عمليات الخدمة

الرى

يستجيب الباذنجان للرى الجيد، ولكن تجنب عدم زيادة كمية مياه الرى إلى المستوى الذى يؤدى إلى تعفن الجذور.

التسميد

تعرف الحاجة إلى التسميد من تحليل النبات

تبعًا لـ Hochmuth وآخرين (١٩٩٣)، و Hochmuth (١٩٩٤)، فإن مستوى البوتاسيوم الحرج فى الأوراق كان ٤ ٥ عند بداية الإزهار، و ٣ ٥٪ عند بداية الإثمار، و ٣ ٠٪ أثناء الحصاد، و ٢.٨٪ فى نهاية فترة الحصاد وبالمقارنة . كان مستوى البوتاسيوم الحرج فى العصير الخلوى لأعناق الأوراق (بالجزء فى المليون) ٤٥٠٠–٥٠٠٠ قبل الحصاد و ٤٠٠٠–٤٥٠٠ أثناء الحصاد، وكان تركيز قدره ٣٥٠٠ جزء فى المليون اثناء الحصاد دليلاً على نقص العنصر ويستدل مما سبق بيانه على وجود ارتباط بين نتائج تقدير البوتاسيوم فى الأوراق بطرق التحليل المختبرية العادية، وفى العصير الخلوى لأعناق الأوراق، مع انخفاض مستوى البوتاسيوم فى النبات بتقدم النباتات فى العمر

وقد قدر مستوى الكفاية من عنصرى النيتروجين والبوتاسيوم فى المراحل العمرية المختلفة لنبات الباذنجان، كما يلى (Hartz & Hochmuth ١٩٩٦).

	تحليل الأوراق على أساس الوزن الجاف (٪)		تحليل العصير الخلوى لأعناق الأوراق (جزء فى المليون)	
مرحلة النمو	N	K	نيروجين نترانى	K
ول الثمار بطول ٥ سم	٥,٥–٤.٥	٦,٠–٤ ٥	١٦٠٠–١٢٠٠	٥٠٠٠–٤٥٠٠
بداية لحصاد	٥,٠–٤,٥	٥,٠–٣,٥	١٢٠٠–١٠٠٠	٤٥٠٠–٤٠٠٠
منتصف موسم الحصاد	٤ ٥–٣ ٥	٤,٠–٣,٠	١٠٠٠–٨٠٠	٤٠٠٠–٣٥٠٠

برنامج التسميد

تحصل ثمار الباذنجان على نحو ٤٥٪–٦٠٪ من كمية النيتروجين الكلية التى تمتصها النباتات، ونحو ٥٠٪–٦٠٪ من الفوسفور الكلى، و ٥٥٪–٧٠٪ من لبوتاسيوم الكلى وتحتاج النباتات إلى تغذية متوازنة ومستمرة من هذه العناصر الأولية حتى نهاية موسم الحصاد، ولذا-فإنها تستجيب جيدًا للتسميد مع مياه الرى بالتنقيط ويفضل الباذنجان النيتروجين النتراتى عن النيتروجين الأمونيومى، الذى يؤدى إلى نقص معدل النمو النباتى (Hegde ١٩٩٧)

يؤدى استعمال المصادر النشادرية فقط كمصدر للنيتروجين عند تسميد الباذنجان إلى انخفاض معدل البناء الضوئى خلال المراحل المبكرة للنمو النباتى، وحدوث تقزم فى النمو. مع ظهور اصفرار فيما بين العروق فى نصل الأوراق السفلى، وميل الأوراق لأسفل leaf epinasty، وظهور تحلل فى حوافها، ويتبع ذلك ذبول النباتات، وسقوط الأوراق، وتكوين بقع متحللة على السيقان ونقص فى نموها، مع نقص مماثل فى نمو الجذور، والثمار وتزداد حدة هذه الأعراض فى ظروف الإضاءة الضعيفة عنها فى الإضاءة القوية، وفى النباتات الصغيرة خلال مراحل النمو السريع للثمار (Claussen & Lenz ١٩٩٥). هذا إلا أن توفير ٣٠٪ – فقط – من النيتروجين فى صورة نشادرية أدى إلى زيادة كفاءة استخدام الماء، وزيادة انطلاق كاتيون الأيدروجين (H^+) من الجذور، الأمر الذى أبقى على الـ pH فى المدى المناسب للنمو النباتى (Elia وآخرون ١٩٩٧).

وفى الزراعات المحمية .. أدت زيادة معدلات التسميد الفوسفاتى — على صورة حامض فوسفوريك — من ٢٤ إلى ٣٦ جم P لكل متر مربع إلى زيادة استفادة نباتات الباذنجان من زيادة معدل التسميد الآزوتى — على صورة نترات بوتاسيوم — من ١٥ إلى ٣٠ جم N/م^2، وإلى زيادة نسبة المحصول الصالح للتسويق (Lopez-Cantarero وآخرون ١٩٩٧)

ويعامل الباذنجان معاملة الفلفل فيما يتعلق ببرنامج التسميد، غير أنه لا يحتاج إلى

تسميد خاص بنترات الكالسيوم؛ لعدم تعرض الباذنجان إلى الإصابة بعيوب فسيولوجية — يسببها نقص عنصر الكالسيوم — كما يحدث فى الفلفل.

ملوحة المحاليل المغذية وعلاقتها بالنمو والمحصول والجودة

يتأثر نمو ومحصول الباذنجان سلبيًا بارتفاع الأملاح؛ ففى المزارع اللاأرضية أدت زيادة ملوحة المحلول المغذى (ذات درجة التوصيل الكهربائى ٢,١ مللى موز/سم) إلى ٤,١ مللى موز/سم بإضافة كلوريد الصوديوم إليه إلى نقص وزن الثمرة والمحصول الكلى، حيث انخفض المحصول من ١١,٩ كجم/نبات فى الكنترول إلى ٩,٥ كجم/نبات عند توصيل كهربائى مقداره ٢١ مللى موز/سم، وإلى ٦,٠ كجم/نبات عند توصيل كهربائى مقداره ٨,١ مللى موز/سم، بينما قلت المساحة الورقية عند توصيل كهربائى مقدراه ٦١ مللى موز/سم أو أعلى من ذلك. كذلك ازداد محتوى الثمار من المادة الجافة بزيادة ملوحة المحلول المغذى (Savvas & Lenz ١٩٩٤)، كما ازداد محتواها من الصوديوم والكلور، بينما لم يتأثر محتواها من البوتاسيوم بزيادة ملوحة المحاليل المغذية حتى ١٥٠ مللى مول كلوريد صوديوم (Chartzoulakis ١٩٩٥).

وفى دراسة لاحقة وجد Savvas & Lenz (١٩٩٦) أن زيادة تركيز الأملاح إلى ