

国内産麦の研究開発支援事業の採択について

一般社団法人全国米麦改良協会では、国内産麦の生産振興及び安定供給を図り、我が国の食料自給率の着実な向上に資することを目的に、国内産麦で従来品種よりも加工適性に優れ、収量や品質の高位安定化、病虫害や穂発芽などに対する抵抗性の強い品種の開発・育成につながる研究開発を支援するため、令和2年度から助成金を交付する公益目的事業を新たにスタートしました。

本年4月から6月の間、本事業の公募を行い、7月の審査委員会を経て、以下の3研究課題を事業として採択しました。

1 令2-1（小麦）

オール北海道で取り組む穂発芽等の障害耐性が向上した寒冷地向け秋まきパン用小麦系統の育成

2 令2-2（小麦）

耐病性に優れた府県向け高品質安定多収小麦品種育成に向けた有望系統の開発

3 令2-3（大麦・はだか麦）

耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適性に優れる精麦用大麦・裸麦品種育成に向けた有望系統の開発

国内産麦の研究開発支援事業採択研究課題

整理番号	令2-1 (小麦)	
研究開発のテーマ	オール北海道で取り組む穂発芽等の障害耐性が向上した寒地向け秋まきパン用小麦系統の育成	
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター	
研究体制	研究代表者	八田浩一 (農研機構北海道農業研究センター畑作物開発利用研究領域小麦育種グループ・グループ長)
	共同研究者	○農研機構北海道農業センター(4名) ○北海道立総合研究機構北見農業試験場(7名) 計 11名
研究開発期間	R2-R6 (5年間)	
研究開発に要する経費	事業費総額	122,590,000円
	助成金相当額	100,000,000円
研究開発の目的及び必要性	<p>北海道は国産小麦の6割以上を生産する主産地であり、特にパン用小麦については北海道産が大半を占めており、北海道産小麦の作柄がパン用小麦の供給の強く影響を与える。このため、国産麦ユーザーからは、北海道産パン用小麦の安定生産が強く求められている。</p> <p>秋まきパン用小麦品種の「ゆめちから」は、北海道におけるパン用小麦の主力品種であり、近年実需者の需要が供給量を上回る状態が続くなど実需者から求められている品種の一つである。しかしながら、日本めん用の「きたほなみ」と比較して、穂発芽耐性が1ランク劣る「中」であり、平成25、28年産および令和元年産において一部の産地で穂発芽による品質と生産量の低下が起こるなど穂発芽による生産不安定リスクを抱えている。北海道では、昨今の気候変動の下、夏季の雨量の増加など、穂発芽被害の発生リスクがますます高まりつつある。このため、「ゆめちから」の穂発芽による流通量・品質の変動を回避するため、穂発芽耐性の向上した後継品種の早期普及が、実需者や生産者から求められている。</p> <p>北海道はそのスケールメリットを生かし、国産麦製品が1年を通して生産可能な原材料を供給出来る国内で唯一の生産地である。これを維持していくためには北海道各地の多様な生産環境において安定的に栽培可能な農業特性を備えた、広域適応性を有する品種の普及が必要である。</p> <p>このような、生産現場、実需者のニーズに応えるために、育成過程から多様な環境条件下で能力を発揮出来るような系統の選抜が必要と考え、オホーツク地域に位置する北見農試と十勝地域に位置する北農研センター芽室拠点において、互いの育成材料を活用しつつ、異なる環境条件下での選抜を繰り返す、いわゆるシャトルブリーディングを実施することにより、広域適応性を有する品種の育成を計画した。</p>	
研究開発により期待される効果	北海道各地で栽培可能な広域適応性を有し、穂発芽耐性が向上した「ゆめちから」後継品種を育成できる。この後継品種の普及により、北海道産麦の、穂発芽による品質および供給量の変動を低減できる。	
研究開発の全体計画	<p>1 広域適応性と加工適性に優れた母本の選定 交配母本の探索のため、既存系統の広域適応性の検定試験および北海道で発生している土壌伝染性ウイルス病害等への抵抗性を含む各種の特性検定、品質評価を行う。</p> <p>2 広域適応性を持つ系統の選抜 北農研センターおよび北見農試、双方の保有する育成系統を交換し、交配母本として活用する。得られた、材料について、雑種集団養成、初期世代の系統選抜、小規模生産力試験を、必要に応じて、双方の育成場で同年次、あるいは栽培場所を年次により変えながら評価・選抜する。</p> <p>上記の育種操作により、北見農試では、耐雪性に優れ、温度と日射量の好適な登熟条件下で、収量性の高い系統を選抜し、北農研センターでは、湿润寡照な登熟条件下で、赤かび病や穂発芽耐性を有し、登熟不良条件下でも一定の収量が見込める系統を選抜する。得られた有望系統は、最終的に北海道優良品種決定調査試験に供試し、優良品種化を目指す。</p>	

