

Ipomoea 種間の交雑促進に対する IBA の影響

中西 建夫・小林 仁

(九州農業試験場)

本試験はカンショの野生種利用育種の一環として、自然下では雑種獲得が困難であるカンショ×K221の雑種胚形成、生育に対する生長調節物質 IBA の効果について行なった。供試材料は2倍体野生種であるK221 (*I. leucantha*) とカンショ5系統である。

IBA 処理は交配後の午後、ガラス管で花筒基部に滴下する方法で行なった。

IBA 処理による交雑促進効果は第1表に示した。

第1表 IBA 処理による交雑促進効果

供試母本	IBA濃度 (ppm)	交配 花数	採種 粒数	稔実率 (%)	生育率 (%)
九州58号	0	143	8	1.4	} 22.7
	400	102	5	1.2	
	800	87	9	2.6	
千系682-11	0	104	0	0.0	} 0.0
	400	107	1	0.2	
	800	108	1	0.2	
Capela	0	30	2	1.7	} 28.6
	400	41	3	1.8	
	800	20	2	2.5	
Tinian	0	52	0	0.0	}
	400	65	0	0.0	
	800	27	0	0.0	
Yen 673	0	16	2	3.1	} 42.9
	400	17	3	4.4	
	800	19	4	5.3	

この結果、カンショ×K221の稔実率はわずかではあるが向上し、400ppmよりも800ppm処理の効果が高かった。交雑率は母本系統により差があり、2系統は処理を行なっても、雑種を獲得できなかった。この2系統は供試した系統中では地上部の形態の野生色が少なく、野生色を最も強く示すYen 673の交雑率が最高を示した。供試系統が少ないので断定はできないが、カンショの種間雑種の育成を図る場合、供試母本に野生色の強い材料を選ぶ方が、成功率が高くなるといえる。

これらの雑種々子を播種、栽培して形態から雑種性を検定したが、いずれも種間雑種であった。雑種々子の発芽、生育は一般に悪く、生育率の系統間差は交雑率と同様な傾向を示した。

つづいて、雑種胚形成、生育に及ぼす IBA 処理の効果を調査した。雑種胚検出率は、交配14~20日後の胚珠中に認められる0.1mm以上の緑色胚の頻度で示した。

この結果、初期の雑種胚の生育に及ぼす IBA の高い処理効果が認められ、雑種胚検出率は交雑率よりもはるかに高かった。雑種胚検出率の程度は、系統間に差があり、交雑率の高低と同様の傾向がある。

検出した雑種胚の大きさは、大きさままだが、ほとんどが0.3mm以下で、大きな胚でも正常なカンショ胚にくらべるとはるかに小さかった。

IBA の処理効果の機作としては、処理により胎座部、小花柄部が強固となることが主要な効果で、この結果、落葉が遅延し、胚崩壊の遅延に結びついたと考えられる。したがって、胚形成に対する効果よりも、胚発生初期の胚崩壊の遅延または胚発育助長に対する効果と考えられる。雑種胚検出率と交雑率とに大きな差が認められることから、IBA 処理には継続的な効果はないと思われる。

しかし、0.1mm以上の胚は、胚培養により植物体まで分化させることが可能である。したがって、千系682-11のように自然状態で雑種獲得が困難な系統でも、IBA 処理と胚培養を併用すれば、雑種は効率よく育成できる。

第2表 IBA 処理による胚崩壊の遅延効果

供試母本	IBA濃度 (ppm)	交配 花数	肥大 崩数	検出 胚数	結実率 (%)	雑種胚 検出率 (%)
千系682-11	0	21	0	0	0	0.0
	700	21	6	2	30.0	2.5
千系22-551	0	19	3	3	15.8	3.9
	700	21	6	8	28.6	9.5
九州58号	0	41	7	7	17.1	4.3
	700	43	18	21	41.9	12.2