

沖積土壌における精麦用六条大麦「シルキースノウ」の高品質安定栽培法		
<p>[ 要約 ]</p> <p>沖積土壌における「シルキースノウ」は、播種量0.6kg/aを11月上旬～中旬に播種する。基肥窒素量は0.6～0.8kg/a、追肥は茎立期の草丈(cm)×茎数(本/m<sup>2</sup>)×葉色(SPAD値)を指標とし、この値が120万以下であれば、茎立期に窒素0.2kg/aを施用することで、高い精麦関連品質と安定収量が得られる。</p>		
農業総合センター農業研究所	成果 区分	普及

### 1．背景・ねらい

精麦用六条大麦の需要増加や縞萎縮病に対する抵抗性品種導入のため、精麦適性が優れる六条大麦「シルキースノウ」を平成19年度から奨励品種に採用した。精麦用大麦の品質評価基準は、容積重690g/l以上、精麦白度43以上、硝子率40%以下となっており、この評価基準を達成できる「シルキースノウ」の栽培法確立が必要となっている。

### 2．成果の内容・特徴

- 1) 播種期は11月5日～11月15日の範囲で多収が得られる。播種期が遅くなるほど、容積重は低下し、硝子率は高まり、精麦白度は低下する傾向を示す。このため、播種適期は、11月上旬～中旬である(表1)。
- 2) 播種量は0.4～1.0kg/aの範囲内であれば、収量や精麦関連品質に差はない。適播種期における播種量は、従来の0.8kg/aより減らすことができる(表2)。
- 3) 基肥窒素量が多いほど増収するものの、硝子率が高まり、精麦白度が低下する傾向を示すことから、窒素量0.6～0.8kg/aが良い。追肥は茎立期より後に行うと、硝子率が高まり、精麦白度が低下する。茎立期に窒素0.2kg/aを施用することで、精麦関連品質を低下させることなく、安定収量が得られる(表3)。
- 4) 硝子率、精麦白度は原麦粗蛋白質含量と相関があり、品質評価基準の精麦白度43以上、硝子率40%以下を達成するための原麦粗蛋白質含量(水分13.5%時)は概ね7%以下と推定される(図1)。
- 5) 原麦粗蛋白質含量は、草丈(cm)×茎数(本/m<sup>2</sup>)×葉色(SPAD値)で表した茎立期の生育量と正の相関がある。茎立期に追肥した場合、原麦粗蛋白質含量が7%となる生育量は120万程度と推定される(図2)。

### 3．成果の活用面・留意点

- 1) 黒ボク土の圃場では、原麦粗蛋白質含量が高まり、硝子率と精麦白度を品質ランク区分の許容値内(硝子率50%以下、精麦白度40以上)に制御することが困難なため、栽培しない(図1)。
- 2) 沖積土(灰色低地土・褐色低地土など)で、地下水位を40～50cm以下に保てる圃場を選び、野菜跡や家畜糞堆肥を連用した圃場なども栽培を避ける。
- 3) 基肥窒素量は土壌の肥沃度に応じて加減する。稈長が90cmを超えた場合、高蛋白・低白度の傾向にあるので、翌年の基肥窒素量を減肥するか肥沃度の低い圃場で栽培する。

## 4. 具体的データ

表1 播種期の違いが生育、収量、品質に及ぼす影響(H19年播種)

播種期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	整粒重 (kg/a)	容積重 (g/l)	硝子率 (%)	精麦白度
10/25	4/5	5/23	538	55.4	721	18	42.9
11/5	4/7	5/26	510	59.3	728	38	41.1
11/15	4/16	5/28	538	60.8	698	41	41.4
11/26	4/20	6/2	407	52.7	680	55	39.8
12/5	4/24	6/4	483	48.9	671	59	36.8
12/20	4/28	6/8	433	49.7	664	58	37.9
1/10	4/30	6/10	403	53.2	675	45	41.2

注) データは播種量0.6kg/a区及び0.8kg/a区の平均値。整粒重は2.2mmの粒厚選による。  
 硝子率(%) = (硬質粒数 + 中間質粒数 × 0.5) / 調査粒数 × 100  
 硬質粒: 子実断面の70%以上が硝子質、中間質粒: 子実断面の30~70%が硝子質。  
 精麦白度は55%歩留まり時の値(CR-100による)。

【耕種概要】

- (1) 試験場所: 龍ヶ崎市大徳町 水田利用研究室圃場(中粗粒灰色低地土、輪換畑)
- (2) 播種様式: ドリル播・条間30cm
- (3) 基肥: 12-18-16化成を溝施用した。窒素量は0.7kg/a。
- (4) 追肥: 茎立期頃に硫酸を全面施用した。窒素量は0.4kg/a。

表2 播種量の違いが生育、収量、品質に及ぼす影響(H20年播種)

