

福島県における小麦「ゆきちから」の刈り取り時期と品質

佐々木園子・島宗知行*・大和田正幸**

(福島県農業総合センター浜地域研究所・*福島県農業総合センター・**福島県相双農林事務所)

Harvesting Date and Quality of Wheat Cultivar "Yukichikara" in Fukushima

Sonoko SASAKI, Tomoyuki SHIMAMUNE* and Masayuki OWADA**

(Hama-dori Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・

*Fukushima Agricultural Technology Centre・

**Fukushima Prefecture Soso Agriculture and Forestry Office)

1 はじめに

「ゆきちから」は高タンパクで製パン性に優れた小麦品種であるが、刈り遅れや降雨の影響による品質の低下が問題となっている。

そこで、収穫時期を変えて刈り取りを行い、刈り取り適期について明らかにした。また適期に刈り取っても、機械乾燥の場合は、退色粒の発生によって、外観品質が低下し、検査等級が下がる場合がある。この退色粒について、内部品質に与える影響を検討した。

2 試験方法

試験場所:農業総合センター浜地域研究所ほ場

試験材料:2004年産及び2005年産「ゆきちから」

耕種概要:2003年10月28日、2004年10月25日に播種した。播種方法は条間30cmのドリル播きとし、播種量は0.8kg/aとした。施肥については、窒素成分で基肥1.0kg/a、幼穂形成期追肥0.3kg/a、出穂期追肥0.3kg/aを施用した。窒素成分以外はリン酸1.0kg/a、カリ1.0kg/aを基肥で施用した。

試験1:ゆきちからの刈り取り適期調査

出穂後40日～60日に5日間隔で刈り取りを行い、自然乾燥させて、収量構成要素について調査した。

品質分析については、ブラベンダーテストミルで製粉し、60%粉を供試した。澱粉粘度については、ラピッド・ビスコ・アナライザー (RVA) を用いて測定した。 α -アミラーゼ活性については、市販の α -アミラーゼ測定キット (日本バイオコン) を用いて測定した。

試験2:機械乾燥と品質に関する調査

出穂後40日～60日に5日間隔で刈り取りを行い、乾燥方法は自然乾燥区と機械乾燥区を設定した。また、機械乾燥区は、コンバイン収穫、循環式乾燥機による乾燥を想定し、刈り取り直後に脱穀、40℃の回転ドラム内で8時間乾燥後、40℃の通風乾燥機で子実の水分含量11%まで乾燥させた。これらサンプルを製粉し、60%粉を用いて、澱粉粘度と α -アミラーゼ活性を測定した。

3 試験結果及び考察

(1) ゆきちからの刈り取り適期

試験年度の登熟期間の平均気温については、2004年、2005年ともに平年並からやや高めであった。降水量については、2004年は登熟期間を通して平年より少なく、2005年は登熟期間の後半の7月1半旬において平年より多かった (表1)。

成熟期前は、精子実重が少なく、屑重が多かった。千粒重についても、成熟期前は小さかった。外観品質と等級については、成熟期前8日では充実不足により等級が低下した。また成熟期後12日では穂発芽粒・退色粒により等級が低下したが、これは刈り遅れと降雨の影響によるものと考えられた。内部品質については成熟期後12日ではRVA最高粘度は低くなり、 α -アミラーゼ活性値は高くなった (表2)。以上より、2004年、2005年のような登熟期間の気象条件下では、ゆきちからの刈り取り適期は成熟期頃から成熟期後5日程度と考えられた。

(2) 機械乾燥により発生する退色粒と成分

2004年の機械乾燥では、成熟期後7日刈り取りにおいて、退色粒の発生により、外観品質が低下し、検査等級の低下要因となった。しかし、RVA最高粘度および α -ア

ミラーゼ活性を調べた結果、自然乾燥と比べて大きな差はみられなかった(表3)。

2005年は、2004年と同様に、成熟期後6日には、退色粒の発生により外観品質が低下し、検査等級の低下要因となった。しかし、RVA最高粘度および α -アミラーゼ活性を調べた結果、自然乾燥との大きな差はみられなかった。また成熟期後12日では、自然乾燥では成熟期以降の降雨の影響によるものと考えられる穂発芽粒や退色粒の発生により規格外となり、RVA最高粘度は低くなり、 α -アミラーゼ活性値は高まった。一方、機械乾燥では退色粒の発生により検査等級は下がったものの、RVA最高粘度および α -アミラーゼ活性に大きな変化はみられなかった(表4)。以上より、機械乾燥の場合は自然乾燥と比べると、成熟期後においては、退色粒の発生により外観品質が低下し、検査等級が下がる場合があるが、内部品質は大きく低下することはないと考えられた。

