المعادلة التى تستخدم فى حساب نسبة التراكيب الوراثية الأصيلة مع التلقيح الذاتى. وهى تطبق فى هذا المقام، لأن التلقيح الرجعى لا يختلف من حيث تأثيره فى الأصالة الوراثية – عن التلقيح الذاتى. ويعنى ذلك أن الجيل الرابع للتلقيح الرجعى السادس (F6BC ١) – الذى تم التوصل إليه فى برنامج التربية المشروح آنفًا لنقل صفة بسيطة سائدة – تكون فيه م = ٦ (تلقيحات رجعية) + ٣ (تلقيحات ذاتية) = ٩.

هذا .. ويكون من غير الممكن تطبيق هذه المعادلة فى معظم برامج التربية بالتهجين الرجعى، نظرا لأن الأبوين: الرجعى، والمعطى يختلفان – عادة – فى عدد كبير – غير معلوم – من العوامل الوراثية. وبذا .. تكون (ن) غير معلومة القيمة.

ويبين جدول (٦–٤) نسبة الأفراد التى تكون أصيلة فى آليلات الأب المتكرر خلال برنامج التربية عند اختلافه عن الأب المعطى فى عدد معلوم من الجينات.

جدول (٦–٤): نسبة الأفراد التى تكون أصيلة فى آليلات الأب المتكرر خلال مراحل برنامج التربية بالتهجين الرجعى (عن Fehr ١٩٨٧).

عدد الجينات التى يختلف فيها الأبوين	جيل التهجين الرجعى					
	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	٥٠	٧٥	٨٨	٩٤	٩٧	٩٨
٢	٢٥	٥٦	٧٧	٨٨	٩٤	٩٧
٥	٣	٢٤	٥١	٧٢	٨٥	٩٢
١٠	٠.١	٦	٢٦	٥٢	٧٣	٨٥

المحافظة على الصفات الوراثية التى تنتقل عن طريق السيتوبلازم

نظرا لأن السيتوبلازم فى الخلايا النباتية ينتقل عن طريق الجاميطة المؤنثة، لذا نجد أن السيتوبلازم فى السلالات الناتجة من برامج التربية بطريقة التهجين الرجعى يكون مماثلاً لسيتوبلازم النباتات التى تستعمل كأمهات فى التلقيح الأول (الأصلى) وفى التلقيحات الرجعية التالية له. ولذلك أهمية كبيرة بصفة خاصة عند استعمال العقم الذكرى الوراثى السيتوبلازمى فى إنتاج بذور الهجن. فالسلالات الخصبة الذكر ذات السيتوبلازم الطبيعى والتى تخلو من جين استعادة الخصوبة (سلالات B) يمكن تحويلها

إلى سلالات ذات سيتوبلازم عقيم (سلالات A)، ومن ثم يمكن استعمالها كأمهات عقيمة الذكر فى التلقيحات.

وإذا ما رُغِبَ فى استعادة سيتوبلازم الأب المعطى (غير المتكرر) – حتى ولو لم يكن لذلك علاقة بالعقم الذكرى السيتوبلازمى – فإن الأب المعطى يجب أن يستعمل كأم فى التهجين الأولى، مع استعمال الأب المتكرر (الرجعى) كأب فى جميع التلقيحات الرجعية التى تلى ذلك.

أما الحصول على سيتوبلازم الأب المتكرر فى السلالات النهائية فيمكن تحقيقه باستعمال هذا الصنف كأم فى التهجين الأولى أو فى أى واحد من التلقيحات الرجعية التالية لذلك (عن Fehr ١٩٨٧).

برنامج التهجين الرجعى لنقل الصفات فى الحالات الأخرى

كانت حالة نقل صفة بسيطة سائدة التى سبق شرحها أبسط الحالات التى يجرى فيها برنامج التربية بالتهجين الرجعى؛ لسهولة تمييز النباتات التى تحمل الصفة التى يُراد نقلها بعد كل تلقيح رجعى مباشرة. ولا يختلف برنامج التربية بالتهجين الرجعى لنقل أية صفة أخرى – فى جوهره – عما سبق بيانه بالنسبة للصفة البسيطة السائدة، وتنحصر أوجه الاختلاف – دائمًا – فيما يجب عمله لمعرفة النباتات التى تحمل الصفة المرغوب فيها خلال أجيال التربية.

نقل صفة بسيطة ذات سيادة غير تامة

عندا تكون الصفة المراد نقلها بسيطة، وذات سيادة غير تامة (Incomplete Dominance) – أى حينما يكون الفرد الخليط (Aa) متميزًا فى شكله المظهرى عن الفردين: السائد الأصيل (AA)، والمتنحى الأصيل (aa) – فإن تمييز النباتات الحاملة للتركيب الوراثى المرغوب يكون أسهل لغياب السيادة. ولا يوجد – فى هذه الحالة – أى داع للتلقيح الذاتى بعد أى تلقيح رجعى، سوى بعد التلقيح الرجعى الأخير – وليكن السادس F_1BC_6 الذى تظهر فيه نباتات متنحية أصيلة (aa) وخليطة (Aa) بنسبة ١:١