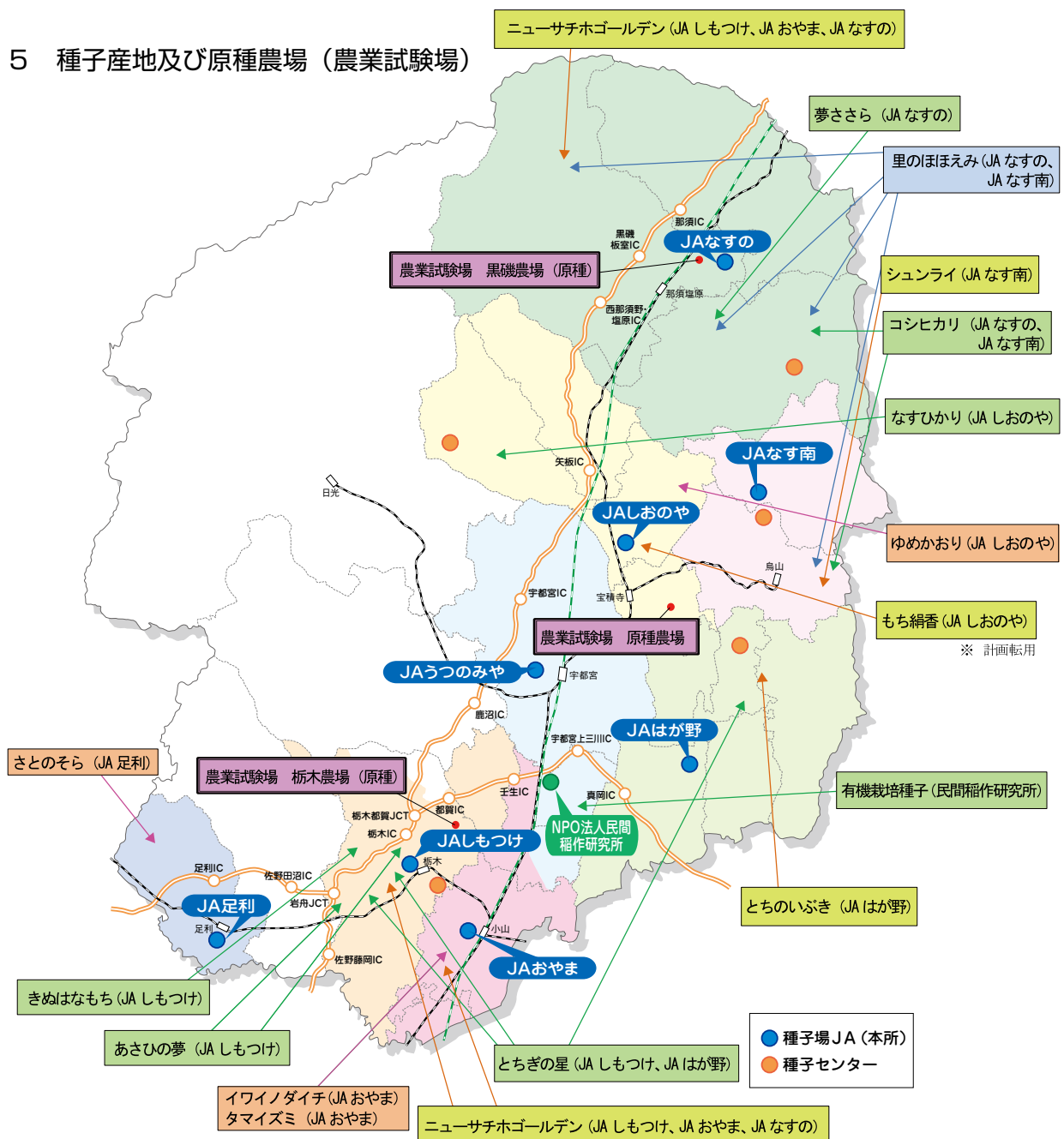
※ 全農とちぎは、種子の需給調査、販売、貯蔵、品質管理等を担っています。

4 奨励品種（令和2年6月）

「収量、品質等に関し優れた特性を有し、県内普及を促進するべき優良な品種」を知事が指定

稲	コシヒカリ、あさひの夢、とちぎの星、なすひかり、きぬはなもち、夢ささら、トヨハタモチ
大麦	ニューサチホゴールデン、とちのいぶき、もち絹香、シュンライ
小麦	さとのそら、タマイズミ、イワイノダイチ、ゆめかおり
大豆	里のほほえみ

