秋まき小麦新品種「北海261号」（普及推進事項）

北海道農業研究センター・パン用小麦研究チーム
執筆担当者：田引正、伊藤美環子、西尾善太

「北海261号」は、コムギ縞萎縮病抵抗性に対して極めて優れる抵抗性を有する。さらに、品質は超強力であり、「ホクシン」等の中力小麦粉とブレンドすることにより、生地の脆弱性が改良され、本来強力粉が使用されるパン用・中華めん用に利用することができる。

１　来　歴　等

本系統は、平成8年6月（平成7年9月播種、以下播種年度をもって示す。）北海道農業試験場（現北海道農業研究センター）において、秋まき硬質のパン用品種育成を目標として、「札系159号」とカンザス州立大学育成系統「KS831957」(Hard Red Winter Wheat）のF_1を母、「月系9509（後のキタノカオリ)」を父とし行った人工交配（北交1223）の後代である。平成8年度にF_1個体養成、平成9年度にF_2集団養成で世代を進め、平成10年度にF_3世代で個体選抜を行った。平成11年度にF_4世代の系統選抜試験を行い、以降選抜、固定を図ってきた。

平成14年度に「芽系0237」の系統名で生産力検定準予備試験に供試し、平成15年度に「勝系63号」の系統名で生産力検定予備試験に供試するとともに、系統適応性検定試験ならびに特性検定試験に供試した。その結果が良好であったため、平成17年度から「北海261号」の地方配布系統名を付し奨励品種決定試験に供試した。

平成19年度の世代は雑種第12代（F_{12})である。

２　特性概要

(1) 形態的特性

叢性は“中”、株の開閉は“やや閉”で「ホクシン」よりやや開いている。稈長は“短”で「ホクシン」よりやや短く、稈の細太は“太”、稈の剛柔は“剛”である。葉色は“やや淡”で、葉身の下垂度は“中”である。穂型は“棒状”で、粒着の粗密は「ホクシン」と同程度の“密”である。穂長は“やや長”である。稈、葉鞘および穂のワックスの多少は「ホクシン」よりやや少ない“かなり少”である。芒長は“長”、ふの色は“赤褐”である。粒の大小および千粒重は「ホクシン」よりやや大きい“大”で、容積重は“中”で「ホクシン」と同程度である。原麦粒の見かけの品質は「ホクシン」と同程度の“中上”である。

(2) 生態的特性

播性の程度は“Ⅵ”で「ホクシン」と同程度である。出穂期は“やや早”、成熟期は“やや早”でともに「ホクシン」と同程度である。耐倒伏性は“強”である。耐寒性は“中”で「ホクシン」と同程度であるが、耐雪性は“中”で「ホクシン」よりもやや劣る。穂発芽性は“中”である。縞萎縮病抵抗性は「ホクシン」より優れる“強”であり、赤かび病抵抗性は“中”、赤さび病抵抗性は“強”で「ホクシン」よりも優れ、うどんこ病抵抗性は“やや強”で、「ホクシン」と同程度である。収量性は“やや多”で、「ホクシン」と同程度である。

(3) 品質特性

製粉特性では、製粉歩留は“中”、ミリングスコアは“やや高”で「ホクシン」と同程度である。原麦粒および粉の粗蛋白質含量は“やや多”で、「ホクシン」より高い。粉の明度は“やや高”である。粒質は“硝子質”、ファリノグラムの吸水率は“高”で、バロリーメーターバリュウは“高”である。エキステンソグラムによる生地の力の程度は“大”、生地の伸張抵抗は“強”、生地の伸張度は“中”、生地の形状係数は“大”である。アミログラムの最高粘度は“大”である。ミキソグラムのピークタイムは長く、生地の物性は強く、小麦粉の性質は超強力である。

実需者による加工適性試験では、製パン工場で一般に行われている中種法で、「ホクシン」等の中力小麦粉とブレンドすることにより生地の脆弱性が改良され、本来強力粉が使用されるパン用・中華めん用に利用が可能と評価されている。また、蛋白含有率が高いので、醤油原料用としても利用が可能と評価されている。

