مقارنة الحالات المختلفة للعقم الذكرى

يعطى شكل (٧-١) مقارنة بين مختلف أنواع العقم الذكرى فيما يتعلق بوراثة الصفة، كما يتبين من الشكل - كذلك - حالة الخصوبة فى الهجن التى تنتج من مختلف التلقيحات. والتى تكون فيها سلالات الأمهات عقيمة ذكريًا (Agrawal ١٩٩٨).

وللاطلاع على التفاصيل المتعلقة بالوراثة الجزيئية لحالات العقم الذكرى المعروفة فى بعض الأنواع المحصولية (الذرة، والدخن، والصليبيات، والجنس *Phaseolus*، والبيتونيا، ودوار الشمس، والقمح، والأرز) .. يراجع Kempken & Pring (١٩٩٩).

عيوب الاعتماد على العقم الذكرى الوراثى السيتوبلازمى فى إنتاج بذور الهجن

يُعيب الاعتماد على ظاهرة العقم الذكرى الوراثى السيتوبلازمى فى إنتاج بذور الهجن، ما يلى:

١ - التأثيرات غير المرغوب فيها للسيتوبلازم.

٢ - نجد فى كثير من حالات العقم الذكرى السيتوبلازمى تأثيرات ضارة للسيتوبلازم العقيم؛ فمثلاً .. نجد فى الذرة أن سيتوبلازم تكساس العقيم cms-T أكثر طرز السيتوبلازم العقيم شيوعًا واستخدامًا على النطاق التجارى، ولكنه يعد مثبطًا لكل من: النمو النباتى (قليلاً) والمحصول (بنسبة ٢-٤٪)، وارتفاع النبات وعدد الأوراق. كما أنه يبكر من ظهور الحريرة بينما يؤخر من انتشار حبوب اللقاح، ويجعل النبات شديد القابلية للإصابة بلفحة أوراق هلمنثوسبوريم leaf blight *Helminthosporium*. وترجع تلك القابلية للإصابة بالمرض إلى شدة حساسية ميتوكوندريا النباتات ذات الـ cms-T لسم يفرزه الفطر (عن Singh ١٩٩٣).

ولقد درس مصدر تكساس للعقم الذكرى السيتوبلازمى Texas cytoplasmic male sterility دراسة مستفيضة منذ اكتشافه فى أربعينيات القرن العشرين. ونظرًا لثباته الشديد .. فقد ساد استخدامه فى إنتاج هجن الذرة حتى نهاية الستينيات، ولكن تبين فى عام ١٩٦٩ شدة قابلية الـ T-cytoplasm الشديدة للإصابة بفطرين، هما: *Mycosphaerella zea-maydis* (مسبب مرض لفحة الأوراق الصفراء yellow leaf blight)، والسلالة T من *Cochliobolus heterostrophus* (مسبب مرض لفحة الذرة