

イネの胚乳成分に関する 育種学的研究*

菊 地 治 己**

目 次

I 緒 論	1
II 胚乳のアミロース含量に関する遺伝分析	3
1. 北海道品種における遺伝変異	3
緒 言	3
材料および方法	3
結 果	3
(1) 1982年調査による系統間差異	3
(2) 1984年調査による系統間差異	5
考 察	6
2. 米粒成分ならびに形態的特性にかかわる突然変異の人為誘発	7
緒 言	7
材料および方法	7
結 果	8
(1) しおかりのEMS処理後代からの変異体の選抜	8
(2) ゆきひかりの γ 線照射後代からの変異体の選抜	8
考 察	9
3. 胚乳のアミロース含量に関する遺伝子分析	11
1) 戻し交雑集団における分析	11
緒 言	11
材料および方法	12
結 果	13
(1) 異なる Wx 遺伝子を有する同質遺伝子系統の育成	13
(2) アミロース含量に及ぼす遺伝的背景と登熟温度の影響	14
考 察	14
2) F ₂ 集団における分析	17
緒 言	17
材料および方法	17
結 果	18
(1) しおかり突然変異体 (SM-1) の有する低アミロース性および早生化に関する遺伝子分析	18
(2) SM-1の高蛋白性に関する遺伝	24
(3) NM-391の有する dull 性胚乳と低アミロース性に関する遺伝子分析	24

(4) 高アミロース性に関する遺伝子分析	26
(5) H-337の有する高アミロース性に関する遺伝子分析	28
(6) 農林20号×イシカリのF ₂ におけるアミロース含量の変異	28
考 察	29
III アミロース含量の温度反応	31
緒 言	31
材料および方法	31
結 果	31
(1) 北海道品種におけるアミロース含量の年次変動	31
(2) Wx 同質遺伝子系統におけるアミロース含量の温度反応	34
(3) 低および高アミロース系統におけるアミロース含量の温度反応	34
(4) 温室と圃場条件による差異	38
考 察	38
IV 低アミロース性を利用した食味改善育種	41
1. 低アミロース系統の育成	41
緒 言	41
材料および方法	41
結 果	41
(1) F ₂ 集団におけるアミロース含量と農業形質との関係	41
(2) 交雑後代固定系統における特性調査	42
(3) 交雑後代固定系統におけるアミロース含量の変異	44
(4) 低アミロース系統に関する生産力試験	46
考 察	47
2. 低アミロース米の食味特性	47
緒 言	47
材料および方法	48
結 果	49
(1) 低アミロース米の理化学的特性	49
(2) 食味に関する官能検査	50
(3) 硫酸銅 (CuSO ₄) の添加によるアミログラム特性の変化	50
(4) 米粒中に内在する α -アミラーゼ活性とアミログラム特性との関係	53
考 察	55
V 総合論議	57
VI 摘 要	60
引用文献	62
Summary	65
付 図	

*北海道大学審査学位論文

**北海道立中央農業試験場（現北海道立上川農業試験場，079 旭川市永山6条18丁目）