

越冬前の平均気温が寒冷地向け二条大麦品種「小春二条」の生育に及ぼす影響

平 将人・伊藤裕之・中村和弘・谷口義則・前島秀和*

(東北農業研究センター・*長野県農業試験場)

Effect of Mean Air-temperature in Autumn on Growth of Two-rowed Barley “Koharu Nijo”

Masato TAIRA, Hiroyuki ITO, Kazuhiro NAKAMURA, Yoshinori TANIGUCHI and Hidekazu MAEJIMA*

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region, *Nagano Agricultural Experiment Station)

3 試験結果及び考察

1 はじめに

東北農業研究センターでは、2009年2月に寒冷地でも秋播栽培が可能な地ビール醸造用二条大麦品種「小春二条」を品種登録した。本品種は二条種で、寒冷地で従来から栽培されている六条種と比べて、分けつを多く出すなどの特徴を有することから、適切な栽培法の確立が求められている。そこで、本研究では当センターで実施した生産力検定試験において、越冬前の平均気温が小春二条の生育に及ぼす影響について検討し、小春二条の栽培法を確立するための基礎的知見を得ようとした。

2 試験方法

試験は東北農業研究センター(岩手県盛岡市)の黒ボク土圃場において、2001～2003年(播種年。以下同じ)は畑で、2005～2008年は水田で行った。供試品種は小春二条で、栽植様式、播種量、窒素施用量および播種期は表1に示す通りとした。1区面積は8.2～10.5㎡で、各年ともに2反復とした。稈長、穂数、倒伏程度、千粒重および子実重については、それぞれ所定の方法²⁾で調査した。また、大麦の生長温度は最低3～4℃である¹⁾ことから、各旬の平均気温から3℃を引いた値のうち、正数値を旬有効気温とみなし、播種期から根雪前(12月上旬～12月下旬。ただし、根雪期間が無い場合は12月下旬)までの旬有効気温の合計を越冬前の旬有効積算気温として解析に用いた。平均気温は当センター内に設置された気象観測装置による測定値を使用した。

越冬前の旬有効積算気温と稈長との関係をみると、2001年を除いて旬有効積算気温が高いと稈長が長い傾向がみられた(図1)。2001年については、堆肥の施用量が2 t/10 a と他の年より多かったために、旬有効積算気温が42.5℃と今回試験を行った7ヶ年の平均値に近かったにもかかわらず、稈長が111 cmと最も高かったと推察される。また、旬有効積算気温と穂数との関係をみると、播種量が7 kg/10 a または8.5 kg/10 a と標準的だった畑では、旬有効積算気温が高いと穂数が直線的に多くなる傾向がみられた(図2)。一方、播種量が250粒/㎡と厚播きだった水田では、旬有効積算気温が35.0℃と低かった2007年を除いて、いずれの年も穂数が約1000本/㎡以上と多かった。

小春二条の稈長および穂数と倒伏程度との関係をみると、小春二条は稈長が100 cm以上で、かつ穂数が畑では約600本/㎡、水田では約1000本/㎡にまで生育すると倒伏した(図3、図4)。倒伏すると千粒重が小さくなる傾向がみられ(図5)、穂数の増加が必ずしも子実重の増加に結びつかなかった(図6)。したがって、小春二条をドリル播栽培する際には、稈長は90 cm台、穂数は畑では500本/㎡、水田では700本/㎡程度に抑える必要があると考えられた。また、そのための目安として、越冬前の旬有効積算気温が、畑で播種量が標準的な場合は40.0℃以下、水田で播種量が多い場合は35.0℃以下になるように播種期を設定する必要があると考えられる。

4 まとめ

小春二条をドリル播栽培する際には、越冬前の旬

有効積算気温が、畑で播種量が標準的な場合は40.0℃以下、水田で播種量が多い場合は35.0℃以下になるように播種期を設定し、稈長は90cm台、穂数は畑では500本/㎡、水田では700本/㎡程度に抑えることで、品質低下の原因となる倒伏を回避できると考えられる。

引用文献

- 1) 星川清親. 1980. 新編食用作物. 養賢堂. p. 262.
- 2) 農業研究センター編. 1986. 皮麦・裸麦(非醸造用二条大麦)調査基準. 第1版.

