

النباتات وتغير المناخ... كيف نحمي محاصيلنا من الذبول والجفاف؟

بينا نزرع أراضينا ونخليك يا قرية جنة قراوينا... وإن قلت فيكِ الميه نرويكِ بدمع عينينا... وعلى كل شجرة خضرة نكتب ذكرى "لبعضينا".

مع بداية كل صباح يردد مزارعو الخضر والفاكهة هذه الكلمات التي ارتجلها المهندس الزراعي مفتاح عبد الرحمن، رئيس قطاع غرب المنيا الزراعي الصحراوي مع زيارته إلى المزارع، والتي يمضي إليها يوميا مسافة 60 كيلومترا بدراجته النارية، حتى يصل لمقر عمله. ومنه إليهم.

لكن هذه الأغنيات لا تمر بسلام، حينما تضرب العواصف الرملية الصوب الزراعية أو البيوت البلاستيكية، أو عندما تقسو موجة حارة على شتلة الطماطم الصغيرة. فما الذي يحدث هناك، وكيف باتت تقلبات المناخ الأخيرة تؤثر على دورة حياة النباتات وإنتاجيتها؟

البيوت البلاستيكية والصوبات الزراعية هي بيئات مغلقة تحمي المحاصيل من الظروف الجوية القاسية. ومع ذلك، فإن العواصف الرملية يمكن أن تلحق الضرر بالنباتات عن طريق تآكل الأوراق وتلف التربة. كما يمكن أن تؤدي موجة الحرارة إلى جفاف النباتات وتلفها.

فشل التلقيح

في منتصف حزيران/ يونيو الماضي، ضربت مصر [عاصفة](#) رملية ساخنة استمرت عدة أيام، يقول مفتاح إنها تسببت في اقتلاع شتلات الطماطم الصغيرة من جذورها، إضافة إلى تعريض النباتات للأتربة والتلف، ويضيف في حديثه لـ"رصيد22": "أدت العاصفة إلى اقتلاع أغصان صوب الخيار، وهي أقل قدرة على تحمل العوامل البيئية المفاجئة". والمتغيرة.

ويعلق الدكتور الزراعي محمود عبد الغفار، وهو باحث في مجال زراعة الفاكهة، مشيراً للتأثيرات السلبية للرياح الشديدة على تلقيح النباتات، وقسمها إلى تأثيرات مباشرة كالضرر الميكانيكي إذ قد تقتلع أشجاراً بكاملها، وقد تكسر فروعاً وأغصاناً، وتجرح أعضاء

النبات من أزهار وأوراق أو ثمار نتيجة التصادم مع الأفرع والأشواك، والتأثيرات الأخرى ناتجة عن فقد الماء وخصوصاً إذا كانت الرياح جافة.

يتابع: "الرياح الساخنة أشد ضرراً من الرطوبة الباردة، خاصة على الحشرات الملقِّحة مثل النحل".

كما يلفت عبد الغفار إلى موسم الفاكهة الذي تعرض هذا العام مرات عديدة لعامل الرياح الشديدة الساخنة والباردة، ويشرح: "تسببت هذه الرياح في سرعة جفاف المياسم أي عضو التأنيث في الزهرة، وقللت مدة استعدادها لاستقبال حبوب اللقاح وبالتالي أدت في كثير من الأحيان إلى فشل التلقيح، إضافة إلى تسبب الرياح الساخنة في فقد الأوراق للماء وسقوط الثمار وفقدانها لجودتها. وقد عانى المزارع المصري هذا الموسم بسبب الرياح الشديدة البرودة التي تسببت في اضمحلال الثمار مثل العنب وتساقطها خلال الأشهر الثلاثة الأولى من العام".



بدوره يقول مصطفى محمد، مهندس زراعي بالشركة الوطنية لاستصلاح وزراعة الأراضي الصحراوية: "في مرحلة ما قبل التزهير يتسبب ارتفاع

درجة الحرارة في الإضرار بخلايا النباتات، ويظهر ذلك في صورة إجهاد للنباتات ثم ذبولها"، لافتاً إلى أن هذا الارتفاع يتسبب في حرق قمة النبات ومن ثم موت حبوب اللقاح، مما يترتب عليه قلة التلقيح والإخصاب وزيادة نسبة العقم، وهذا يؤثر على امتلاء الحبوب وتالياً الإنتاجية.

ويضرب المهندس الزراعي بالقمح مثلاً للنباتات الأكثر **تضرراً** في مرحلة التزهير بفعل العوامل المناخية المتغيرة، وتحديدًا ارتفاع درجة الحرارة، فذكر بأن القمح يتعرض لضعف النمو الخضري في مرحلة التزهير، مما يضعف حيوية حبوب اللقاح، ويتسبب ذلك في قلة الحبوب المملئة بالسنبال، إضافة إلى تأثير الحرارة على إنتاج البذور

التي تنمو في السنبال، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية. ويذكر المهندس الزراعي بالقمح أن ارتفاع درجة الحرارة يؤثر على عملية التلقيح والإخصاب، مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الحبوب المملئة بالسنبال، إضافة إلى تأثير الحرارة على إنتاج البذور التي تنمو في السنبال، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية.

كما يذكر أن نبات **القمح** يتأثر بالجفاف، خاصة في مرحلة تكوين السنبال، إذ يتسبب في ضمور السنبلة وقلة إنتاجها، ويضيف: "في هذه الحالة نلجأ إلى تقريب فترات الري، وتكون صباحاً أو مساءً لتقليل تبخر المياه قدر الإمكان".

