

六条大麦シュンライ、シルキースノウの硬質粒発生要因解明

1. 試験のねらい

栃木県産の食用六条大麦は、白度を低下させる要因である硬質粒の割合（硝子率）が許容値 50% を超えるものが多く、実需から品質改善が求められている。そこで、栽培方法の点から硬質粒発生要因を解明する。

2. 試験方法

2004年～2006年に農業試験場本場水田転換畑にて、食用大麦を畦間30cmでドリル播種し、各栽培条件が硬質粒発生に及ぼす影響を調査した。処理内容は以下のとおりである。

- (1) 3か年を通して、播種時期を3水準（10月下旬・11月上旬・11月中旬）、基肥窒素施用量を3水準（少肥：0.4 kg/a、標準：0.8 kg/a、多肥：1.2kg/a）、出穂期後2週間までの追肥を2水準（有、無）、土壌条件を2水準（厚層多腐植質多湿黒ボク土、中粗粒灰色低地土）設けた。また、刈り取り時期を3～4水準（成熟期5日前、成熟期、成熟期2日後、成熟期10日後）設け、刈り取りと同時に脱穀し、乾燥機を用いて水分12～13%程度まで乾燥させた。
- (2) 品種は2004年にシュンライ、2005年および2006年にシルキースノウを供試した。
- (3) 2004年および2005年には播種量を3水準（薄播：0.4 kg/a、標準：0.8 kg/a、厚播：1.2kg/a）設けた。
- (4) 2005年、2006年には、硬質粒発生に対する降雨の影響を除くために成熟期の10日前頃から刈り取り時期まで雨よけを行った。
- (5) 硝子率の調査方法は1区100粒（2反復）を用いて、粒を横に切断して断面の硬質の割合を観察した。断面の硬質の割合が70%以上を硬質粒、30%以上～70%未満を中間質粒、30%未満を粉質粒とし、試験区の硝子率は、以下の式で求めた。

$$\text{硝子率(\%)} = [(\text{硬質粒数} + \text{中間質粒数} \times 0.5) \div \text{調査粒数}] \times 100$$

3. 試験結果および考察

- (1) 硝子率は、早播き（10月下旬）、基肥窒素多肥（1.2kg/a）のときに増加する傾向が見られた（図 - 1, 2）。また、出穂期以降の窒素追肥は硝子率を有意に増加させた（図 - 3）。土壌条件、品種、播種量による硝子率の差は見られなかった。
- (2) 硝子率と粗蛋白質含有率には正の相関関係が見られた（図 - 4）。
- (3) 刈り取り時期の違いによって硝子率には有意な差は認められなかったが、刈り取り時の穂水分が高いと硝子率は低下する傾向であった（図 - 5）。

4. 成果の要約

六条大麦シュンライ、シルキースノウの白度低下要因である硬質粒の割合（硝子率）と粗蛋白質含有率には正の相関関係が認められた。よって、硬質粒の発生を抑制するためには、11月上旬の適期播種や 0.8kg/a 程度の基肥窒素適量施用、および無追肥によって粗蛋白質含有率を高めないことが重要である。

（担当者 作物経営部 作物研究室 白間香里、菊池清人*） *現 那須農業振興事務所

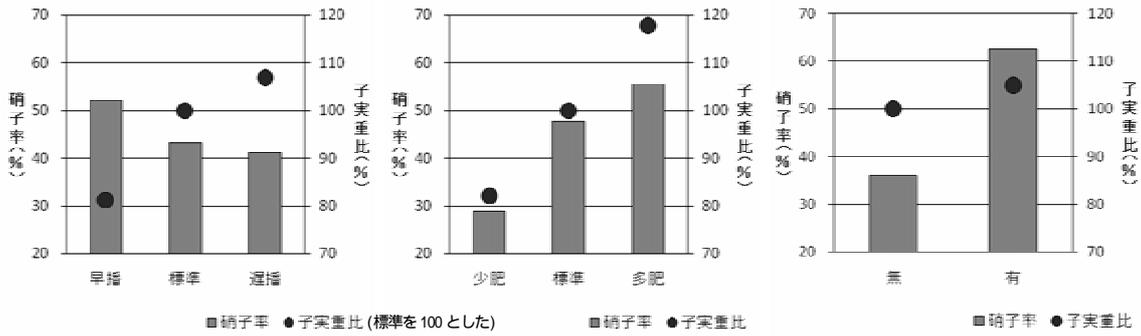


図 - 1 播種時期と硝子率および子実重の関係
 図 - 2 基肥窒素量と硝子率および子実重の関係
 図 - 3 窒素追肥の有無と硝子率および子実重の関係

注) 図 - 1 ~ 3 は 2004 年 : シュンライ、2005・2006 年 : シルキースノウの 3 カ年の結果を用いた。
 子実重比は単位面積当たりの子実重の平均値を用い慣行区 (図 - 1 : 標準区、図 - 2 : 標準区、図 - 3 : 無区) を 100 として算出した。

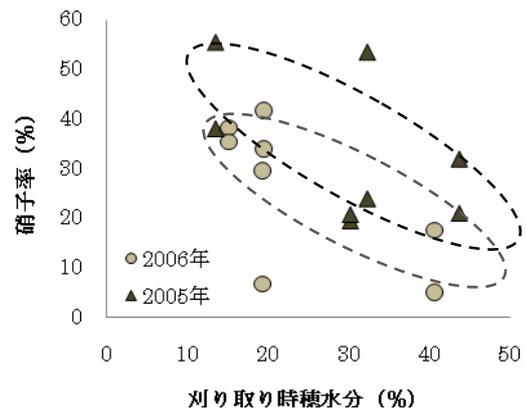
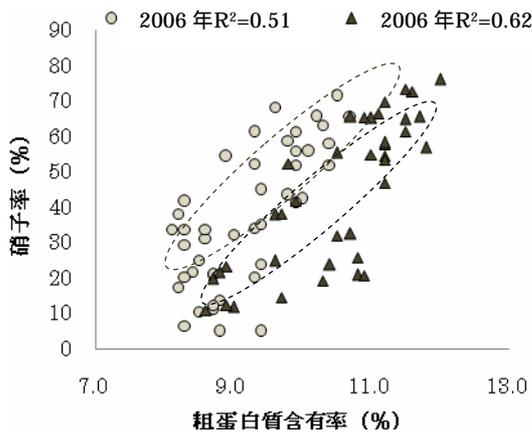


図 - 4 硝子率と粗蛋白質含有率の関係
 図 - 5 硝子率と刈り取り時穂水分の関係

注) 図 4 において、硝子率への降雨の影響を排除するため、成熟期 10 日前から雨除けした。



粉質 中間質 硝子質

写真 - 1 粒の断面図 (品種 : シュンライ)