5 種子産地及び原種農場（農業試験場）



令和5年産麦類の安定生産に向けて

栃木県農政部経営技術課

1 令和4年産麦の作柄

○作柄「並～やや不良」

【播種～12月】

播種進捗率は、11月8日調査で10%（平年15%）でした。大豆の収穫遅れや断続的な降雨の影響により、一部で播種遅れがみられました。

11月28日調査で86%（平年87%）と平年並に播種作業は行われました。

出芽日数は、県北部では気温も高めに推移し順調でしたが、県中南部では播種後の降雨により、やや遅れたほ場もみられました。二条大麦の苗立数は151本/㎡（平年比93%）とやや平年を下回りました。

出芽後はほ場がやや過湿気味で推移し、分けつの発生は前年を下回りましたが、12月18日調査における茎数は272本/㎡（平年比97%）と平年並となりました。

【1月】

年末から年明け後は低温傾向で推移し、乾燥の影響もあり、生育はやや停滞気味でした。一部ほ場では下葉の黄化が散見されました。

【2月】

2月18日調査の茎数は、県平均で844本/㎡（平年比93%）と平年よりやや少なくなりました。低温乾燥傾向から黄化が散見されていましたが、適度な降水もあり徐々に生育は回復しました。

二条大麦及び六条大麦の一部地域で、縞萎縮病の発生が早播きほ場を中心に散見されました。

【3月】

3月18日調査の茎数は、1,455本/㎡（平年比129%）と平年より多くなりました。

茎立期は、前年よりは遅いものの、平年より3～5日程度早まりました。

【4月】

出穂期は平年に比べ、二条大麦で2日、六条大麦で1日、小麦で4日程度早まりました。

4月10～13日は高温で推移したことから六条大麦と小麦の節間伸長を促すこととなり、登熟期の倒伏へつながったと考えられます。

【5月】

4月下旬から周期的に降雨があったことから小麦において赤かび病の発生がみられました。

また、一部ほ場では部分的な倒伏がみられるようになりました。

最高気温が30℃を上回るような日がなかったことから、成熟が急激に早まることはなく、二条大麦の刈り取りは県南において5月20日頃から始まりしました。

【刈り取り時期：5月～6月】

二条大麦の穂数は、672本/㎡（平年666本/㎡）と平年並、刈り取り進捗状況も平年並の進捗でした。

○ 刈り取り進捗状況

麦種	6月8日時点		6月18日時点		6月28日時点	
	R4年産	平年	R4年産	平年	R4年産	平年
二条大麦	87%	86%	98%	99%	100%	100%
六条大麦	64%	70%	97%	97%	100%	100%
小麦	5%	4%	60%	62%	98%	98%

収量は並～やや低くなりました。

特に、二条大麦では、細実となるほ場が多く見られました。

また、一部のほ場では部分的な倒伏がみられたことにより、品質が低下しました。

2 令和5年産麦の栽培のポイント

異常気象に備える

- (1) 排水対策
- (2) 適期播種
- (3) 踏圧
- (4) 赤かび防除

(1) 排水対策

近年、冬期間であっても一回に激しく雨が降ることがあります。麦は湿害を受けやすい作物ですので、徹底した対策が必要です。

① 額縁明渠の設置

地表水の早期排除のため、ほ場周囲に排水溝（明渠）を設置します。排水口は低く掘り下げて

排水路につながります。

②心土破砕

プラソイラ等により浸透排水性を高めてください。



プラソイラ



スタブルカルチ

③畝立て同時播種栽培

播種と同時に排水溝を設置でき、表面排水に優れます。



(2) 適期播種

適正な播種時期の目安は以下のとおりです。

- ・ 県北部地帯：11月1日～15日
- ・ 県中部地帯：11月6日～20日
- ・ 県南部地域：11月10日～25日

ただし、近年は11～12月の気温が高く、年内の生育が過剰になるケースがあります。

○目標とする年内の生育量

地帯	葉齢	茎数 (本/m ²)
県北部	3～4.5葉	500～600本程度
県中部	3～4.5葉	
県南部	2.5～4葉	

播種直前には、気象庁ホームページで季節予報（1か月、3か月、寒候期予報）を確認することをお勧めします。年内の気温が高い予報の場合、2～3日程度、播種時期を遅らせること検討してください。

近年、11～12月の気温が高く推移することが多いこともあり、過剰に播種が遅い場合があります。予想しない分けつ不足や収穫時期の遅れにつながることもありますので、適期播種に努めてください。

(3) 踏圧

気温が高く推移すると、軟弱徒長気味に生育したり、異常な早期出穂につながります。

生育をコントロールするため、今まで以上に重要な作業になっています。

年内1～2回、年明け後から茎立期直前までに2回実施します。



(4) 赤かび防除

異常気象により不稔粒が発生しやすくなっています。

〔ケース1〕

異常な早期出穂→遅霜→不稔粒発生

〔ケース2（大麦）〕

出穂前後→異常高温（25℃以上）

→不稔粒発生

出穂後、不稔粒が見られる場合には、薬剤による防除回数を1回増やしてください。

○赤かび病の防除適期

麦種	防除時期	不稔粒や登熟期連続降雨等により多発の恐れがある場合
二条大麦	穂揃い期7～10日後 (蒴殻抽出期)	1回目の7～10日後に2回目
六条大麦	開花始めと開花10日後	3回目散布
小麦	開花始めと開花20日後	3回目散布

