

平成 22 年度 成績概要書

研究課題コード： 222191 (受託 (民間))

1. 研究成果

- 1) **研究成果名**：道北地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法
(予算課題名： ニーズに対応した道産小麦の開発促進 3. 高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発 1) 土壌・気象条件に対応した収量・品質の安定化技術)
- 2) **キーワード**： 道北、秋まき小麦、きたほなみ、播種期、播種量、追肥法
- 3) **成果の要約**： 道北地域における「きたほなみ」の適期播種量は 100~140 粒/m²、窒素追肥体系は起生期-幼形期-止葉期で 6-4-4 (kg/10a) を標準とする。ただし、「ホクシン」の栽培実績において蛋白含有率 9.7%未満となることが多かった圃場では 6-4-6 とする。

2. 研究機関名

- 1) **担当機関・部・グループ・担当者名**： 上川農業試験場・研究部・生産環境 G・五十嵐俊成、上川農業試験場・研究部・地域技術 G、技術体系化チーム
- 2) **共同研究機関 (協力機関)**： (上川農業改良普及センター本所、士別支所、大雪支所、富良野支所、名寄支所、上川北部支所、留萌農業改良普及センター本所、南留萌支所)

3. 研究期間：平成 20~22 年度 (2008~2010 年度)

4. 研究概要

- 1) **研究の背景** 日本めん用秋まき小麦品種「きたほなみ」は、「ホクシン」に比べて良質・多収で耐穂発芽性や耐病性に優れる。平成 22 年播種から全面的に「きたほなみ」への切り替えが行われた。
- 2) **研究の目的** 道北地域における秋まき小麦栽培実態調査から問題点を整理し、過繁茂を回避するための播種期・播種量および目標子実収量 600kg/10a 以上で蛋白含有率 9.7~11.3%を確保できる「きたほなみ」の高品質安定生産のための追肥法を示す。

5. 研究方法

1) 道北地域の秋まき小麦栽培実態

- (1) 調査地：上川管内秋まき小麦現地圃場
- (2) 調査年次：2006~2010 年
- (3) 検討項目：播種期、播種量、追肥体系、土壌物理化学性の実態を調査し、道北地域の低収要因を探る。

2) 道北地域における「きたほなみ」の播種期・播種量

- (1) 調査地：道北地域 延べ 45 圃場 (2) 調査年次：2007~2008 年
- (3) 検討項目：越冬前の主茎葉数、1 株茎数および積算気温の関係と目標越冬前茎数から播種期および播種量を設定する。

3) 道北地域における「きたほなみ」の窒素追肥法

- (1) 試験地：上川農試、上川管内 8 市町
- (2) 試験年次 (播種年次)：2007~2009 年
- (3) 試験処理：播種期 (1~2 水準)、播種量 (1~2 水準)、窒素追肥法 (1~5 水準)
- (4) 検討項目：窒素追肥体系が生育、収量、蛋白含有率、窒素吸収量、窒素利用効率に及ぼす影響を検討し、道北地域における「きたほなみ」の窒素追肥体系を設定する。

6. 研究の成果

- 1) 道北地域の低収要因は、①播種が早く播種量が多いことによる過繁茂②土壌窒素供給力および追肥窒素量不足③4 月以降の低温と 5 月下旬以降の高温による生育量不足④土壌物理性の悪さである。
- 2) 道北地域における起生期の土壌中の無機態窒素量は低く、低地力圃場が多く分布していた。このため生育後期の窒素量が不足し、7 月上旬には葉色値が極端に低下することが認められた。このことが、低収・低蛋白や低製品歩留まりの要因と考えられた。したがって、適切な追肥や土壌物理性の改善により葉色の維持を図ることが重要である。
- 3) 過繁茂を回避するための目標越冬前茎数は 1000 本/m²であり、作成したモデル式により、必要播種量を算出した (図 1)。播種適期は積算気温が 520~630℃の期間で、このときの播種量は 100~140 粒/m²が適していた。主な地域の播種期を表 1 に示した。
- 4) 目標の子実重 600 kg/10 a、蛋白含有率 9.7~11.3%を達成できる成熟期窒素吸収量は 13 kg/10 a であった。また、成熟期窒素吸収量が 17 kg/10 a 以上で倒伏の危険が高まった (図 2)。
- 5) 年次・場所別に幼穂形成期追肥が子実重、蛋白含有率、成熟期窒素吸収量に及ぼす影響を検討した結果、いずれの場所と年次においても幼穂形成期に 4 kg/10 a 追肥することで増収し、蛋白含有率と成熟期窒素吸収量も増加した。なお、幼穂形成期追肥を行っても施肥窒素利用効率は低下しなかった。これらのことから、道北地域においては幼穂形成期の 4 kg/10 a 追肥は子実重と蛋白含有率確保に有効であった (図 3)。
- 6) 以上のことから、地域区分毎に播種期・播種量を示した。また、道北地域における「きたほなみ」の窒素追肥体系は起生期-幼形期-止葉期で 6-4-4 (kg/10a) を標準とする。ただし、「ホクシン」の栽培実績において蛋白含有率 9.7%未満となることが多かった圃場では 6-4-6 とした (表 1)。

