水稻品種の冷害抵抗性及び其の検定方法に関する研究*

Ⅱ 幼穂發育期の低温障害に関する低温の
程度及び期間の關係並に其の品種間差異

近 藤 頼 巳・五十嵐 憲 藏

(農 林 省 農 事 試 験 場)

Y. Kondo & K. Igarashi; Studies on the resistance and its inspecting method of injuries of cool weather in the rice varieties, (II) Relation of intensity, and period of low temperature injuries at the stage of premordial panicle development and its varietal differences.

本報は、幼穂發育期特に雌雄蕊始原體形成期及び生殖細胞形成期の低温障害の程度が、低温の程度及び處理期間が異なることによつて如何に變化するか、又かゝる關係が實驗年次の氣象の良否に基く稻株の健否により、更に品種によつて如何なる状態にあるかに關して實驗成績について攻究したものである。

實驗材料は本研究第Ⅰ報と同一のもので、調査方法は供試稻株に就て種別に總穎數と不稔粒數を數へ各穗の低温處理終止期より出穂迄の日數別に平均1穗稔實穎數及び總穎數並に不稔粒歩合等を算出して検討した。

幼穂發育期間中に於て雌雄蕊始原體形成期と生殖細胞形成期とは特に低温障害が大であるが、その程度は前者の時期に比し後者の時期に於て著しく大である。而して、兩時期とも低温障害の程度は、 14°C —3日間處理では比較的輕少であり、 17°C の6.5日間では稍大となり、處理期間が9.5日間となり更に13.5日間と長期に及ぶに従つて漸次著しくなる。生殖細胞形成期の 17°C —13.5日間處理では稔實穎數は殆ど皆無に近づく。

雌雄蕊始原體形成期と生殖細胞形成期の低温障害の程度は、品種間に於て必しも平行的關係にない。而して、上記の如く低温障害の程度は、前者の時期より後者の時期に於て著しく大であり、幼穂發育期の低温障害としては生殖細胞形成期の低温障害が支配的關係にあり、従つてその品種間差異を検討せんとする場合に、この時期の低温障害の大小を重視すべきである。

生殖細胞形成期の低温障害の程度は、低温の程度及び處理期間の長短により、品種間に於て、必しも平行的關係に起らない。即ち、低温障害は長期低温による稻株の榮養障害と強度低温による細胞組織の破壊障害とによつて起るが、この榮養障害に對する抵抗性と細胞組織の破壊障害に對する抵抗性はそれぞれ品種間に於て差異があり別箇の遺傳要素に基くものと考へられる。従つて、水稻品種が冷害抵抗性であるためには、これら兩者に對する抵抗性を兼備することが望ましい。

而して、冷害年次の實地に於ては常に長期低温による稻株の榮養障害が起るもので、従つて水稻品種の實地に於ける冷害抵抗性に關しては長期低温による稻株の榮養障害に對する抵抗性が著しく大なる役割をもつものと考へられる。

水稻品種のかゝる實用的低温抵抗性は、生殖細胞形成期の低温障害に關しては、 17°C の8—10日間の低温處理によつて検定可能であると推定される。

* 昭和22年2月22日 第74回講演會に於て發表、同日受理