表1 生産力検定試験の栽植様式、播種量、窒素施用量および播種期

播種年度	畦幅(m)	条間(cm)	播種方法	播種量	堆肥(t/10a)	窒素施用量(kg/10a)		播種期
						基肥	追肥	
2001	1.5	20	六条ドリル播	7kg/10a	2.0	6.4	1.5	9月25日
2002	1.5	20	六条ドリル播	7kg/10a	1.0	6.8	1.5	9月25日
2003	1.5	20	六条ドリル播	8.5kg/10a	1.0	7.7	2.0	9月24日
2005	1.56	20	六条ドリル播	250粒/㎡	なし	8.0	4.0	9月29日
2006	1.54	20	六条ドリル播	250粒/㎡	1.0	7.3	4.0	10月4日
2007	1.56	20	六条ドリル播	250粒/㎡	1.0	8.0	4.0	10月2日
2008	1.54	20	六条ドリル播	250粒/㎡	1.0	8.0	4.0	9月29日

注1) 播種量250粒/㎡は、約11kg/10aの厚播きに相当。

2) 追肥窒素の施用時期は越冬後の3月下旬から4月中旬。

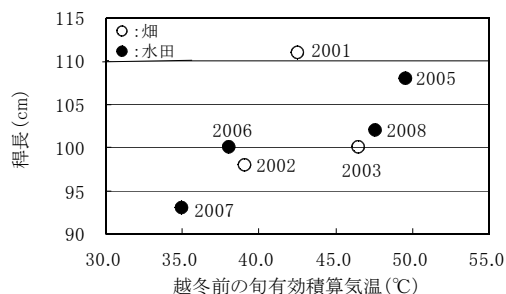


図1 越冬前の旬有効積算気温と稈長との関係

注) シンボル付近の数字は播種年度を表す(図1～図5共通)。

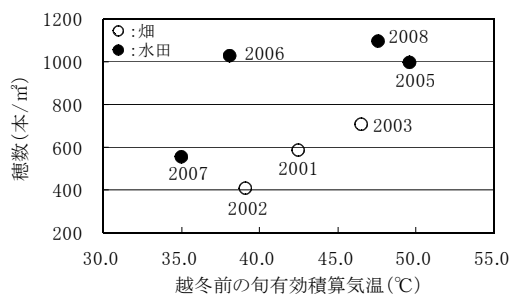


図2 越冬前の旬有効積算気温と穂数との関係

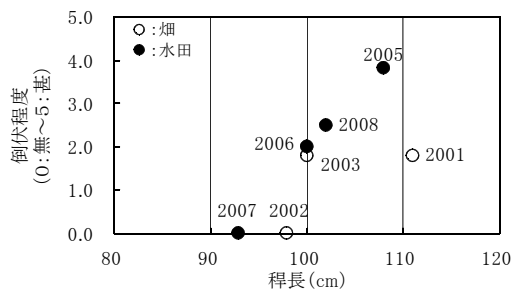


図3 播種年度別の小春二条の稈長と倒伏程度との関係

注) 倒伏程度は0(無)～5(甚)で達観による調査(図3～図6共通)。

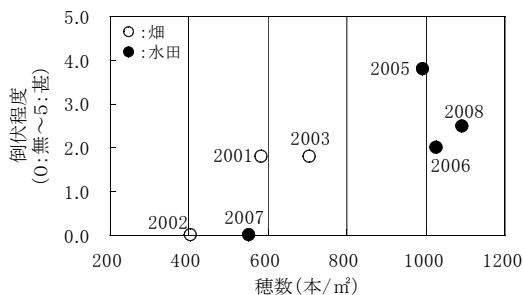


図4 播種年度別の小春二条の穂数と倒伏程度との関係

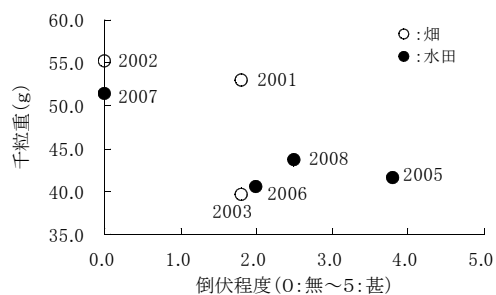


図5 播種年度別の小春二条の倒伏程度と千粒重との関係

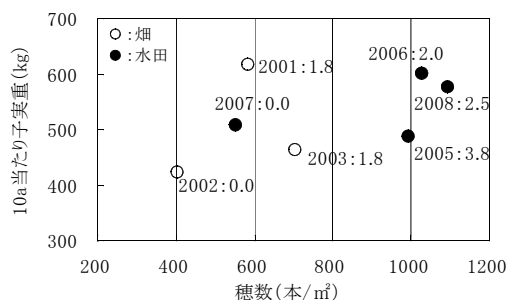


図6 播種年度別の小春二条の穂数と10a当たり子実重との関係

注) シンボル付近の数字は播種年度および倒伏程度を表す。