



شكل (١٣-١): تأثير مصدات الرياح المنفذة للهواء وغير المنفذة للهواء على تحركات الهواء (عن George ١٩٨٥).

وللحماية من الحرارة المرتفعة في الأشهر الحارة تثبت "زُرْب" مائلة من الناحيتين الجنوبية والشرقية على بتون الأحواض، أو يغطي المشتل بحصر البردى التي تقام على ارتفاع ٧٠-١٠٠ سم من الأرض، على أن تزال الحصر قبل الشتل بنحو ١٠-١٢ يوماً (الإدارة العامة للتدريب - وزارة الزراعة، ١٩٧٣).

وقد يستعمل جريد النخيل على جانبي الأحواض من الجهتين الشرقية والغربية.

### استخدام وسائل التدفئة الصناعية للحماية من الصقيع في الحقول المكشوفة

يشترط لنجاح التدفئة في الحقول المكشوفة أن تكون التنبؤات الجوية دقيقة. ومن

الطرق المتبعة (وتستخدم أساساً في بساتين الفاكهة) ما يلي:

١- استعمال المدفئات الغازية.

## الفصل الثالث عشر: وسائل حماية الزراعات الحقلية من الظروف الجوية غير المناسبة

٢- إشعال شموع خاصة تصنع من الشمع البترولى، ويبلغ قطرها نحو ٢٠ سم تحترق الشمعة الواحدة فى خلال ثمانى ساعات، وتكفى شمعتان اسفل شجرة موالح لرفع درجة الحرارة حول الشجرة بنحو ٤ درجات مئوية.

### وسائل خدمة خاصة للحماية من الصقيع فى الحقول المكشوفة

من وسائل الخدمة الخاصة التى تستخدم للوقاية من الصقيع ما يلى:

- ١- يفيد رى الحقل قبل الصقيع مباشرة فى حماية النباتات من الصقيع الخفيف.
- ٢- يفيد إطلاق الدخان حول النباتات بواسطة مدخنات خاصة فى تقليل فقد الحرارة من الأرض بالإشعاع، وبقائها حول النباتات، بدلاً من تسربها إلى الجو الخارجى (Yamaguchi ١٩٨٣).
- ٣- فى حالة نزوح هواء بارد إلى الحقل وبقائه حول النباتات، يمكن خلطه بهواء دافئ من أعلى؛ بواسطة مراوح كبيرة تثبت على أعمدة مرتفعة فى أماكن متفرقة فى الحقول التى تتعرض لمثل هذه الأنواع من التحركات الهوائية، والتى تكون - عادة - قريبة من المنحدرات الجبلية (Halfacre & Barden ١٩٧٩).

### الوقاية من الحرارة المنخفضة باستعمال الأغذية النباتية الحامية

أغذية النباتات الحامية plant protectors عبارة عن أغذية خاصة تصنع من الورق، وتوضع فوق النباتات وهى صغيرة لحمايتها من الرياح الباردة وسقى الرمال، كما تؤدى إلى رفع درجة الحرارة قليلاً تحت الغطاء؛ الأمر الذى يعمل على حمايتها من الصقيع الخفيف. ويساعد استعمالها على زيادة المحصول المبكر فى الخضروات؛ بسبب زراعتها مبكرة عن موعدها الطبيعى.

وتوجد أنواع مختلفة من أغذية حماية النباتات. ففى ولاية فلوريدا الأمريكية يستعمل مزارعو الخيار آنية على شكل حرف V توضع حول بادرات الخيار لحمايتها من الرياح. ويوجد ما يسمى بـ "الخيمة الحارة hot tent" التى تستخدم بكثرة فى مزارع