

## « قدرة نبات القمح على تثبيت الازوت الجوى »

كتب ليمان وتيلر Lipman & Taylor مقالا في مجلة الهند الزراعية يثبتان فيه أنهما عملا سلسلة تجارب في المزارع المائية تبين منها بصفة قاطعة أن نبات القمح يثبت الازوت الجوى بكميات عيظمة وهو فى الاسبوع السادس من عمره . وأن له هذه القدرة سواء أمدت الجذور بالازوت أم لم تمد به

ومن سبعة عشر عاما أعلن جاميسون Jamieson هذه القضية المدهشة التى حققها بالتجارب ألا وهى أن جميع النباتات الخضراء تثبت الازوت من الجو وأضاف إليها أن الاوراق الصغيرة للنباتات بها أجهزة خاصة لتثبيت بها هذا الازوت وأطلق عليها اسم « مولدات الزلال » . فهذا الذى أعلنه جاميسون والتجارب التى قام بها لوز وجابرت وبوسنجول وآخرين غيرهم حركت العالم العالمى ودعته للبحث عن صحة ذلك . وفى سنة ١٩١١ أصدر مامللى وبولاسى Mameli & Pollacci نشرة قررا فيها أن عدة نباتات خضراء لها قوة تثبيت الازوت الجوى ولم يكن لتقريرهما ذلك من الانتقادات ما كان لقضية جاميسون عند ما طلع بها على العالم . ثم أصدرها فيما بعد ذلك نشرة أخرى يدعيان بها الاولى ويؤيدان تجاربهما

ولم يقبلها فيها ما قاله جاميسون عن « مولدات الزلال » المذكورة في قضيته

وقد كان العالم العالمى متحفظا كثيرا في هذه المسألة رغم المباحث والتجارب التي أيدت صدق ذلك والتي قام بها مور ووبستر مع مور ثم وبستر مع هويتلى ووان وغير هؤلاء وكان قوامها الماء فقط والطحاب البحرى فلتقديم دليل جديد لهذه القضية التي تناقض النظرية القديمة في عدم قدرة النباتات على تثبيت الازوت من الهواء (ماعدا نباتات الفصيلة البقولية التي تثبتته بواسطة البكتريا التولوية) ولاظهار أن نبات القمح هذه القدرة على التثبيت قام لبمان وتيلر المشار اليهما في أول المقال منذ وقت قريب بعمل تجارب جاءت مؤيدة لذلك . فجعلنا نباتات القمح التي تنمو في محلول شيف « Shivés Best Solution » صنعته الاصمورى ١٣ جو وعملت هذه المحاليل لتكون بدرجة واحدة من التركيز سواء وجد الازوت أم لم يوجد ووضعت المحاليل في قدور ماسون Mason's gars التي سعة كل منها كوارت واحد ووضع خمس بادرات من القمح في كل قدر وجعل كل ستة قدور لمحلول واحد وعلى ذلك اختبر في المحلول الواحد ثلاثون نباتا من القمح . أما في حالة المحلول الذي لم يضاف اليه أزوت ( في حالة ملح ) فقد وضع في اثني عشر قدرا ووضع ستة منها في صوبة زجاجية حتى تكونت الحبوب في النباتات ، أما باقى النباتات جميعها فقد أبقيت ستة أسابيع فقط فظهر ان جميع نباتات القمح النامية في أى محلول ( سواء كان مضافا اليه أزوتات أم لا ) قد تثبتت الازوت من الهواء وظهر من نتيجة التحليل الكيماوى أن الكسب في الازوت كان يتراوح بين ١٣ و ٢١٪ من مجموع الازوت

الذى يجسم النبات . هذا مع استبعاد الازوت المضاف للمحاصيل من النسبة  
فأذا أدخلنا ذلك كانت نسبة الكسب كبيرة ولا شك  
وهذان العالمان « ليمان و تيار » يجريان الآن أبحاثه عن الشعير وينظر  
أن تكون نتائجه مثل النتائج التى ظهرت عن القمح أى أنه مثبت لأزوت  
الجو . وسيجريان فى نباتات بقولية وغيرها للوصول الى نتائج واسعة عن  
هذا الموضوع . فلم يبق شك الآن أن ما جاء بالكتب والمطبوعات  
مخالفا لهذا قد يكون خطأ يجب اصلاحه تبعاً لهذه الحقائق . ولعل وزارة  
الزراعة فى مصر أن تكلف أفسامها الفنية بعمل تجارب فى هذا الموضوع  
الخطير الأثرى الى أى حد يمكن للمحاصيل أن تتحصل على مادتها  
الأزوتية بنفسها من الجو كما تتحصل على مادتها السكر بونية منه وانعلم  
اى المحاصيل هى التى تفعل ذلك وهل تؤدى هذا الى زعزعة مركز  
الأسمدة الأزوتية أو يتعاون معها فى وظيفتها وما يكون تأثير هذه  
الابحاث والاكتشافات فى المحاصيل المصرية المهمة كالقطن وغيره

احمد فاضل الخشن