4 ま と め

福島県におけるゆきちからの刈り取り適期は、成熟期頃から成熟期後5日程度と考えられた。

機械乾燥は、成熟期後の刈り取りでは、退色粒の発生により外観品質が低下し、検査等級が下がる場合があるが、内部品質については大きく低下することはないと考えられた。

表1 登熟期間の平均気温と降水量

月・半旬	平均気温(℃)			降水量(mm)		
	2004年	2005年	平年	2004年	2005年	平年
6・3	19.4	19.3	18.7	24.0	23.0	26.5
6・4	19.3	17.9	19.0	2.0	6.0	28.4
6・5	24.1	22.9	18.4	8.0	0.0	44.5
6・6	20.7	23.3	20.3	16.0	4.0	36.1
7・1	20.4	19.6	22.0	0.0	60.0	27.4

アメダス相馬の観測値。

表2 収穫時期別収量、品質(2005年)

収穫時期	出穂後 日数	成熟期後 日数	精子実重 (kg/a)	屑重 (kg/a)	千粒重 (g)	収穫時子実 水分含量 (%)	検査等級	格付理由	RVA最高 粘度	α -アミラーゼ 活性(CU/g)
6/15	+41	-8	19.9	6.0	35.0	55.0	2等上	充実不足	-	-
6/20	+46	-3	31.8	2.5	38.3	46.9	1等中		265	0.126
6/25	+51	+2	38.2	2.7	37.7	40.9	1等中		244	0.104
6/29	+55	+6	49.3	2.0	38.8	33.5	1等下		246	0.086
7/5	+61	+12	29.9	1.6	38.7	32.1	規格外	穂発芽、退色	163	0.164

注 1) 精子実重は粒厚2.5mm以上、屑重は粒厚2.5mm未満、いずれも水分12.5%換算
2) 等級は福島農政事務所による7段階判定(1等上・中・下、2等上・中・下、規格外)
3) 出穂期5/5、成熟期6/23(出穂後49日)、破線後は成熟期以降

表3 収穫時期、乾燥法別等級、品質(2004年)

乾燥法	収穫 時期	出穂後 日数	成熟期後 日数	検査等級	格付理由	RVA最高 粘度	α -アミラーゼ 活性(CU/g)
自然乾燥	6/10	+40	-4	2等下	充実不足	240	0.063
	6/15	+45	+1	1等下		224	0.042
	6/21	+50	+7	1等下		241	0.049
	6/25	+55	+11	2等中	退色	243	0.064
	6/30	+60	+16	2等中	退色	-	-
機械乾燥	6/10	+40	-4	規格外	青未熟	168	0.098
	6/15	+45	+1	2等中	青未熟	219	0.079
	6/21	+50	+7	2等上	退色	220	0.065
	6/25	+55	+11	2等中	退色	224	0.067
	6/30	+60	+16	2等中	退色	-	-

注 1) 等級は福島農政事務所による7段階判定(1等上・中・下、2等上・中・下、規格外)
2) 出穂期5/1、成熟期6/14(出穂後44日)、破線後は成熟期以降

表4 収穫時期、乾燥法別等級、品質(2005年)

乾燥法	収穫 時期	出穂後 日数	成熟期後 日数	検査等級	格付理由	RVA最高 粘度	α -アミラーゼ 活性(CU/g)
自然乾燥	6/15	+41	-8	2等上	充実不足	-	-
	6/20	+46	-3	1等中		265	0.126
	6/25	+51	+2	1等中		244	0.104
	6/29	+55	+6	1等下		246	0.086
	7/5	+61	+12	規格外	穂発芽、退色	163	0.164
機械乾燥	6/15	+41	-8	規格外	青未熟	-	-
	6/20	+46	-3	規格外	青未熟	218	0.115
	6/25	+51	+2	1等下		254	0.097
	6/29	+55	+6	2等下	退色	238	0.102
	7/5	+61	+12	2等下	退色	244	0.093

注 1) 等級は福島農政事務所による7段階判定(1等上・中・下、2等上・中・下、規格外)
2) 出穂期5/5、成熟期6/23(出穂後49日)、破線後は成熟期以降