３　試験成績

表１　生育および収量調査成績

場所	系統名または品種名	出穂期(月日)	成熟期(月日)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	倒伏	冬損程度	子実重(kg/a)	同左ホクシン対比(%)	容積重(g/l)	千粒重(g)	外観品質
北農研	北海261号	6.10	7.30	85	9.8	972	0.1	0.2	83.4	108	838	41.8	3.2
	ホクシン	6.10	7.28	92	9.1	1014	1.2	0.3	77.2	100	827	38.0	3.2
	キタノカオリ	6.15	8.02	87	10.3	926	0.0	0.0	88.4	114	849	42.4	3.0
中央農試	北海261号	6.05	7.19	85	9.0	640	0.0	1.8	62.8	97	838	42.0	3.0
	ホクシン	6.07	7.18	93	8.2	767	0.3	2.0	64.5	100	821	40.8	3.0
	キタノカオリ	6.11	7.23	87	9.2	582	0.0	1.6	62.3	97	840	43.8	2.3
	タクネコムギ	6.01	7.16	101	7.5	925	2.5	1.4	58.9	91	828	39.7	3.0
千歳市	北海261号	6.07	7.25	83	9.1	514	(5.0)	(0.0)	67.8	122	834	41.5	―
	ホクシン	6.09	7.26	81	8.5	472	(0.0)	(0.1)	53.2	100	821	39.8	―
	タクネコムギ	6.02	7.20	93	7.8	805	(62.0)	(0.0)	55.5	104	812	36.1	―

注）北農研、中央農試は平17～19年の平均、中央農試の容積重のみ平18～19年の平均。千歳市はコムギ縞萎縮病発生圃場における平18～19年の平均。倒伏および冬損程度は０(無)～５(甚)、千歳市は０～100で評価。外観品質は１(上上)～６(下)で評価。

表２　耐病性および障害抵抗性評価

系統･品種名	北海261号	ホクシン	キタノカオリ
耐寒性	中	中	中
耐雪性	中	やや強	やや強
赤さび病抵抗性	強	やや弱	かなり強
うどんこ病抵抗性	やや強	やや強	強
赤かび病抵抗性	中	やや弱	中
ｺﾑｷﾞ縞萎縮病抵抗性	強	弱	弱
耐倒伏性	強	強	強
穂発芽性	中	中	中

コムギ縞萎縮病抵抗性の評価

系統･品種名	発病程度	評価
北海261号	0.8	強
ホクシン	3.9	弱
キタノカオリ	4.0	弱
きたもえ	1.9	やや強

伊達市の本病発生圃場での被害程度(0-4)
(平成15～19年の平均、中央農試)