国内産麦の研究開発支援事業採択研究課題

整理番号	令2-2 (小麦)	
研究開発のテーマ	耐病性に優れた府県向け高品質安定多収小麦品種育成に向けた有望系統の開発	
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 (次世代作物開発研究センター)	
研究体制	研究代表者	藤田雅也 (農研機構次世代作物開発研究センター小麦・大麦育種ユニット・ユニット長)
	共同研究者	○農研機構東北農業研究センター(4名) ○農研機構次世代作物開発研究センター(4名) ○農研機構西日本農業研究センター(3名) ○農研機構九州沖縄農業研究センター(4名) ○長野県農業試験場(2名) ○愛知県農業総合試験場(6名) ○岩手県農業研究センター(1名) ○石川県農林総合研究センター(1名) ○福島県農業総合センター(1名) 計 26名
研究開発期間	R2-R6 (5年間)	
研究開発に要する経費	事業費総額	150,670,000円
	助成金相当額	100,000,000円
研究開発の目的及び必要性	<p>新たな食料・農業・農村基本計画(令和2年3月策定)において小麦の増産(生産努力目標:令和12年度108万トン)を実現するためには、耐病性・加工適性等に優れた新品種の開発導入の推進等が克服すべき課題と位置づけられている。実需者からは各種用途別に加工適性に優れた品種の開発・育成が、また生産者からはわが国の気候に適した穂発芽や赤かび病、コムギ縞萎縮病などの病害に強い安定多収品種の開発・育成が強く求められている。</p> <p>これらの要望に応え、収穫時期が梅雨と重なる府県産小麦の生産振興および安定供給を図り、わが国の食料自給率の着実な向上を進めるには、従来品種よりも加工適性に優れ、水田裏作等においても収量や品質の高位安定化のために、病害や穂発芽などに強い品種の開発が不可欠である。そこで、府県において、小麦品種の開発を担う研究機関である農研機構および公設の育種機関が連携協力しつつ、各地域の気候に適した赤かび病やコムギ縞萎縮病など解決すべき病害や穂発芽に強く、各種用途別の加工適性にも優れた高品質安定多収小麦品種の育成を目的とし、その達成に向けて有望系統を開発する必要がある。</p> <p>本研究開発課題では、まず系統選抜を進め、5年間で耐病性等に優れた品種育成に向けた有望系統を開発することを目標とする。</p>	
研究開発により期待される効果	<p>寒冷地～暖地まで府県の麦作地域は広く、それぞれの育種機関が取り組む再現性の高い病害検定等を相互に連携して行い、育種支援機関による地域適応性試験や特性検定の実施、各地域の実需者による加工適性評価の実施により、穂発芽や赤かび病、コムギ縞萎縮病に強い高品質安定多収の有望小麦系統が事業期間内に開発される。</p> <p>次のステップでは、これらの系統の実用化、普及を目指すことにより、生産者の収益向上と共に、良質な国産小麦の安定生産が可能となる。また、加工適性が従来品種より優れた品種の普及が進むことで、食品産業への貢献により高品質な国産小麦製品が開発され、新たな食料・農業・農村基本計画(令和2年3月策定)にある生産努力目標の達成、食糧自給率の向上に貢献することが期待される。</p>	
研究開発の全体計画	<p>各育種機関が育成を進めている初期～中期世代から選抜を行い、さらに世代が進んだ後期世代の系統については、実需者評価を受ける。</p> <p>本研究課題では、以下の6つの小課題を連携して実施(別紙:課題構成、連携関係)し、5年間で病害等に強い高品質多収品種育成を目指した系統を開発する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「穂発芽耐性と赤かび病抵抗性を強化した寒冷地北部向け高品質小麦系統の開発」 (2) 「コムギ縞萎縮病や穂発芽耐性に優れる寒冷地南部向け高品質小麦系統の開発」 (3) 「コムギ縞萎縮病のほか、赤さび病やうどんこ病に強い温暖地東部向け高品質小麦系統の開発」 (4) 「黄斑病抵抗性を付与した温暖地西部向け高品質小麦系統の開発」 (5) 「赤かび病抵抗性及びコムギ縞萎縮病に強い暖地向け高品質小麦系統の開発」 (6) 「開発系統の特性検定及び地域適応性試験」 	

