萎凋が水稻の稔實に及ぼす影響*

長 戸 一 雄

(東京大學農學部農場)

On the effects of wilting upon the maturation of rice kernels. K. NAGATO.

著者は前回陸稻について萎凋の影響を述べたが水稻についても同様であつたので前回に報告出来なかつた點について報告する。

水稻農林八號について陸稻同様幼穂形成初期より出穂後 20 日迄種々な時期に 3 日間宛萎凋させた。

不稔は出穂前 10 日前後及び出穂前後に萎凋したものに激發する。これらを各穎花別に調査すると前者は各穎花の開花日より 10~12 日前に萎凋したものに著しい。従つて萎凋開始が出穂前 12 日に當る穂では開花の早い位置の穎花に不稔が多く出穂前 8 日に當る穂では開花の遅い位置の穎花が不稔となる。出穂前後の萎凋による不稔を穎花別に調査すると表の如く萎凋前日に開花し授精完了したものは 3 日間萎凋しても障害は少く萎凋開始日の朝開花した穎花は不稔となるものが多く、又その日に開花豫定の花で萎凋開始迄に開花しなかつた花は遂に開花の機会を得ず不稔となる。萎凋開始翌日(22日)開花豫定の花は大部分開花せず不稔となり、23 日開花豫定の花は約半數が開花せず不稔となり他は萎凋恢復後(25, 26 日)即ち 2~3 日遅れて開花するが不稔が多い。24 日以降開花豫定の花は不開花極少く不稔も漸次少くなる。

乳白米は出穂後 8~15 日に萎凋したものに多いが穎花別に見ると開花後 8~10 日より萎凋したものに著しく發生する。乳白米を横斷すると胚乳の外側部が透明で中心部又は中心部に近く輪狀に白色粉狀の部分がありその部分は蛋白質の含量が少い。胚乳が透明となるには蛋白質が關與すると云われているが逐日的に胚乳の横斷面を調べると開花後 6 日頃から中央部より漸次透明になり始め 25 日頃に全體が透明となる。乳白米は一時的障害によつてその時期に蓄積されるべき蛋白質が著しく制限され不透明となり恢復と共に再びその外側部より蓄積せられるものと思われる。

次に出穂前 10 日頃の萎凋により發生した不稔花中に單爲結果が多く見られた。一般に圃場でも單爲結果を認めるがその穂上に於ける分布は開花順序の早い優勢な穎花に多く弱勢な穎花には殆どない。又出穂直後穂の上部 5 枝梗を剪除し殘部穎花の生育を良好にするが然らざる場合に比し不稔花中に單爲結果を生ずる割合が増加する。以上により單爲結果發生の一因子として子房の榮養・勢力が關與するものと考えられる。

第一表 開花時の萎凋が開花稔實に及ぼす影響(陸稻平山):() 内は不稔花數(21日より24日迄萎凋)

開花豫定日	當日開花數	不開花數	25日開花數	26日開花數	27日開花數	28日開花數	29日開花數
16	19 (1)						
20	186 (9)						
21	14 (8)	166 (166)					
22		234 (234)	16 (14)	1 (1)			
23		198 (198)	128 (66)	109 (68)			
24		21 (21)	15 (10)	315 (121)	34 (9)		
25		2 (2)		82 (22)	256 (64)	24 (3)	
26				6 (2)	86 (22)	167 (30)	73 (6)
27					4 (1)	43 (10)	95 (21)

* 昭和 23 年 2 月 21 日 第 78 回 講演會に於て發表

日本作物學會紀事 第 18 卷 第 1 號