○赤かび病に登録のある主な薬剤

薬剤名	薬剤系統名	FRACコード
シルバキュアフロアブル	DMI剤	3
ワークアップフロアブル		
チルト乳剤25		
トップジンMゾル	MBC剤	1
トップジンM水和剤		
ストロビーフロアブル	QoI剤	11
ミラビスフロアブル	SDHI剤	7

(令和4(2022)年8月16日現在)

薬剤感受性の低下を防ぐため、FRACコードを参考に系統の異なる薬剤のローテーション散布を心掛けてください。

令和4年産麦類種子生産実績及び 令和5年産麦類種子生産計画について

1 令和4年産麦類種子の生産実績（表1）

収穫期の降雨等により、品質の悪化と減収が心配されましたが、二条大麦及び小麦では概ね契約数量を達成することができました。一方で、六条大麦(シュンライ)では大幅な播種遅れ等による収量低下により契約対比 約81%となりました。

2 令和5年産麦類種子の生産計画（表2）

令和4年8月31日に開催した令和5年産麦類種子生産は場設置計画会議において、表2のとおり生産計画が承認されました。麦類種子の需給状況や各種苗事業者(種子場J A)の生産状況を踏まえたうえで、六条大麦及び小麦については前年計画から増減があります。

（表1） 令和4年産麦類種子生産実績数量

単位:a. Kg. %

種類	品種名	J A 名	面積	契約数量	生産実績数量	契約対比	生産実績数量内訳			
							合格種子	シェア	準種子	シェア
二条大麦	ニューサチホ ゴールドデン	なすの	3,800	123,500	123,500	100	123,500	100	0	0
		しもつけ	9,900	321,750	321,750	100	321,750	100	0	0
		おやま	7,600	247,000	247,000	100	247,000	100	0	0
		小計	21,300	692,250	692,250	100	692,250	100	0	0
	とちのいぶき	はが野	500	18,000	18,000	100	14,825	82	3,175	18
二条大麦計			21,800	710,250	710,250	100	707,075	100	3,175	0
六条大麦	シュンライ	なす南	3,670	104,600	84,625	81	84,625	100	0	0
	六条大麦計		3,670	104,600	84,625	81	84,625	100	0	0
小麦	さとのそら	足利	1,700	61,200	64,230	105	64,230	100	0	0
	イワイノダイチ	おやま	800	26,400	26,730	101	26,730	100	0	0
	タマイズミ	おやま	1,800	59,400	57,450	97	57,450	100	0	0
	ゆめかほり	しおのや	900	22,500	24,630	109	24,630	100	0	0
小麦計			5,200	169,500	173,040	102	173,040	100	0	0
計			30,670	984,350	967,915	98	964,740	100	3,175	0

(表2) 令和5年産麦類種子生産計画

ア.品種別

単位:a. kg

種類	品種名	令和5年産麦類種子生産計画			(前年) 令和4年産 計画生産数量	摘 要
		面積	反収/10a	生産数量		
二条大麦	ニューサチホゴールド	21,300	325	692,250	692,250	
	とらのいぶき	500	360	18,000	18,000	
	二条大麦計	21,800		710,250	710,250	
六条大麦	シュンライ	4,415	250	110,375	104,600	
	六条大麦計	4,415		110,375	104,600	
小 麦	さとのそら	1,520	360	54,720	61,200	
	イワイノダイチ	1,050	330	34,650	26,400	
	タマイズミ	1,560	330	51,480	59,400	
	ゆめかきり	1,165	250	29,125	22,500	
	小麦計	5,295		169,975	169,500	
合 計		31,510		990,600	984,350	

