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.

جـ – يؤدى استمرار التلقيح الذاتى إلى إضعاف حالة عدم التوافق الذاتى. إذ إنه يؤدى – تلقائيًا – إلى الانتخاب للخصوبة الذاتية.

د – تؤدى التربية الداخلية فى النظام الجاميطى إلى ظهور تفاعلات غير متوافقة جديدة، الأمر الذى قد يحد من فائدة استعمال تلك السلالات المرباة داخليًا كآباء فى الهجن.

هـ – قد تؤدى بعض العوامل البيئية (مثل الحرارة العالية والرطوبة العالية) إلى إلغاء حالة عدم التوافق إلغاء تامًا، ما يسمح بإنتاج نسبة عالية من البذور الناتجة من التلقيح الذاتى قد تزيد عن ٣٠٪.

و – يميل النحل إلى البقاء على أحد سلالتى الآباء عندما يختلفان مورفولوجيًا؛ الأمر الذى تزداد معه نسبة البذور الذاتية التلقيح.

ز – يعتبر نقل أحد آليلات عدم التوافق من أحد الأصناف أو الأنواع إلى صنف آخر أو نوع آخر أمرًا مرهقًا ومعقدًا، وقد حدَ ذلك من الاستفادة من ظاهرة عدم التوافق فى إنتاج الهجن فى العائلتين الباذنجانية والمركبة (عن Singh ١٩٩٣).

٢ - المشاكل التى تسببها الظاهرة فى برامج التربية

تتطلب بعض طرق التربية إجراء التربية الداخلية لعدد من الأجيال، وهو أمر لا يمكن تحقيقه بسهولة فى حالات التوافق الذاتى. وعلى الرغم من أن إجراء التلقيحات بين الأشقاء هو نوع من التربية الداخلية. إلاّ أنه يتطلب ضعف الوقت الذى يتطلبه التلقيح الذاتى للوصول إلى نفس الدرجة من التربية الداخلية. كذلك تتطلب المحافظة على السلالات المرباة داخليًا تلقيحها ذاتيًا.

كذلك فإن وجود حالة عدم التوافق الخلطى يعد عائقًا يحول دون إجراء التلقيحات المرغوب فيها – بسهولة – فى برامج التربية.

٣ - المشاكل التى تسببها الظاهرة فى الإنتاج التجارى لبعض المحاصيل

يتعين فى حالة أصناف الفاكهة غير المتوافقة ذاتيًا توفير الملقحات المتوافقة معها

حتى يمكنها الإثمار. وفى بعض الظروف البيئية قد لا يحدث التلقيح الخلطى بصورة مرضية، مما يتطلب تربية طرز خصبة ذاتيًا من تلك الأنواع المحصولية.