

福島県における大麦品種「シュンライ」の精麦特性

服 部 実

(福島県農業試験場)

A Survey on the Polishing Process of Barley Cultivar "SYUNRAI" in Fukushima Prefecture

Minoru HATTORI

(Fukushima Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

主食用を前提とした大麦の精麦適性の良否は、品種に依存するところが多い。このため、福島県は平成3年(1991年)に、高い精麦適性を有する¹⁾「シュンライ」を奨励品種に採用し、県産大麦の品質向上を図っている。

しかし、一般に、同一品種内でも年次や産地によって、その精麦適性は変動することが知られている。

本試験は、福島県産「シュンライ」の品質の高位安定化を目的に、精麦適性の変動を調査するとともに、精麦適性の評価を行った。また精麦特性間の関係について検討した。

2 試験方法

(1) 供試試料

1991年6月に収穫された福島県内主要8地点11圃場の大麦品種「シュンライ」を供試した。

(2) 精麦特性調査

「精麦適性度評価基準²⁾(以下、評価基準という)」に準拠し、さらに「麦類品質調査における合成試料の調査方法³⁾」を参考に以下の方法で実施した。

a. 原麦水分

Kett米麦水分計(PB-1K型)により測定した。

b. 標準搗精時間(以下、搗精時間という)

佐竹式グレンテストミルを用いて原麦(粒厚2.2mm以上に調製)150gを重量比55%に搗精するのに要する時間を計測した。テストミルの条件は砥石粒度#P、同硬度30、回転数1150rpmとした。

c. 白度

標準搗精麦を白度計(C-300, Kett)を用いて反射白度を測定した。

d. 硝子状粒率

標準搗精麦150粒を水洗し、硝子状を呈する粒を硝子状の程度で完全硝子状粒、半硝子状粒、粉状に区分した。

硝子状粒率(%)は(完全硝子状粒数+半硝子状粒数×1/2)/測定粒数で算出した。

e. 欠損粒率

標準搗精麦10gを完全粒と欠損粒に区分し、欠損粒率(%)は欠損粒重/(完全粒重+欠損粒重)で算出した。

f. 粗蛋白含量

搗精麦の窒素含量をセミーマイクロケルダール法により測

定し、粗蛋白換算係数6.25を乗じて算出した。

表1 原麦水分及び粒の特性

生産地点	原麦水分 (%)	千粒重 (g)	粒厚比率(%)	
			2.4mm以上	2.6mm以上
A 1	11.9	42.2	88.9	62.5
A 2	11.5	43.3	93.7	75.8
B	11.6	38.1	78.3	41.8
C 1	11.5	43.7	92.8	96.3
C 2	11.6	42.1	84.8	41.4
C 3	11.4	38.1	74.8	32.4
D	11.4	38.9	88.6	64.4
E	11.6	39.3	84.3	52.3
F	11.8	37.6	58.1	26.1
G	12.0	38.1	72.5	35.7
H	11.8	37.1	75.1	35.9
平均値	11.7	39.9	81.1	51.3

※1 同一英文字で記した生産地点は同一市町村内

※2 生産地点の区分はいずれも普通畑

※3 千粒重は粒厚2.2mm以上の重量

※4 粒厚割合は搗精に供試した原麦にしめる一定粒厚以上の比率

3 試験結果及び考察

(1) 供試麦の性状及び精麦特性

試験に用いた「シュンライ」の性状を表1に示した。水分の平均は11.7%で、いずれも大麦規格水分以下であった。

表2 精麦特性

生産地点	標準搗精時間 (分:秒)	白度	硝子状粒率 (%)	欠損粒率 (%)	粗蛋白含量 (%)
A 1	4:35	48.0	12	6.1	6.4
A 2	3:40	45.5	25	12.9	6.6
B	5:35	42.4	46	3.6	7.4
C 1	4:50	43.3	25	9.6	6.7
C 2	4:35	44.9	18	8.6	7.2
C 3	5:05	44.8	0	5.9	5.9
D	4:25	46.9	8	11.6	6.9
E	4:35	43.5	26	7.7	8.7
F	5:30	44.0	7	8.4	6.3
G	4:40	47.2	1	3.7	6.1
H	4:45	47.7	2	2.8	6.6
平均	285	45.3	15	7.4	6.8