"دورة حياة" ناقصة

يظهر تأثير التغير المناخي على دورة حياة النباتات بدءاً من مرحلة الإنبات ثم نمو الجذور والساق والأوراق، ففي مرحلة الإنبات قد يحدث خلل لأن البذور لن تجد المناخ المناسب، وبالتالي تكون عملية الإنبات ضعيفة، وفي حال عدم وجود مناخ مناسب قد تنتج جذور ضعيفة، وتالياً سقيان وأوراق ضعيفة بدورها.

أما في مرحلة التزهير وتكوين الثمار، فإن نسبة الملوحة الزائدة في التربة تمنع النباتات من الوصول لهذه المراحل بالأساس، وتنخفض قدرة النباتات على إنتاج حبوب اللقاح والبويضات، ويترتب على ذلك عدم استكمال النمو الخضري بالصورة المطلوبة، وينتج عنه ثمرة صغيرة الحجم وضعيفة.

ووفق حديث المهندس الزراعي إبراهيم عمر، تعد الخضروات مثل الخيار والطماطم والكوسا وغيرها، من النباتات الأكثر تأثراً بالعوامل البيئية المفاجئة، إذ تتعرض الأزهار للسقوط بسبب درجة الحرارة المرتفعة، وتتعرض الثمرة للضعف، وتصاب بلسعة أو ضربة شمس تتلف الثمرة، أما ثمرة الشمام على سبيل المثال فقد تصل خسائرها إلى 50% من إجمالي حجم الإنتاج بسبب الحرارة الزائدة، وكذلك عشب اليانسون فإنه يتأثر مباشرة بالرياح الباردة ويحدث له تمايل شديد، ومن ثم قد يسقط المحصول ويتلف.

ويضيف العمر أن نبات عباد الشمس يتأثر بدوره بالمناخ المتطرف، وقد يكون الجزء المثمر كبيراً وذا مظهر ممتاز، ولكن عند جني المحصول فإن الناتج يكون قليلاً جداً مقارنة بحجم الزهرة، ويؤكد أن الأشجار المثمرة يكون إنتاجها بالأماكن المعرضة للرياح أقل لقلة التلقيح.

كما لفت إلى أن النباتات الذاتية التلقيح مثل المشمش قد لا تتأثر كثيراً، لكن الثمار قد تسقط بعد التلقيح بفعل الرياح التي تجفف نقاط اتصال الثمرة بالألم، ومع قوة الرياح يصبح سقوطها مرجحاً أكثر.



أمراض تجلبها التغيرات المناخية

[نشرت](#) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة تقريراً مفصلاً تستعرض فيه الأمراض الأشد خطراً التي تهدد صحة النباتات، ويسجل مرض اللفحة المتأخرة كأحد أبرز الأمراض التي تهاجم نبات البطاطس والطماطم، ويظهر في شكل تقرّحات على سيقان وأوراق النباتين، ويساهم التغير المناخي في تهيئة الظروف لانتشار هذا الفطر، خاصة عند ارتفاع درجة الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة.

وتساهم عوامل المناخ المتغيرة في ظهور مرض ذبول الموز، وينتقل الفطر من الجذر إلى الأوراق بشكل تدريجي، ويتسبب في منع وصول المياه والغذاء لخلايا النبتة، مما ينتج عنه موتها، وينتشر هذا المرض بفعل ارتفاع درجة الحرارة والأعاصير.

كذلك ينتشر مرض البياض الزغبي في العنب بفعل الحرارة المرتفعة، ويظهر في شكل إصابات خشنة صفراء اللون على قشرة حبات العناقيد، وربما يؤدي إلى خسائر فادحة في المحصول.

حلول لحماية النباتات

يشير المهندس مصطفى محمد إلى ضرورة مراعاة زراعة النباتات في مواعيدها، حتى تتم عملية التلقيح والإخصاب، إضافة إلى ضرورة استخدام أساليب الري الحديثة للمساهمة في التغلب على درجة الحرارة المرتفعة، بحيث يتم تركيب جهاز الري المحوري لري المساحات الواسعة المستهدفة زراعتها، والري بنظام التنقيط للمساحات الصغيرة، مما يساعد النبات على وصول المياه التي يحتاج إليها في الوقت المناسب.

ويضيف: "من المهم رفع قدرة النباتات على مقاومة التغيرات المناخية [والآفات](#) واستخدام طرق مكافحة البيولوجية، مثل الحشرات النافعة التي تقاوم تلك الضارة، بدلاً من المبيدات الكيماوية".



من جهته، تحدث المهندس مفتاح عبد الرحمن حول مقترحات للتصدي لمخاطر التغيرات المناخية على النبات، مشيراً إلى ضرورة استخدام طارد الملوحة للمياه عند تسميد الأرض وعند زراعة الأراضي الصحراوية، وعمل اختبار للمياه والتربة في معامل وزارة الزراعة

قبل البدء في الزراعة، لمعرفة نوعية المحاصيل المناسبة لكل تربة .سواء من الخضروات أو الفاكهة.

وأضاف: "في فصل الصيف يجب أن تروى النباتات المزروعة في أراضي صحراوية مرتين يوميا صباحاً ومساءً، ويمكن توفير المياه عن طريق الآبار باستخدام الكهرباء أو الطاقة الشمسية".

ولفت إلى ضرورة تغطية الشتلات الزراعية الصغيرة في بداية مرحلة النمو، لتدفئة النبات حتى لا يضعف بسبب البرودة الشديدة.

شيماء اليوسف

المصدر: موقع رصيف 22