播種量 (kg/a)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏程度 (0-5)	整粒重 (kg/a)	容積重 (g/l)	硝子率 (%)	精麦白度
0.4	280	0.8	34.6	689	4	45.0
0.6	267	0.5	32.6	677	3	45.9
0.8	287	0.3	33.1	681	2	45.2
1.0	343	0.3	34.2	675	4	45.6

注) 播種期は11月14日、出穂期は4月6~7日、成熟期は5月19~20日。  
 倒伏程度は0(無) ~ 5(甚)の6段階評価。

【耕種概要】

- (1) 試験場所: 表1と同じ。ただし、圃場が異なり、地力はやや低い。
- (2) 播種様式: ドリル播・条間30cm(シーダーテープ)
- (3) 基肥窒素量は0.6kg/a、追肥窒素量は0.2kg/a。施用方法は表1と同じ。

表3 窒素施肥法の違いが生育、収量、品質に及ぼす影響

播種 年次	要因別平均値	稈長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏程度 (0-5)	整粒重 (kg/a)	容積重 (g/l)	検査等級 (等)	原麦粗蛋白 白質含量 (%)	硝子率 (%)	精麦白度		
H18	基肥窒素量 (kg/a)	0.6	83	473	0	53.0	693	2.0	8.7	12	43.1	
		0.8	96	554	0	53.5	693	3.0	8.9	21	40.8	
		1.0	98	500	0	57.9	697	2.0	9.1	20	40.4	
H19	基肥窒素量 (kg/a)	0.6	84	394	0.6	46.8	702	1.8	7.8	22	43.1	
		0.8	89	433	0.6	52.7	703	1.7	7.9	23	43.3	
	無施用	0	85	386	0.4	42.2	698	1.5	7.1	10	45.6	
H20	追肥 窒素量 (kg/a)	茎立期 (A)	0.2	89	429	0.7	49.3	702	1.6	7.4	17	44.0
		0.4	90	452	1.0	53.6	696	1.9	7.7	24	42.7	
	出穂前 15日(B)	0.2	84	389	0.5	46.9	705	2.0	7.8	28	42.7	
	分施(A+B)	0.2+0.2	88	407	0.5	54.6	706	1.6	8.0	25	42.6	

注) 播種期は11月12~14日、出穂期は4月6~8日、成熟期はH18年播種: 5月23~25日、H19年播種: 5月27日、H20年播種: 5月19日  
 H18年播種のデータは播種量2水準を含めた平均値。下線は品質ランク区分の目標値を達成したことを表す。

検査等級は関東農政局茨城農政事務所による(1: 一等、2: 二等、3: 規格外)。

原麦粗蛋白白質含量は近赤外分析による(水分13.5%換算値、インフラテック1242型)

【耕種概要】

- (1) 試験場所、播種様式、施肥方法は表1と同じ。
- (2) 播種量: H18年播種は0.8kg/a、0.6kg/a、H19年及びH20年播種は0.6kg/a。

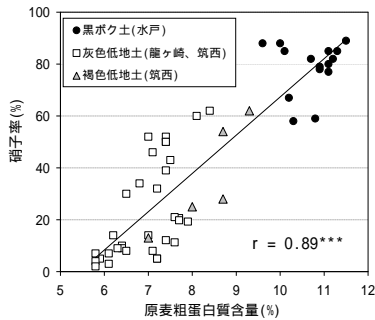
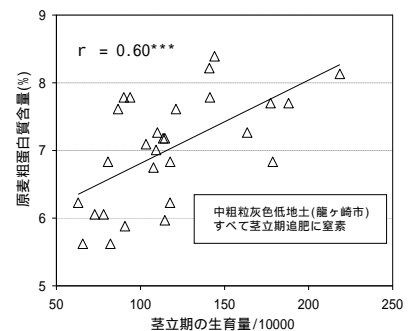
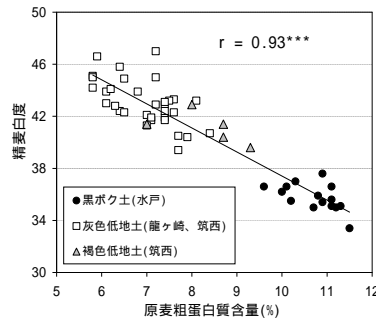


図1 原麦粗蛋白白質含量と硝子率、精麦白度の関係(H18~H20年播種)



主) 茎立期の生育量 = 草丈(cm) × 茎数(本/m<sup>2</sup>) × 葉色(SPAD値)

図2 茎立期の生育量と原麦粗蛋白白質含量(H18~H20年播種)

## 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

実用技術開発事業「実需者のニーズに応える北関東麦生産システムの確立」・平成19年~平成21年度・作物研究室、水田利用研究室