< 具体的データ >

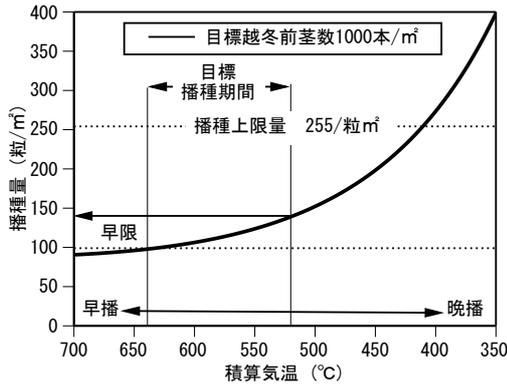


図1 目標越冬前茎数1000本/m²の時の積算気温と播種粒数の関係 (モデル 発芽率90%)

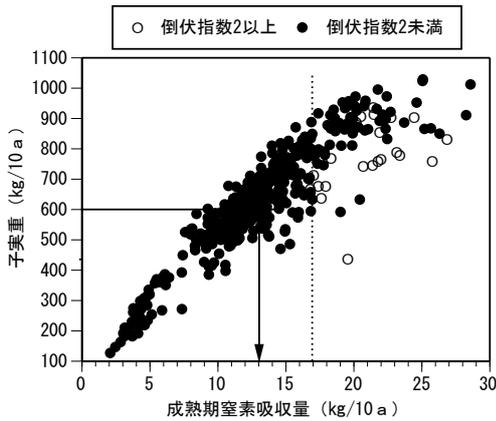


図2 成熟期窒素吸収量と子実重および倒伏の関係

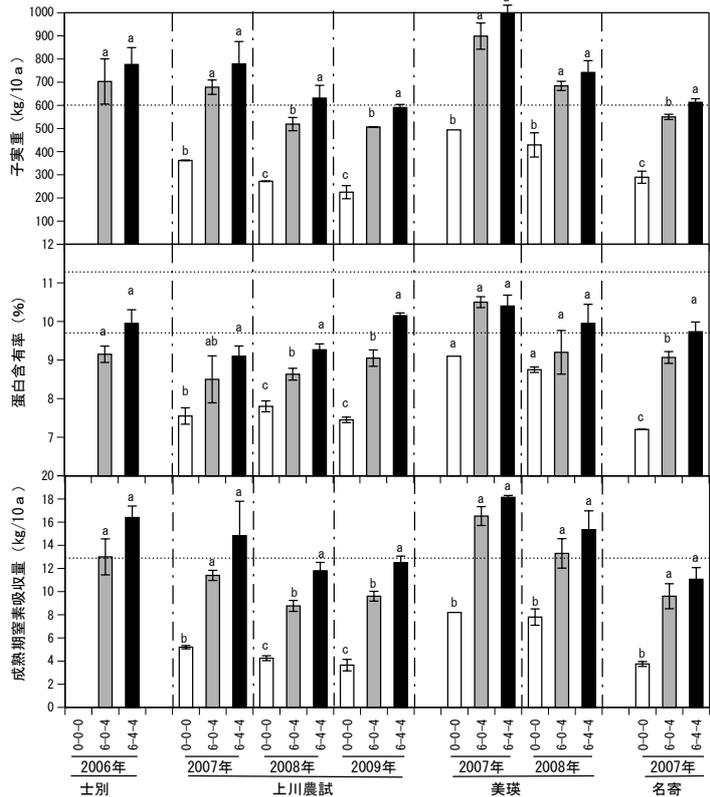


図3 場所・年次別の追肥体系と子実重と蛋白含有率および成熟期窒素吸収量の関係 同年次、同場所において異なるアルファベット間で5%水準の有意な差があることを示す。追肥体系：起生期-幼穂形成期-止葉期の窒素追肥量を示す。

表1 道北地域における「きたほなみ」の栽培体系

主な地域の播種期および播種量		播種適期と播種量			
地域区分	市町村	本成績		H20普及推進	
		播種量	100~140粒/m ²	播種量	170粒/m ²
上川北部	美深町	9/10	~ 9/15	9/9	~ 9/16
	名寄市	9/9	~ 9/15	9/7	~ 9/15
	士別市	9/9	~ 9/15	9/8	~ 9/16
上川中部	比布町	9/10	~ 9/16	9/9	~ 9/17
	旭川市	9/12	~ 9/18	9/11	~ 9/19
上川南部	美瑛町	9/8	~ 9/14	9/8	~ 9/15
	富良野市	9/11	~ 9/17	9/10	~ 9/18
留萌	羽幌町	9/19	~ 9/25	9/18	~ 9/25
	留萌市	9/19	~ 9/25	9/17	~ 9/25

起生期以降の窒素追肥体系		
圃場の蛋白実績	起生期-幼穂形成期-止葉期 (各kg/10a)	
	本成績	H20普及推進**
通常	6-4-4	6-0-4
低蛋白圃場*	6-4-6	6-4-4

*低蛋白圃場はこれまでの「ホクシン」栽培において蛋白含有率が基準値9.7%を下回る実績が多い圃場。

**めん用秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 本成果は、道北地域における「きたほなみ」栽培の基本的な栽培技術として利用する。
- (2) 本成績で設定した播種量は、適切な砕土および播種深度で播種し出芽率 90%確保を前提としたものである。
- (3) 低蛋白が懸念される圃場の目安は、「ホクシン」栽培実績において蛋白含有率が 9.7%未満となりやすい圃場である。

2) 残された問題とその対応

- (1) 子実重 600kg/10a を超える高品質安定多収のための対応。