# １２）パン用秋まき小麦「キタノカオリ」の良質安定多収栽培法

（パン用秋まき小麦「キタノカオリ」の良質安定多収栽培法）

北海道立中央農業試験場　作物開発部　畑作科
北海道立十勝農業試験場　生産研究部　栽培環境科
（独）北海道農業研究センター　畑作研究部　生産技術研究チーム
（独）北海道農業研究センター　生産環境部　養分動態研究室

## １．試験のねらい

平成 15 年に北海道の奨励品種となった製パン適性の高い秋まき小麦「キタノカオリ」について、良質な小麦を安定して生産できる栽培技術を開発する。

## ２．試験の方法

道央地域（中央農試、北農研、妹背牛町、美唄市、北村、岩見沢市、江別市、新篠津村、南幌町）および道東地域（十勝農試、北農研畑作研究部、更別村、清水町、芽室町、帯広市、中札内村）において、窒素施肥試験、播種期・播種量試験を実施し、生育、収量および品質(蛋白含有率、α－アミラーゼ活性、製パン性)などに及ぼす影響を検討した。

## ３．試験の結果

１）新品種「キタノカオリ」は、現在の主要品種「ホクシン」に比べ以下の特徴を有する。①越冬前の生育が劣り、穂数が少なくなりやすい。②道央では子実重がやや劣り、道東では同程度である。③子実タンパクは 1.0 ポイント程度高い。④成熟期は１週間程度遅い（表１）。⑤耐倒伏性が強く、窒素吸収量が 20kgN/10a 程度では倒伏しなかった（図１）。⑥止葉期以降の窒素施用による増収効果が高い。⑦登熟期の低温や収穫期の降雨によって低アミロ化しやすく、低アミロ耐性は劣る。

２）窒素施肥法が異なっても子実のタンパク組成は変わらず、タンパク増加により小麦粉の生地特性およびパンの比容積が向上した。

３）道央における栽培法

「キタノカオリ」の初期生育は「ホクシン」よりやや劣るため、晩播では生育遅延と雪腐病の発生により減収する危険性がある。したがって、播種適期（晩限は北部・羊蹄山麓：9/10、中部で秋季気象条件、越冬条件の厳しい地域：9/15、その他：9/20）を厳守する。播種量は「ホクシン」並で良いが、播種適期内でも晩限に近い場合、播種量を 1.3 倍（340 粒/㎡）程度に増やすことにより子実重を確保できる。窒素施肥法では穂数確保のため起生期～幼穂形成期に 3kgN/10a 程度窒素の増肥を行うことにより子実重を確保できる。さらに止葉期以降 6kgN/10a の追肥を行うことにより 20％程度の増収が見込まれる。追肥法としては止葉期 6kgN/10a（子実タンパク 1.0 ポイント上昇）、もしくは止葉期 3kgN/10a に加え開花期以降尿素 2％溶液の葉面散布 3 回（同 1.5 ポイント上昇）を行う（図２、表３）。

４）道東における栽培法

道東地域においては熱水抽出性窒素を指標として窒素施肥量を設定した（表２）。子実タンパクの基準値 11.5％以上を達成するためには「ホクシン」よりおよそ 5～6kg/10a 増肥とする。基肥窒素は 4kg/10a、起生期における追肥は 8kg/10a 程度までとし、残分を幼穂形成期以降、止葉期頃までに追肥するが、幼穂形成期の追肥で増収効果が高く（10％程度）、子実タンパクも高まる（子実タンパク 1.0 ポイント上昇）。さらに高タンパクを確保するため、開花期以降 2％尿素の葉面散布 3 回(同 0.8 ポイント上昇)を行う（表３）。

## ４．栽培上の留意点

１）本品種は低アミロ耐性が弱いことから、適期収穫・乾燥に努める。

２）止葉期以降の窒素施用により成熟期は 2 日程度遅れる。

表１　道央・道東におけるキタノカオリの品種特性（1998～2002年）

| 試験箇所 | 品種名 | 出穂期 月日 | 茎数（越冬前） 本/㎡ | 穂数 /㎡ | 成熟期 月日 | 稈長 cm | 穂長 cm | 子実重 kg/10a | 同左比 % | 千粒重 g | 子実タンパク % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中央農試 | ｷﾀﾉｶｵﾘ | 6.07 | 806 | 474 | 7.23 | 81 | 9.2 | 645 | 95 | 45.8 | 10.3 |
| | ﾎｸｼﾝ | 6.02 | 940 | 581 | 7.17 | 87 | 8.6 | 676 | 100 | 40.6 | 9.1 |
| 十勝農試 | ｷﾀﾉｶｵﾘ | 6.11 | 973 | 477 | 7.29 | 73 | 8.9 | 614 | 100 | 45.1 | 10.6 |
| | ﾎｸｼﾝ | 6.05 | 1045 | 528 | 7.23 | 78 | 8.3 | 617 | 100 | 41.7 | 9.7 |

