

福岡県育成系統における薬培養適性の品種間差

○宮原克典・和田卓也・井上敬¹⁾

(福岡農総試・¹⁾ 行橋農林京築普及センター)

【目的】

薬培養法は、水稻の品種育成において、育種年限を短縮させることのできる有効な手法である。薬培養法におけるカルス形成率および再分化率には、品種間差があることが明らかになっていることから、薬培養法を効率的に活用するためには、カルス形成率や緑色体再生率が優れる薬培養適性の高い交配母本を選定することが重要である。

そこで、福岡県育成の品種・系統の薬培養適性を評価し、交配母本として用いる系統を選定する。

【材料および方法】

供試品種・系統として「夢つくし」, 「元気つくし」, 「つやおとめ」, 「ちくし70号」, 「ちくし71号」, 「コシヒカリ」, 「日本晴」, 「ヒノヒカリ」を用いた。2011年6月9日に1/5000aポットに移植し、8月に葉耳間長2~8cmに達した穂を採取し、0.5%コルヒチンで16時間処理した。10℃で7~10日間冷蔵処理した後に、薬を採取した。採取した薬をカルス形成培地に置床し、30~40日後にカルス形成率を調査した。さらに、形成されたカルスを植物体再生培地に移植し、30~40日後に緑色体再生率, アルビノ個体率を調査した。

【結果および考察】

薬当たりカルス形成率は、「ちくし70号」

(21.8%), 「ちくし71号」(15.6%)が薬培養効率の低いとされる「コシヒカリ」(2.2%)と比較して高かった。カルス当たり緑色体再生率は、有意差は無かったものの、「ちくし70号」(56.6%)が「日本晴」(48.8%)と同等以上に高かった(表1)。

これらに乗じて算出した薬当たり緑色体再生率は、「ちくし70号」(12.3%), 「日本晴」(6.5%), が「コシヒカリ」(0.8%)と比較して高く、薬培養適性が高いと判断された(表1)。

この中でも特に薬培養効率が高かった「ちくし70号」の育成系譜上には、薬培養効率の高い「中部56号」¹⁾があることから、「ちくし70号」の薬培養効率の高さは、この遺伝的影響を受けているものと推測された。

また、アルビノ個体率が全体で42.7%と高い中、「ちくし70号」では27.3%とやや低い傾向が見られており、このことも薬培養効率を向上させる要因となったと考えられる(表1)。

【引用文献】1)古野ら 九農研 54:1 (1992)

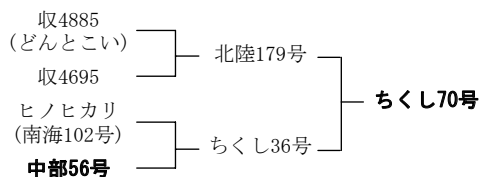


図1 薬培養効率の高い「ちくし70号」の系譜図

太字ゴシックは薬培養効率の高い系統

表1 カルス形成率と植物体再生率の品種間差

品種・系統	薬当たり	カルスあたり	薬当たり	アルビノ 個体率
	カルス形成率	緑色体再生率	緑色体再生率	
	(a) (%)	(b) (%)	(a×b) (%)	
夢つくし	6.5 bc	32.9	2.1 c	44.7
元気つくし	12.6 abc	37.4	4.7 bc	44.0
つやおとめ	10.4 abc	18.9	2.0 c	45.7
ちくし70号	21.8 a	56.6	12.3 a	27.3
ちくし71号	15.6 ab	24.5	3.8 bc	55.9
コシヒカリ	2.2 c	37.0	0.8 c	37.5
日本晴	13.4 abc	48.8	6.5 ab	44.7
ヒノヒカリ	8.6 abc	25.9	2.2 bc	43.1

注) 異英文字間に5%水準で有意差あり。(多重比較 Tukey-Kramer 法)