

代謝阻害剤等の処理によるイネ種子 の休眠打破効果とその変動について

安江多輔・杉崎久雄（岐阜大学農学部）

イネ種子の休眠機構については、外被によるガスおよび水分の不透過性、発芽抑制物質の存在など報告されているが、いまだ必ずしも明解に説明し得ない。本実験は種々の代謝阻害剤等の処理によるイネ種子の休眠打破効果とその変動について調べ、休眠機構の解明にアプローチしようとしたものである。

材料および方法

供試品種は1971年および1972年産のDular, SR-26B および Surjumukhi である。処理方法は種子を固定びんに入れ、30℃で24時間浸漬した。処理後種子をろ紙上にひろげて表面の水分を除き発芽試験を行なった。発芽試験は30℃で10日間、100粒ずつ3回反復で行なった。

結果および考察

まず浸漬処理後の操作の違いと休眠打破効果との関係を知るために、シアン化カリウムを用いて実験を行なった。その結果は図1に示したごとく、そのまま発芽試験を行なった区の休眠打破効果が最も高かったので、以後の実験はすべて実験方法記載の方法で行なった。

シアン化カリウム (KCN)、窒化ナトリウム (NaN_3)・硫酸ヒドロキシル・アミン ($(NH_2OH)_2 \cdot H_2SO_4$)、塩酸ヒドロキシル・アミン ($NH_2OH \cdot HCl$)、チオ尿素 ($SC(NH_2)_2$) およびハイドロキノンの6薬品の休眠打破効果を調べた結果を図2および図3に示した。

シアン化カリウムが最も高い効果を示した。窒化ナトリウムは 10^{-1} M では発芽を抑制したが、 10^{-2} M および 10^{-3} M では高い休眠打破効果を示した。硫酸および塩酸ヒドロキシル・アミンはやや効果は低かったが、明らかに休眠打破効果が認められた。チオ尿素も休眠打破効果を示したがその効果はあまり高くなかった。ハイドロキノンは 10^{-2} M および 10^{-3} M で SR-26B に対してはやや休眠打破効果を示したが、Dular および Surjumukhi では休眠打破効果が見られなかった。

次にフェノール類を中心とした酸化還元系関与物質グアヤコール、カテコール、レゾルシノール、ピロガロール、p-ベンゾキノンおよび8-オキシノリンの休眠打破効果を調べた。その結果は図4に示した。p-ベンゾキノンは 10^{-1} M を除いて最も高く休眠打破効果を示した。ついでカテコール、グアヤコールおよびピロガロールは休眠打破効果を示したが、レゾルシノールおよび8-オキシ

日作東海支部研究梗概68(1973)

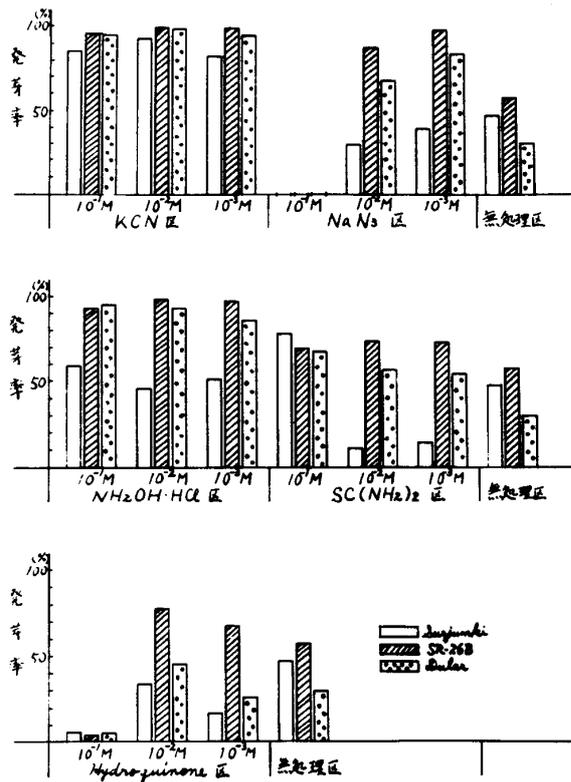


図3 各種阻害剤処理による休眠打破 (1971年産種子)