注１）中央農試は道央の標準施肥量の成績、11試験の平均値。
注２）十勝農試は道東の両品種共通試験処理の成績、15試験の平均。

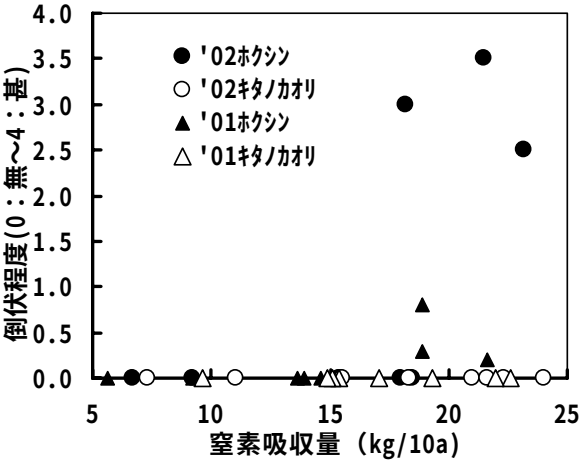
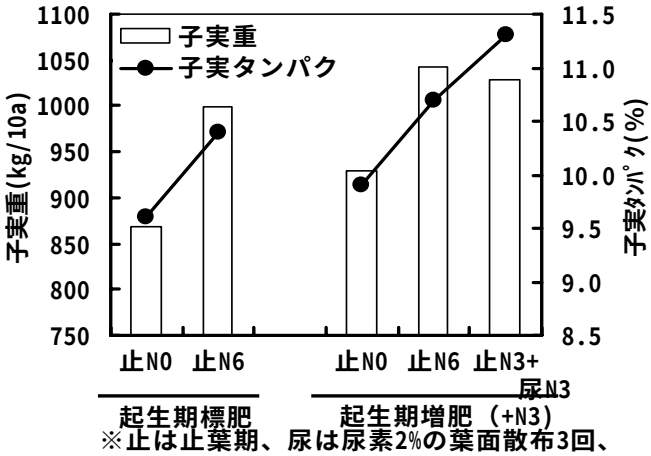



図１　「キタノカオリ」と「ホクシン」の耐倒伏性（2001、2002年、北農研ｾﾝﾀｰ）




※止は止葉期、尿は尿素2%の葉面散布3回、N0、3、6は窒素施肥量(kg/10a)

図２　窒素施肥法と子実重、子実ﾀﾝﾊﾟｸ(%)（2002年、中央農試）

表２　乾性火山性土、沖積土における収量水準に対応した窒素施肥量

| 収量水準（目標子実ﾀﾝﾊﾟｸ12.0%）(kg/10a) | 窒素吸収量 (kg/10a) | 熱水抽出性窒素分析値 0～20cm、mg/100ｇ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 540 | 15 | 19 | 16 | 15 | 12 | 10 | - |
| 600 | 16 | 20 | 17 | 17 | 13 | 12 | 6 |
| 660 | 17～18 | (22) | 19 | 19 | 16 | 15 | 9 |
| 720 | 19 | (24) | (23) | (22) | 18 | 18 | 12 |

注）子実タンパク確保のため開花期以降の尿素葉面散布(3kg/10a)は別途おこなう。

表３　子実重600kg/10a、子実タンパク11.5%以上を目指した「キタノカオリ」の窒素施肥法モデル

| 地域 | 総窒素施肥量(kgN/10a) | 生育期節別窒素施肥量(kgN/10a) 基肥 | 起生期 | 幼穂形成期 | 止葉期 | 開花期以降 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 道央 | 19 | 4 | 9（起生期6kgN/10aに加え、幼穂形成期までに3kgN/10a増肥） | | 6 | 0 | |
| | | | | | 3 | +3 | 低タンパク圃場 |
| 道東 | 20 | 4 | 8 | 5（幼穂形成期を中心に止葉期までに配分） | | +3 | |
| 施肥の目的 | | 初期生育確保 | 茎数確保、子実重増加、子実タンパク上昇 | | 子実重増加、子実タンパク上昇 | 子実タンパク11.5%確保 | |

注1)道東は乾性火山性土、沖積土における熱水抽出性窒素が3～4mg/100gを想定した。
注2)開花期以降の+3は尿素2%溶液の葉面散布を3回程度おこなう。