

2 DNAマーカーによるタマネギの品種判別

ねらいと成果

JAS法の改正によりタマネギの産地表示が義務づけられたが、輸入品を国産と表示するなどの産地偽装を防止し、適正な表示を推進するため、表示の真偽を検証する手法を確立する必要がある。

タマネギは産地に適した品種が栽培されているので、産地判別の一助としてDNA解析による品種判別法を検討した。DNA解析法としては最も簡便なRAPD法を用いた。

今回の試験によりタマネギの品種内多型が多いことが明らかになり、RAPD法だけによる完全な品種識別には非常に多くのマーカーが必要であることが判明した。

内容

タマネギの球が入手できたものは中心近くの鱗片約100mgから、球が入手できなかったものは、種子を滅菌して濾紙を敷いたシャーレ中で発芽させて得られた子葉からDNAを抽出して試験に供試した。平成14年度に兵庫県で作付けされた全品種に北海道産の代表的な2品種等を加えた35品種を用い、各品種5個体ずつを供試した。

DNAマーカーの検出は既報(足立&杉村、2000)の方法によって行い、表に示した27マーカーが利用可能と思われた。表には各マーカーを有する品種数を示したが、同一品種内にマーカーを有する個体と持たない個体が混在する品種内多型が多く認められた。タマネギは他殖性作物であり、遺伝的に完全に固定されないことによると考えられる。今回は各品種5個体ずつを供試したが、頻度の低い品種内多型が存在する可能性もあり、より多くの個体について検討する必要があると思われる。

今回の試験結果からは、「アース」、「ターボ」、「T-448」(以上3品種、タキイ種苗(株))、「七宝甘70」、「ターザン」、「ニューセブン」、「もみ

じ3号」(以上4品種、(株)七宝)、「緋だまり」((有)高山園芸)の8品種については明確に他の品種と区別できた。残りの品種は他のいくつかの品種と区別がつけられなかった。

今後の方針

今後はRAPD法以外の方法も利用することによりより明確な品種判別を目指すと同時に、海外産品種や他県産品種もより多く供試することによって、多くの他地域産タマネギと兵庫県産との識別ができるようにする。

山元 義久(部長(生物工学担当))

表. 各マーカーを有する品種数

マーカー名	マーカー 有り	マーカー 無し	有無が 混在
OPF06-770	8	20	7
OPF06-870	21	0	14
OPH07-420	6	9	20
OPH07-470	4	12	19
OPH07-610	15	7	13
OPL07-530	1	17	14
OPM01-450	8	22	5
OPM01-700	2	19	14
OPM02-1000	3	21	11
OPM02-400	0	34	1
OPM02-890	9	16	10
OPM04-550	31	0	4
OPM10-880	1	22	12
OPN05-1100	12	7	16
OPN05-500	4	22	9
OPN10-400	26	0	9
OPN10-410	1	28	6
OPN10-650	11	7	17
OPN18-300	24	4	7
OPN18-450	0	24	11
OPN18-480	0	24	11
OPN18-540	0	26	9
OPN18-580	0	31	4
OPN19-750	3	25	7
OPN20-350	2	28	5
OPN20-650	11	8	16
OPR02-1100	20	3	12