注）育成場および特性検定実施場所、３～５か年の評価）

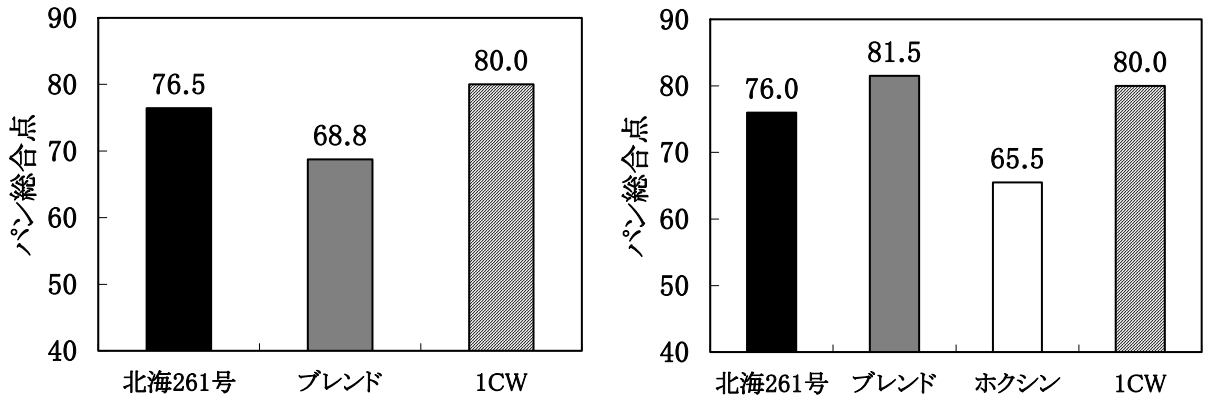

図１　実需者による北海261号の直捏法および中種法による製パン試験結果
左：直捏法、道産小麦研究会(平17-18年平均)、右：中種法、日本パン技術研究所(平16年)。ブレンドは「北海261号」と「ホクシン」を等量混合。

４　採用理由及び普及見込み地帯等

「食料・農業・農村基本計画」の見直しが平成20年12月農林水産省から公表され、10年後の食料自給率50％を目指し、小麦の生産量は180万トンと現状の約2倍が目標となっている。また、北海道でも「麦チェン」運動を推進しようとしている。

我が国における小麦の総需要量は623万t（自給率約13%）あり、そのうち、パン用の需要が155万t（総需要量中の25％、自給率1％未満、以下同様）、中華めん等が122万t（20％、3％）、日本めん用61万t（10％、60％）と、硬質小麦には大きな国内需要がある（平成18年度見込み）。北海道ではパン用として春まき小麦が栽培されているが、秋まき小麦より収量が低い。そこで、パン用の秋まき小麦「キタノカオリ」が平成15年に北海道の奨励品種に採用されたが、平成20年度の作付は1,600ha程度にとどまっている。

一方、平成3年に道内で初めて発生が確認されたコムギ縞萎縮病（以下、縞萎縮病）は、現在までに9支庁（渡島、胆振、後志、石狩、空知、十勝、網走、上川、日高）管内の52市町村に拡大した。縞萎縮病はポリミキサ菌が媒介するウィルス病であり、耕種的・化学的な防除法では被害を防ぐことが難しく、道央中部・道央南部では深刻な被害が発生している。本病に対する抵抗性品種としては“やや強”の日本めん用小麦「きたもえ」、“中”の醤油醸造用「タクネコムギ」があるが、本病の発生が甚だしい圃場ではこれらの抵抗性では不十分である。以上のような現状から、生産者の経営安定のために縞萎縮病抵抗性を有し、価格的にも有利で大きな需要が見込まれるパン用で、加工適性にも優れる小麦品種の育成が強く望まれている。

「北海261号」は縞萎縮病抵抗性が「きたもえ」よりも優れる“強”で、蛋白質含量は高く、小麦粉は超強力である。また、「キタノカオリ」よりも早生で、登熟期の低温によるこの品種の欠点であった低アミロ化現象もなく、穂発芽被害の軽減が期待できる。そこで、本系統を縞萎縮病が発生し生産が安定しない地帯の「タクネコムギ」および品質が安定しない地帯に栽培されている「キタノカオリ」の一部に置き換えることにより、小麦生産者の収益性向上と北海道産硬質小麦の安定生産に貢献することが期待できる。また、超強力という特性に対しての実需者の評価も高く、この特性を生かした各種小麦粉食品および最適なブレンドによる日本めん用品種のパン・中華めんへの用途拡大や高い蛋白質含量を活かした醤油原料用等への利用を通じて、政策的重要課題である自給率向上と地産地消を求める消費者の要望を満たすものと期待できる。

普及見込み地帯は全道の秋まき小麦栽培地帯である。

５　普及指導上の注意事項

(1) 不良土壌環境では、早期に枯れ上がり収量が低下することがある。

(2) 気象および土壌条件により、葉身に斑点状またはかすり状に黄化する現象がみられる。これらは条斑病、赤さび病による症状と判別が可能であるが、原採種圃場の選定ならびに病害株の抜き取り作業での本現象と病害との区別に留意する。

(3) 耐雪性が中であるので、雪腐病防除を励行する。

(4) 超強力小麦としての特性を発揮させるため、蛋白質含量が低くならないように止葉期以降の窒素追肥を行う等の肥培管理に努める。