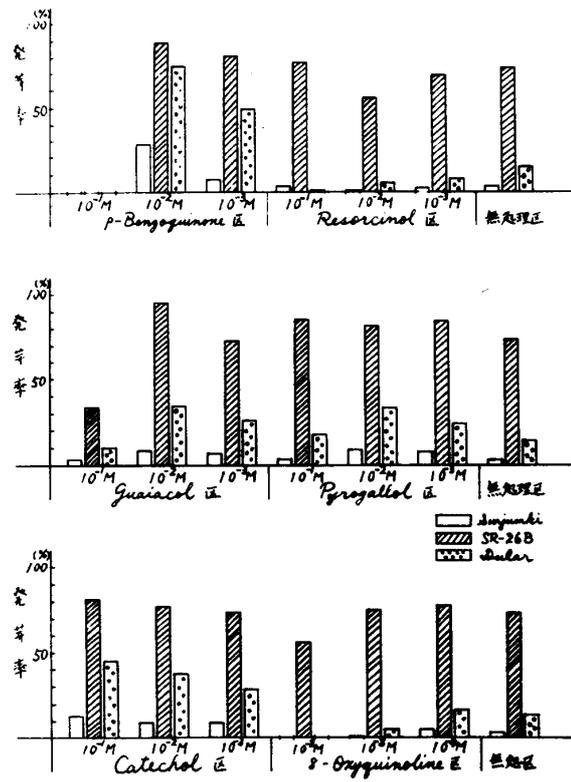


図4 フェノール類を中心とした酸化還元系関与物質による休眠打破

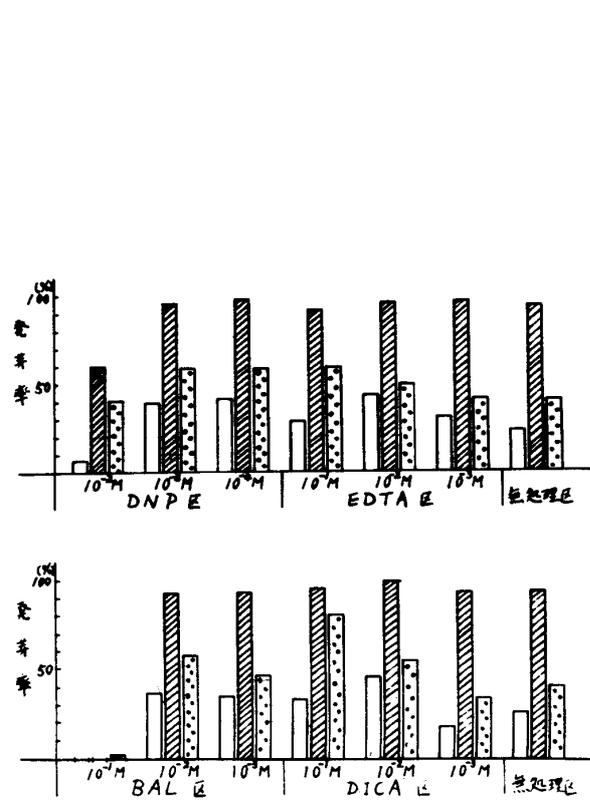


図5 代謝阻害剤による休眠打破

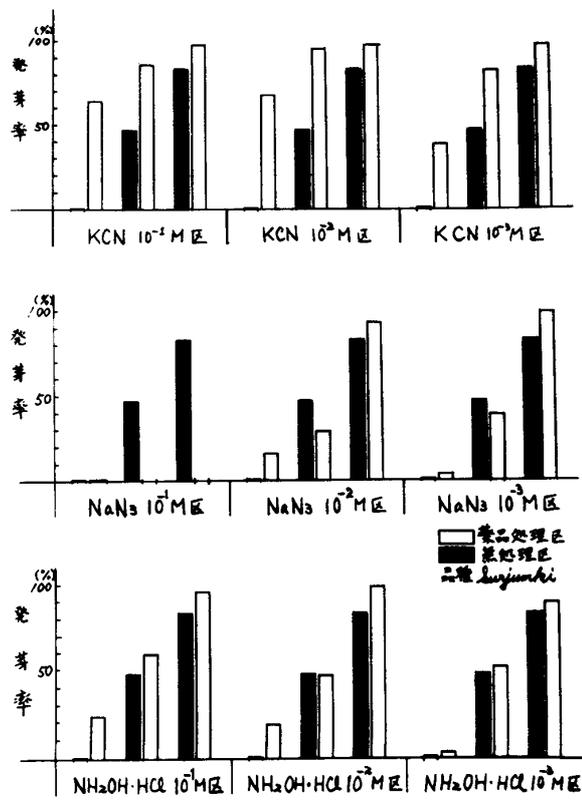


図6 休眠程度と薬品による休眠打破効果