注1 シュンライは長野県に4,000kg委託します。(外数) シュンライ計画数量 106,600kg

令和4年9月12日 通知

イ.種子場別

単位: a, kg

JA名	種類	品種名	種子生産ほ場面積		収量／10a	生産数量	摘要
			令和5年産	令和4年産			
なすの(大田原)	二条大麦	ニューサチホゴールデン	2,100	2,100	325	68,250	
	二条大麦	ニューサチホゴールデン	1,700	1,700	325	55,250	
	計		3,800	3,800		123,500	
なす南	六条大麦	シュンライ	4,415	3,670	250	110,375	
しおのや	小麦	ゆめかおり	1,165	900	250	29,125	
はが野	二条大麦	とちのいぶき	500	500	360	18,000	
しもつけ(栃木)	二条大麦	ニューサチホゴールデン	7,500	7,500	325	243,750	
	二条大麦	ニューサチホゴールデン	2,400	2,400	325	78,000	
	計		9,900	9,900		321,750	
おやま(豊田)	二条大麦	ニューサチホゴールデン	7,600	7,600	325	247,000	
	小 計		7,600	7,600		247,000	
	小麦	タマイズミ	1,560	1,800	330	51,480	
おやま(寒川)	小麦	イワイノダイチ	1,050	800	330	34,650	
	小 計		2,610	2,600		86,130	
	計		10,210	10,200		333,130	
足利	小麦	さとのそら	1,520	1,700	360	54,720	
合 計			31,510	30,670		990,600	

第38回通常総会を開催しました。

令和4年6月30日に第38回通常総会を開催しました。①令和3年度事業報告及び収支決算の承認、②役員の選任、③顧問の推たいの3議案が審議され、全ての議案が原案通り承認されました。

○理事会の開催結果及び新役員の就任について

6月15日に、令和4年度の第1回理事会を開催し、①第38回通常総会の開催日程、②通常総会に上程する議案3件、③参与の推薦について審議され、全ての議案が原案通り承認されました。併せて、令和4年産稲種子生産者価格及び大豆種子生産者価格の決定について報告されました。

6月30日の第38回通常総会終了後、第2回理事会が書面により開催され、理事全員の賛同の下、下記のとおり新たな役員が決定しました。

協会役員名簿

役 職 名	所 属 団 体	氏 名
代 表 理 事 会 長	全農栃木県本部運営委員会会長	菊地 秀俊
代表理事副会長	全国農業協同組合連合会栃木県本部長	池田 佳正
代表理事副会長	栃木県農業協同組合中央会専務理事	野口 隆夫
常 務 理 事	学識経験者	岸 洋助
理 事	栃木県食糧集荷協同組合	関本 幸一
理 事	種子生産組織代表	田代 和彦
理 事	種子生産組織代表	荒井 一浩
理 事	種子生産組織代表	小瀬 秀二
理 事	種子生産組織代表	野口 浩志
理 事	農産物受検組合連合会・種子利用農協代表	和氣 進
理 事	農産物受検組合連合会・種子利用農協代表	見形 繁
理 事	農産物受検組合連合会・種子利用農協代表	山崎 一栄
理 事	農産物受検組合連合会・種子利用農協代表	齋藤 肇
監 事	全国共済農業協同組合連合会栃木県本部長	田村登志郎
監 事	栃木県農業協同組合中央会農業対策部部長	高橋 久夫

(公社) 米 麦 改 良 協 会 情 報

○令和4年産麦類種子の下見指導会及び農産物検査等について

令和4年産麦類種子について、各種子場JAにて下見指導会及び農産物検査等が6月上旬から7下旬にかけて実施されました。

◆下見指導会について

下見指導会は品質や調製程度の確認のため、種苗事業者（種子場JA）をはじめとした関係者（農産物検査員、農業振興事務所及び当協会）が参画し、生産物確認及び農産物検査までの間に、数回程度実施されています。

下見指導会の時点で生産物が整粒不足や被害粒の混入過多等により、種子の規格の範囲内にならないことが予想される場合は、種苗生産者及び種苗事業者等で協議し、生産物の再調製を行う等の対応をしています。

なお、令和4年産麦類種子の下見については7種子場JAにて計11回実施されました。

◆生産物確認及び農産物検査について

下見指導会後、生産物確認及び農産物検査が実施されますが、生産物確認は発芽率、雑草種子及び病中毒種子の混入割合等を確認し、農産物検査は整粒割合、異種穀粒及び異品種粒が混入していないこと等を確認します。

また、右記の写真のように個人調製の場合は夾雑物(麦かん等)の混入防止対策としてばらまき検査を併せて実施することで、品質目標（夾雑物の混入割合1%以内）をクリアしていることを確認しております。



農産物検査時の様子

なお、令和4年産麦類種子の生産物確認及び農産物検査については7種子場JAにて計15回実施されました。

令和4年産麦類種子の生産物確認及び農産物検査の結果、生産実績数量は967,915kg（契約数量対比98.3%）となり、種類別では二条大麦が710,250kg（契約数量対比100%）、六条大麦が84,625kg（契約数量対比80.9%）、小麦が173,040kg（契約数量対比102.1%）となりました。

収穫時の断続的な降雨等により品質悪化や減収が懸念される中、種苗生産者並びに関係者の皆様のご協力により、生産実績数量で契約対比98.3%と概ね契約数量を達成することができたことについて、この場をお借りしまして感謝申し上げます。