المقدمة

نظرا للنقص التى تعانيه مكتبات الجامعات فى العالم العربى فى الكتاب العلمى وحاجة الطلاب العرب لقراءة العلوم الحديثة باللغة العربية لذا فكان لزاما علينا نحن المهتمين بدراسة وبحث الموضوعات المتعلقة بعلم وظائف أعضاء النبات أن نقوم بواجبنا الوطنى تجاه شبابنا الدارسين بتقديم كتاب معرب لعلم فسيولوجيا النبات بعد أن شهد هذا العلم فى الربع الأخير من هذا القرن طفرة معلوماتية هائلة لا تضاهيه فيها علم اخر· وبعد اهتمام العلماء ورصد الأمو ل للبحث فى فروع علم فسيولوجيا النبات المختلفة ان دل على شيء انما يدل على أهميته الاقتصادية وخدمته للعلوم التطبيقية الزراعية· ويعد علم فسيولوجيا النبات من أهم دعائم علم الزراعة فإن كل تقدم فى علم فسيولوجيا النبات يتبعه حتما تقدم فى ميدان علم الزراعة وانتاج المحاصيل واذا تمعنا فى العمليات الزراعية المختلفة التى تجرى فى الحقل من خدمة التربة قبل الزراعة وعمليات الخدمة أثناء نمو النبات من عزيق وري وتسميد وغيرها لوجدنا أنها عمليات يقصد منها تهيئة واعداد البيئة المحيطة بالنبات إعداداً يسهل للنبات نموه وازدهاره وبالتالى اعطاء أحسن محصول ·

علم فسيولوجيا النبات – وهو أحد فروع علم النبات – يختص بدراسة ومعرفة الطريقة التى تؤدى بها ظواهر الحياة · هذه الظواهر الحيوية المختلفة تأخذ مكانها فى داخل خلايا النبات وكل عضو من أعضاء النبات يختص بتأدية وظيفة معينة ولو أن هناك ترابطا بين هذه الوظائف التى تؤثر وتتأثر ببعضها البعض·

ولكى نحصل على معلومات كافية عن ظواهر الحياه فى النبات يلزم أن ندرس بدقة جميع العمليات الحيوية الهامة التى يقوم بها النبات خلال أدوار حياته المختلفة وأهميتها له بوصفة كائن حى ينمو ويحس ويتحرك ويتكلم ويفرح ويتألم·····ألخ من مظاهر الحياه· كذا يلزم دراسة المواد التى ينتجها النبات داخل جسمه ومدى استخدامه لهده المواد ·

ويرتبط علم فسيولوجيا النبات بفروع علم النبات المختلفه التى بدورها ترتبط بعضها البعض وبذلك توجد علاقة وثيقة بين الظواهر الفسيولوجية والبيئة الخارجية التى ينمو فيها النبات · وسنتناول أثناء دراستنا توضيحا لما سبق ذكره ومن المعروف أن الخلية هى الوحده الاساسية لتركيب الكائن الحى · وتتكون الخلية النباتية من كتلة بروتوبلازميه يغلفها جدار خلوى رقيق وبروتوبلازم الخلية هو مركز جميع العمليات الحيوية فى الخلية ويتركب من مجموعة ديناميكية من المواد يكون معظمها مع الماء محاليل غروية ويعزى الى وجود هذه المواد سلوك البروتوبلازم كمجموعة غروية معقده ومن أجل هذا يلزم دراسة الحالة الغروية وبعض خواصها لهامة حتى يمكن استنتاج خواص البروتوبلازم· ويلزم دراسة ميكانيكية امتصاص الماء والأملاح من التربة بواسطة المجموع الجذرى للنبات وكيفية انتقالها من الجذور حتى تصل الى أعلى قمة بالساق وتوضيح أهمية الماء للنبات والذى يمتصه بكمية كبيرة ولكن القليل منه يمتص خلال العمليات الحيوية المختلفة والجزء الأكبر منها ينتح على هيئة بخار ماء من خلال فتحاته الثغرية المنتشرة على أوراقه·

ويلزم دراسة الأيض بالنبات فهناك يد تبنى الممثلة فى عملية البناء الضوى ويد تحمل السلاح لأنتاج الطاقة اللازمة للعمليات الحيويه المختلفة والممثلة فى عملية التنفس ودراسة العوامل المساعدة العضوية والمتحكمة فى ديناميكة التفاعلات الأيضية المختلفة بالخلية النباتية من خلال التعرف على المجموعات الأنزيمية بها ·

النمو هو الصورة الطبيعية التى تبديها النباتات لذا فكان لزاما ان نعرف كيفية النمو بالنبات وهل ينمو النبات بصورة عشوائية ام هناك مواد تتحكم اوتهيمن على نموه وتطوره فهذا سيتضح من خلال دراسة الهرمونات النباتية أو منظمات النمو الطبيعية التى يفرزها النبات بتركيزات ضئيلة فى أماكن معينة من أعضائة وتبدى نشاطها فى مناطق اخرى غيرها····· ··ألخ من المواضيع الجديدة مع الأخذ فى الاعتبار العديد من التطورات الحديثة فى مجال فسيولوجيا النبات ويحتوى هذا الكتاب على أغلب أبواب فسيولوجيا النبات، لذلك فهو يستعمل لطلبة كليات العلوم والتربية

والزراعة والطب ويمكن ان يستفيد منه دارسى مقرر النبات العام فى الكليات والمعاهد المختلفة.

الكتاب شمل ستة عشر فصلا كل منها يعالج مجالا خاصا لفسيولوجيا النبـات وكل منها كتب بأسلوب سلس وبسيط بحيث يتمكن الدارس من فهم كل مايختص بعلم وظائف أعضاء النبات

المؤلف

ا د حشمت سليمان احمد الدسوقى

obeikan.com