السلالات؛ مما يدل على اشتراك إنزيم protein phosphatase فى تفاعل عدم التوافق (Scutt وآخرون ١٩٩٣).

١٧ – معاملة أزهار الأمهات بمثبطات تمثيل الرنا RNA، مثل الأكيتنوميسين دى actinomycin D، و 6-methylpurine، وبمثبطات الإنزيمات. مثل: puromycin (عن Richards ١٩٨٦).

١٨ – تعريض قلم الزهرة لأشعة إكس بعد إجراء التلقيح الذاتى مباشرة.

طرق إجراء التلقيحات غير المتوافقة

يمكن – فى واقع الأمر – التغلب على ظاهرة عدم التوافق فى التلقيحات الخلطية باتباع بعض الطرق التى أسلفنا بيانها تحت موضوع: طرق إكثار السلالات غير المتوافقة ذاتيًا؛ إلا أنه تتبع – عادة – بعض التدابير الأخرى لتسهيل إجراء التلقيحات الخلطية.

ومن بين الوسائل التى تتبع لأجل تسهيل إجراء التلقيحات الخلطية، ما يلى:

١ – التلقيح المزدوج بخليط من حبوب لقاح متوافقة مع الأخرى غير المتوافقة. أو بحبوب اللقاح غير المتوافقة، بعد فترة قصيرة من التلقيح بحبوب لقاح متوافقة.

٢ – رفع درجة حرارة متاع الزهرة حتى ٦٠°م كما فى الأجناس: *Trifolium*. و *Lycopersicon*، و *Brassica*. و *Oenothera* وغيرهم.

وسائل التخلص من حالات عدم التوافق الذاتى

يمكن – عند الضرورة – التخلص من حالة عدم التوافق بإحدى الوسائل التالية:

١ – مضاعفة عدد الكروموسومات فى حالات عدم التوافق الجاميطى، كما فى الجنس *Solanum*.

٢ – إنتاج طفرات S_1 بتعريض البراعم الزهرية للأشعة المطفرة، مع استعمال حبوب

اللقاح الناتجة منها فى تلقيح الأزهار التى تعرف بحملها لأحد آليلات S. وقد تظهر آليلات S_1 كطفرات طبيعية.

٣ – نقل الآليل S_1 من أصناف أو أنواع أخرى إلى الصنف المعنى بطريقة التهجين الرجعى (عن Singh ١٩٩٣).

أهمية ظاهرة عدم التوافق

تكون لظاهرة عدم التوافق أهمية كبيرة فى الحالات التالية:

١ - إنتاج الهجن التجارية

يستفاد من ظاهرة عدم التوافق فى إنتاج الهجن بإحدى طريقتين، كما يلى:

أ – استعمال سلالتان غير متوافقتين ذاتيًا، ولكنهما متوافقتان خلطيًا، حيث تكون البذور المنتجة على أى منهما بذور هجينة.

ب – استعمال سلالتان تكون إحداهما خصبة ذاتيًا والأخرى غير متوافقة، مع حصاد البذرة الهجين من السلالة غير المتوافقة ذاتيًا.

كذلك يستفاد من ظاهرة عدم التوافق فى إنتاج الهجن الثلاثية والمزدوجة، وخاصة فى الصليبيات.

وقد أمكن الاستفادة من ظاهرة عدم التوافق الجاميطى – إلى حد ما – فى إنتاج البذرة الهجن فى الجنس *Trifolium*. وفى العائلة الباذنجانية لا توجد ظاهرة عدم التوافق الجاميطى سوى فى الأنواع البرية. وقد أمكن الاستفادة من ظاهرة عدم التوافق الاسبوروفيتى فى إنتاج هجن الصليبيات، وخاصة فى اليابان. وفى العائلة المركبة لا توجد ظاهرة عدم التوافق الاسبوروفيتى – بوجه عام – سوى فى الأنواع البرية.

وتواجه الاستفادة من ظاهرة عدم التوافق فى إنتاج بذور الهجن المشاكل التالية:

أ – يعد إنتاج السلالات المرباة داخليًا والمحافظة عليها بالتلقيح اليدوى أمرًا مكلفًا ومرهقًا.

ب – يؤدى ذلك إلى زيادة تكلفة إنتاج بذور الهجن.