



السلطة الوطنية الفلسطينية



وزارة الزراعة

## الصفيع والوقاية من أضراره



من آثار الصقيع .....



وفي الختام نتمنى لمزارعنا الكريم  
موسماً وفيراً بلا صقيع

من إصدار الإعلام الزراعي

الإدارة العامة للإرشاد

والتنمية الريفية

بناهير/□□□

[www.moa.gov.ps](http://www.moa.gov.ps)

إعداد المهندس: فتحى ابوشماله

حقوق الطبع محفوظة

وزارة الزراعة - غزة

\* ضرورة تعليق ترمومتر داخل الدفيئة على ارتفاع 40 سم في حالة زراعة نباتات قصيرة كالفلفل والقرنفل وعلى ارتفاع 120-150 سم. في حاله زراعة نباتات مرتفعه كالخيار والشمام والبندوره مع ضرورة تثبيت ترمومتر آخر خارج الدفيئة بعيداً عن الظل والأعشاب .فإذا كانت قراءة الترمومتر خارج الدفيئة 2 درجة مئوية يجب التدخل فوراً لإسعاف النباتات .

\* تشغيل شبكة الري بالتنقيط لرفع درجة حرارة التربة .

\* يمكن وضع أكياس من الماء بين أسطر النباتات لأن الماء أبطأ في فقد الحرارة من التربة.

\* كما ويمكن فرد رقائق من البلاستيك الأسود بين الأسطر حيث أنه أقدر على امتصاص الحرارة نهائياً و فقدها ببطئ ليلاً .

### ب- في البيارات والاراضى المفتوحة :

\* إشعال كومبات من القش أو الكرتون أو إطارات السيارات .

\* تحريك الهواء بفتح فجوات في الأسيجة ومصدات الرياح.

\* تشغيل رشاشات ذات تصريف بطئ تحت الأشجار.

\* لف جذوع الأشجار بالكرتون البلاستيكي لاحتوائه على فقاعات من الهواء تشكل طبقة عازلة.

\* حماية الأشتال الصغيرة بعمل حجرات على شكل منشور مغطى

تعتبر فلسطين من المناطق المرحجة لحدوث الصقيع نتيجة للانخفاض الحاد في درجة الحرارة شتاءً ، و خاصة في شهري يناير وفبراير ، الأمر الذي يلحق أضراراً بالمحاصيل الزراعية وأنابيب المياه وزيادة حوادث الطرق نظراً لانزلاقها علي الطرقات ، ويختلف حجم الضرر في المحاصيل الزراعية باختلاف المحصول وجزء النبات الذي يتعرض للصقيع، وكذلك مدة تعرض النبات للصقيع وقد يحدث الصقيع لساعة أو ساعات ، يوم أو أيام.

### ما هـ-ي أنواع الصقيع ؟

١. **صقيع إشعاعي** : وهو ناتج عن فقدان الأرض للحرارة نتيجة

إشعاعات طويلة الموجة ، ويحدث في الأيام الصافية الخالية من الغيوم والرياح وهو محلي غير منقول.

٢. **صقيع منقول** : وهو محمول مع الرياح الباردة القادمة من المناطق المتجمدة كسيبيريا.

٣. **الصقيع المختلط** : حيث يمكن حدوث النوعين السابقين في آن واحد.

### كيف يحدث الضرر على النبات؟

من المعروف أن للماء خاصية شاذة ، فهو يتمدد بالبرودة وبالتالي عند حدوث الصقيع يتجمد العصير الخلوي فيعمل علي تمزق جدار الخلية

## ما هي أعراض الإصابة بالصقيع ؟

1. يمكن ملاحظة الأعراض التالية إذا حدث انخفاض في درجة الحرارة حتى 2 درجة مئوية تتمثل في عدم عقد الأزهار \_ تقزم النباتات \_ تجعد الأوراق \_ تلون الأوراق والثمار باللون القرمزي - تشقق القلف.
2. في حال حدوث الانجماد تموت أجزاء النبات المتجمدة.
3. قد يحدث انجماد لقواعد السيقان فيموت اللحاء ، ولا تظهر الأعراض إلا في فترة سريان العصارة في الربيع في صورة موت النبات.



2

## ما هو تأثير الصقيع على أشجار الحمضيات ؟

تتأثر أشجار الحمضيات بالصقيع بدءاً من (- 2 درجة مئوية حتى - 6 درجة مئوية) .

### ويتدرج حساسية الأصناف على النحو الآتي :

الليمون - الكلمنتينا- الشموطي- الفلنسيا- الجريب فروت.

### وتظهر أعراض الصقيع في الحمضيات في صورة :

جفاف الأوراق - جفاف الأفرع الصغيرة ثم الكبيرة - تشقق القلف - تلف الثمار نتيجة تشققها.

### كيف يمكن الحد من الصقيع ؟

#### أ. للحد من أضرار الصقيع في الدفيئات الزراعية ( الحمامات).

- \* تشغيل أجهزة التدفئة إن وجدت في النصف الثاني من اللي
- \* إشعال فتائل ( عبارة عن علب بها نشارة خشب) في الدفيئة بين أسطر النباتات مع ضرورة فتح النوافذ .



5

ويوجد جدول يبين مدى تحمل بعض المحاصيل للصقيع ودرجات الحرارة المنخفضة لمدة ساعة واحدة .

المحصول	درجة الحرارة م	الجزء المتأثر في النبات
الخيار	صفر	كل أجزاء النبات
الشمام	صفر	كل أجزاء النبات
الفاولة	صفر	الأزهار والثمار فقط
الخس	من 1- الي - 1.5	كل أجزاء النبات
بندورة	1-	كل أجزاء النبات
كوسا	1-	كل أجزاء النبات
فلفل	1-	كل أجزاء النبات
بادنجان	1.5 -	كل أجزاء النبات
بطاطس	5 -	الأوراق فقط
قرنفل	2.5 -	الأزهار والبراعم الزهرية
القمح	3 -	السنابل وعدم العقد
ليمون	2 -	الثمار والنموات الحديثة
كلمنتينا	2 -	الثمار
شموطي وفنسيا	3 -	الثمار والأفرع
جريب فروت	4 -	الثمار
الجوافة	2 -	الأفرع الحديثة
المانجا	3 -	الأوراق والأفرع

4

**ما مدى تحمل النبات للصقيع؟**

تتوقف مقدرة النبات على تحمل الصقيع علي عدة عوامل :

- 1- **حساسية الصنف**: الخيار والشمام مثلاً يموت عند الصفر المئوي بينما القمح يتحمل حتى (- 3 درجة مئوية).
- 2- **الحالة الصحية للنبات** : فالنباتات المروية والمعتى بها أكثر مقاومه للصقيع من النباتات المهملة.
- 3- **عمر النبات** : فالأشغال أكثر حساسية للصقيع من الأشجار الكبيرة .
- 4- **الجزء النباتي** : يتدرج الضرر بالصقيع علي النحو كالتالي الأزهار ثم الأوراق ثم الفروع ثم الساق واخيراً الجذور .



3