

## تأثير التغير المناخي على واقع الزراعة في لبنان

م. كارولين العجيل

تقوم العلاقة بين التغير المناخي والزراعة على التأثير والتأثر المتبادل بينهما حيث تتداخل بها عوامل بيئية، إقتصادية وإجتماعية لتجعلها معقدة ومتشعبة. من المتوقع في المستقبل القريب أن يكون للتغيرات المناخية المستجدة تأثيرات على مجمل الظروف الأساسية للإنتاج الزراعي في لبنان.

من أبرز مظاهر التغير المناخي التي تؤثر بشكل مباشر على هذا الإنتاج إختلاف تمركز توزيع الأمطار وإرتفاع معدل درجات الحرارة مما يستدعي تدخلاً ضرورياً لرسم سياسات تأقلمية وتصحیحية تساهم في حماية النشاط الزراعي من التدهور تحت الظروف المستقبلية.

هنا، لا يجب إغفال دور الزراعة في زيادة مجمل انبعاث الغازات الدفيئة بنسبة 30% : فمن ناحية، الإستعمال المفرط للأسمدة الكيميائية وخاصة الأزوتية منها مسؤول عن 80% من مجمل نسبة الأوكسيد النيتري ( $NO_2$ ) في الجو؛ ومن ناحية أخرى، تعتبر مزارع الأبقار والمواشي المصدر الأساسي لإنتاج غاز الميثان ( $CH_4$ ) في العالم بنسبة 25%. أيضاً، يساهم تدهور الأراضي الزراعية وإنحسار رقعتها بالإضافة الى قطع الغابات واندلاع الحرائق في زيادة نسبة تركيز ( $CO_2$ ) في الجو.

وينتج عن الإرتفاع الكبير في درجات الحرارة زيادة في تبخر مياه النباتات مما يعني ازدياداً في احتياجاتها للماء. بالمقابل، انخفاض نسبة المتساقطات على الأراضي اللبنانية بنسبة (200 مم) وانحسار رقعة الثلوج من 2500 لثلم<sup>2</sup> إلى 2000 كلم<sup>2</sup>، بالإضافة إلى الطلب المتزايد والمالح على مياه الشفة والري أدى الى اضمحلال مخزون المياه الجوفية مما ينعكس سلباً على كمية المياه المتاحة ويهيّب ندرتها.

تعتمد الزراعات المروية التي تغطي 40% من مساحة الأراضي المزروعة في لبنان في غالبيتها على الري بالطرق التقليدية المستنزفة للموارد المائية، م ما يتطلب حلاً جذرياً لإدارة المياه يعتمد أولاً على استعمال أساليب الري الحديث وإنشاء سدود وبرك جبلية لحصاد الأمطار، كما أن تكرير مياه المنازل المبتذلة واستعمالها زراعياً يعتبر من الحلول المطروحة. ويترتب على تزايد موجات الجفاف، نتيجة لارتفاع الحرارة وانخفاض نسبية الأمطار، تراجعاً بإنتاجية القطاع الزراعي كماً ونوعاً؛ حيث أن انخفاض خصوبة التربة بفعل ازدياد الانجرافات والسيول، تفاقم التصحر وتدني مستوى رطوبة التربة جرّاء تغير أنماط المتساقطات يدعو للإستخدام المتزايد والمفرط للأسمدة الكيميائية المسببة لتلوث المياه الجوفية.

إرتفعت نسبة الأراضي الفاحلة حيث انحسرت الرقعة الحرجية "بالوعة الغازات الدفيئة" مع إزدياد وتيرة الحرائق في مناطق لبنانية مختلفة قضت على مساحات شاسعة من الغابات. هذا الواقع يدعو لتدخل لزيادة نسبة الأراضي الحرجية، إستصلاح الأراضي المتدهورة وتحقيق إدارة متكاملة ومتوازنة للمشاريع الزراعية من ناحية إستعمال الأسمدة وأنظمة الري.

هذه التغيرات في العوامل المؤثرة أدت إلى إعادة النظر في الزرع بشكل يتكيف مع الظروف المناخية الجديدة وخاصة بالنسبة للمحاصيل الأساسية التي تعتمد بشكل رئيسي على مياه الأمطار كالقمح مثلاً حيث أتى

تشيرين الثاني المنصرم من دون توفر الشروط المناخية المناسبة لزراعته في التواريخ التي سبق أن اعتمدها المزارعون في السنوات السابقة.

من هنا ضرورة اعتماد أصناف جديدة من القمح مقاومة للجفاف، للأمراض مثل عفن الجذور، اسروداد الساق والصدأ والحشرات مثل المن، السونة، الحلزون والتريبيس، التي انتشرت بشكل كثيف وسببت هلاك المحصول هذا العام بوقت لم تكن بهذه الخطورة من قبل؛ مما يدعو إلى التغيير ضمن خطة وبرامج مكافحة التي نقوم بها. وتكون الأصناف الجديدة امتداداً للموارد الوراثية الموجودة والمحسنة خاصة من القمح الطري. أما المزرعات ذات الاحتياجات المائية القليلة مثل الشعير فتلعب دوراً مهماً كبديل للقمح في المناطق الأكثر تأثراً بنقص المياه. أيضاً، هذا التغيير المناخي سيدفع بالمزارعين إلى التفتيش عن أصول جديدة للأشجار المثمرة، مثل المحلب لتطعيم الكرز واللوز البري وغيرها أيضاً من الأنواع المقاومة وتوسيع الاهتمام بزراعات مثل الزيتون، الخروب، التين واللوز التي تتأقلم في ظل ظروف مناخية صعبة.

كما تجدر الإشارة إلى أن تغير مواعيد الزرع وإنتاج المحاصيل سيترجم تعديلاً في المعاملات الزراعية حيث أن تسحيل الأشجار المثمرة قد تأخر هذه السنة إثر استمرار الحرارة المرتفعة وخوفاً من ظهور طرود جديدة ممكن أن تتضرر لاحقاً بفعل البرد والصقيع الذي يؤدي إلى أضرار جسيمة على المحاصيل. ومن الملاحظ اتساع رقعة انتشار الأمراض والحشرات بفعل توفر ظروف مناخية مناسبة لتكاثرها لفترة أطول من السنة حيث انحسرت الأمطار التي كان من المفترض أن تخفف من تواجدها بالإضافة إلى فترات الجفاف الطويلة. كذلك، مع ظهور أنواع جديدة منها - كحافرة أوراق والبندورة *Tuta absoluta* مثلاً، التي ظهرت بكثرة هذا العام حتى ارتفاعات عالية وفتكت بالمحصول مسببة ارتفاع ثمن شرائه - يتوجب علينا البحث عن أساليب مكافحة متطورة ومبيدات زراعية مناسبة للحد من خطرهما وانتشارهما كون أن عدداً كبيراً من المبيدات الموجودة في الأسواق لم يعد يعطي النتيجة المطلوبة بسبب الحر الشديد الذي أدى إلى تفكك المادة الفعالة بسرعة وعدم فعاليتها.

هذا الواقع الخطير يدعو إلى اتخاذ إجراءات على المدى القريب والبعيد للتكيف مع التغير المناخي من حيث تجديد روزنامة كافة المحاصيل لتحديد مواعيد الزرع الجديدة والمعاملات الزراعية المناسبة، والأهم توعية المزارعين على هذه الحقيقة والعمل معهم لمواجهة هذا التحدي بطريقة عقلانية وسليمة.