国内産麦の研究開発支援事業採択研究課題

整理番号	令2-3 (大麦・はだか麦)	
研究開発のテーマ	耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適性に優れる精麦用大麦・裸麦品種育成に向けた有望系統の開発	
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 (西日本農業研究センター四国研究拠点)	
研究体制	研究代表者	吉岡藤治 (農研機構西日本農業研究センター畑作物園芸研究領域畑作物育種グループ・主席研究員)
	共同研究者	○農研機構中央農業研究センター(4名) ○農研機構次世代作物開発研究センター(3名) ○農研機構西日本農業センター(2名) ○農研機構九州沖縄農業研究センター(4名) ○長野県農業試験場(2名) ○栃木県農業試験場(5名) ○福岡県農林業総合研究試験場(3名) ○岩手県農業研究センター(1名) ○福島県農業総合センター(1名) ○石川県農林総合研究センター(1名) ○(株)はくばく(2名) ○永倉精麦(株)(2名) ○阿部精麦(株)(1名) ○石橋工業(株)(1名) 計 32名
研究開発期間	R2-R6 (5年間)	
研究開発に要する経費	事業費総額	145,813,000円
	助成金相当額	99,998,000円
研究開発の目的及び必要性	<p>新たな「食料・農業・農村基本計画」(令和2年3月)において大麦・裸麦の令和12年度の生産努力目標が23万トンと定められ、現状より約6万トンの増産が求められている。基本計画では、そのための克服すべき課題として需要拡大のための品質向上と安定供給、耐病性・加工適性等に優れた新品種の開発導入の推進等が規定されており、実需者からは生産量の高位安定に加え、精麦歩留や白度等の加工適性について従来品種以上の向上と安定化、生産者からは収量性の向上に加え、オオムギ縮萎縮病、赤かび病等への抵抗性強化や穂発芽耐性の向上による収量の高位安定化が要望されている。</p> <p>これらの課題やニーズに応えるためには、国内の大麦・裸麦育種機関が結集し、地域・麦種毎に、オオムギ縮萎縮病や赤かび病等に強く、穂発芽しにくく、多収等の優れた栽培上の特性を有するとともに、硝子質粒や砕粒の発生が少なく精麦歩留や白度が高く、炊飯後に褐変しにくい等の優れた加工適性を持つ食用大麦・裸麦品種を育成する必要がある。本研究課題では、品種候補となる有望系統を着実に開発することを目的とする。</p>	
研究開発により期待される効果	<p>国内の育種機関、育種支援機関、実需者からなる研究コンソーシアムを結成して相互に密接に連携し、DNAマーカー等の育種技術も駆使した効率的・効果的な系統選抜、品種育成支援機関による地域適応性検定試験や特性検定の実施、実需者による加工適性評価の実施により、耐病性や穂発芽耐性を持ち、多収で、加工適性の優れた有望系統が事業期間内に開発される。これらの有望系統が新品種として実用化されることで、本事業の目的達成につながるとともに、収量と品質の高位安定化に関する実需者および生産者からの要望に応え、さらには「食料・農業・農村基本計画」における大麦・裸麦の生産努力目標23万トンの達成に貢献することが期待される。</p>	
研究開発の全体計画	<p>本研究開発課題では、令和2～6年度の5カ年計画で、次の3つの中課題を相互に連携して実施し、品種候補となる有望系統を開発する。</p> <p>1. 有望系統の開発</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 各種病害への抵抗性を備えた多雪地向け精麦用六条大麦系統の開発 (2) 耐寒雪性と気候温暖化での収量安定性を持ち、低硝子率の寒冷地向け精麦用六条大麦系統の開発 (3) オオムギ縮萎縮病等に強く、低硝子・高白度の温暖地向け精麦用六条大麦系統の開発 (4) 穂発芽耐性を持ち、低褐変の温暖地向け精麦用二条大麦系統の開発 (5) 赤かび病抵抗性の向上した暖地向け精麦用二条大麦系統の開発 (6) オオムギ縮萎縮病高度抵抗性で、被害粒の発生が少ない精麦用二条大麦系統の開発 (7) 気候変動に対応する生育安定性と病障害耐性を持つ精麦用裸麦系統の開発 (8) 開発系統の精麦品質に関する形質評価 <p>2. 開発系統の特性調査</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 開発系統の耐寒性検定 (2) 開発系統の東北地方南部における地域適応性栽培試験 (3) 開発系統の北陸地方における地域適応性栽培試験 <p>3. 開発系統の実需者による加工適正評価</p>	