٤- الاختلافات الوراثية بين الأصناف والأنواع النباتية.

٥- عمر النبات.

ومن مظاهر التأقلم النباتى على الشدِّ الرطوبى نقص المساحة الورقية؛ والذى يؤدى إلى نقص فقد الماء من النبات.

كما يؤدى الشدِّ الرطوبى إلى الإسراع بموت الأوراق المسنة وموتها مبكرًا؛ الأمر الذى يقلل أكثر من فقد النبات للماء، علمًا بأن تلك الأوراق لا تُسهم كثيرًا فى إمداد الثمار، أو البذور، أو الأعضاء النباتية الأخرى بالغذاء المجهز.

كذلك تتغير مع الشدِّ الرطوبى زاوية ميل الورقة وشدة عكسها للضوء، وتزداد حالة التفاف الأوراق، وخاصة فى النجيليات، علمًا بأن هذا الالتفاف قد يؤدى إلى نقص النتح بنحو ٧٠٪ ونقص المساحة الورقية المعرضة لضوء الشمس المباشر بنحو ٦٨٪.

مضادات النتح

تستخدم مضادات النتح Anti-transpirants – كما أسلفنا – بهدف زيادة مقاومة فقد الماء من الأسطح الورقية، إما بتكوينها لحاجز فيزيائى (غشاء)، وأما بتحفيزها إغلاق الثغور.

تستعمل المركبات المكونة للأغشية كمستحلبات مائية؛ حيث ترش بها النباتات، أو تغمس فيها الشتلات. وبعد تبخر المادة الحاملة (الماء) .. يتبقى غشاء من المادة مغطيًا سطح الأوراق، ومكونًا حاجزًا فيزيائيًّا يمنع – أو يخفض – فقد بخار الماء من الورقة، كما يزيد الغشاء كثيرًا من مقاومة فقد الماء من خلال الثغور، ولكن تأثيره يكون قليلاً عندما تكون الثغور مغلقة. وتستخدم عديد من المركبات كمكونات للأغشية على الأسطح النباتية؛ منها: السيليكون، والبوليفينيل كلوريد، وعديد من الشموع والكحولات الدهنية.

وقد وجد Ibrahim وآخرون (١٩٩٣) أن مضادات النتح المكونة للأغشية (مستحلب شمعى، و epoxy-linseed oil emulsion بتركيز ١,٢٥٪ لأى منهما) أدت إلى زيادة

محصول الطماطم والكوسة جوهريًّا – مقارنة بمعاملة الشاهد – ولكن مضاد النتح phenyl mercuric acetate الذى يؤدى إلى انغلاق الثغور) – بتركيز ٠,٠١ مللى مولار – أنقص المحصول. وقد أدت جميع مضادات النتح المستعملة والمشار إليها إلى زيادة كفاءة استعمال النبات لمياه الرى.

أما المركبات التى تؤدى إلى انغلاق الثغور أو تثبيط انفتاحها فإنها إما أن تؤثر – بصورة غير مباشرة – من خلال عملها كمثبطات أيضية لبعض مراحل التنفس؛ مثل phenylmercuric acetate (اختصارًا: PMA) و Alkenylsuccinic acids، وإما أن تؤثر بصورة مباشرة فى عمل الثغور، كما فى حالة الهرمون الطبيعى حامض الأبسيسك، ومنظم النمو ٢، ٤–د 2,4-D.

هذا ..ولا يجوز استعمال مركبات مثل PMA كمضادات للنتح فى المحاصيل التى تستعمل فى تغذية الإنسان؛ مثل محاصيل الخضر؛ لاحتوائها على الزئبق (عن McKee ١٩٨١).