وفى دراسة لاحقة (McNamara & Mithchell ١٩٩٠).. وُجد أن سلالة الطماطم المقاومة للإغراق P.I. 406966 كونت جذورًا عرضية كثيرة خلال خمسة أيام من معاملة التعرض للإغراق مقارنة بالسلالة P.I. 128644 من *S. peruvianum* غير المقاومة التى كونت جذورًا عرضية قليلة. كما ازدادت مسامية السويقة الجينية السفلى فى السلالة المقاومة للإغراق بنسبة ٣٪–٦٪، و٨٪ بعد ٣٦، و٧٢ ساعة من التعرض للغدق على التوالى، بينما لم تتأثر المسامية فى السلالة غير المقاومة.

وعلى صعيد آخر.. وجد Kuo & Chen (١٩٨٠) تماثلاً كبيرًا بين تأثير كل من معاملة الإغراق بالماء Flooding، والمعاملة بالإثيفون عن طريق ماء الرى على نباتات الطماطم؛ فكلاهما أدى – فى عدد من الأصناف – إلى ضعف نمو الساق، واصفرار الأوراق وميلها لأسفل، ونمو الجذور الجانبية. وقد كانت أكثر السلالات تحملاً للإغراق – وهى L 123 – أقلها فى تراكم الحامض الأمينى برولين Proline بها تحت هذه الظروف. هذا .. علمًا بأن مستوى البرولين فى النبات يتحدد بمدى النقص فى مستوى الأكسجين فى التربة أثناء التعرض للغدق؛ فكلما ازداد النقص فى الأكسجين.. ازداد تراكم البرولين فى أنسجة النبات. وقد أدى ذلك إلى اعتقاد الباحثين أن مقاومة السلالة L 123 للغدق مردها – جزئيًا – إلى قدرتها على نقل الأكسجين من النموات الهوائية إلى الجذور.

التحويل الوراثى لتحمل الغدق

أُجرى تحويل وراثى لصنف الطماطم Heinz 902 بالجين البكتيرى 1-aminocyclopropane-1carboxylic acid deaminase، وأظهرت النباتات المحولة وراثيًّا بعض الزيادة فى تحمل شدِّ الغدق، وكانت أقل تعرضًا – للتأثيرات الضارة لغياب الأكسجين عن الجذور على النمو النباتى – عن النباتات غير المحولة وراثيًّا (Grichko & Glick ٢٠٠١).