千粒重は最高が43.7g, 最低が37.1gと粒大のばらつきがみられた。

これら大麦の精麦特性を表2に示した。精麦適性は、標準搗精時間と白度にそれぞれ最高50点を配分し、その合計点を求めて評価される。標準搗精時間は、9分を基準(50点)とし、搗精時間が長くなると評点が低下する。また白度は45以上を50点とし、白度40を精麦適性評価の最低水準としている²⁾。

福島県産「シュンライ」の搗精時間の平均は4分45秒で、すべての試料で9分未満であった。しかし搗精時間の最低は3分40秒, 最高は5分35秒であり2分近い差がみられた。

白度は最高が48.0, 最低が42.4であった。評価基準による白度の評点は、5地点5圃場で50点, 2地点3圃場で45点, 2地点2圃場で40点, 1地点1圃場で30点であった。

また、合計値をもとにした福島県産「シュンライ」の総合評価は、白度がやや劣った1地点1圃場を除き、7地点10圃場で90以上のA評価であり、高い精麦品質を示した。

その他の項目では、硝子状粒率の最高46%, 最低0%, 平均15%, 欠損粒率の最高が12.9%, 最低が3.6%, 平均7.4%などであった。

表3 精麦特性値の相関関係 (n=11)

標準搗精時間	白度	硝子状粒率	欠損率	粗蛋白含量	千粒重	粒厚2.4mm以上割合
1.000	-0.468	0.088	-0.568	-0.064	-0.571	-0.694*
	1.000	-0.691*	-0.138	-0.458	-0.067	0.075
		1.000	0.144	0.625*	0.355	0.430
			1.000	0.108	0.607*	0.511
				1.000	0.062	0.296
					1.000	0.790**
						1.000

(2) 精麦特性値間の関連

各精麦特性値間の相関関係を表3に示した。搗精時間は、粒厚2.4mm以上割合と負の相関関係が認められた。また白

度は、硝子状粒率と負の相関関係が認められた。硝子状粒率は粗蛋白含量と正の相関関係が認められた。

以上から、搗精時間の長短は、粒の大きさに左右されると考えられる。

同様に、白度の高低は硝子状粒率の多少に起因するが、粗蛋白含量と硝子状粒率は相関関係にあることから、粗蛋白含量の増加は白度確保の点から好ましくないと考えられる。

これらから、「シュンライ」の精麦品質を一層向上させるには、粗蛋白含量を増加させず、粒の充実を確保する栽培法の確立が必要と考えられる。

4 ま と め

(1) 大麦の精麦適性の高位安定化を目的に、1991年に福島県内8地点11圃場で生産された「シュンライ」の精麦特性について調査した。

(2) 「シュンライ」は、精麦適性度評価基準に従った評価で、1地点1圃場を除き、Aランクに格付され高い加工適性を示した。

(3) 「シュンライ」の標準搗精時間の長さは粒の大きさと負の、白度は硝子状粒率や粗蛋白含量と負の相関が認められた。

(4) 「シュンライ」の精麦適性向上には粗蛋白含量を増加させず、粒の充実を確保する栽培法の確立が必要である。

引 用 文 献

- 1) 国内麦生産流通改善協議会編. 1990. 高品質麦生産の課題と今後の対応. p.33.
- 2) 全国精麦工業協同組合連合会編. 1991. 精麦適性度評価基準(平成3年度麦対策地域別打ち合せ会議資料).
- 3) 食糧庁. 1972. 麦類品質調査における合成試料の調査方法.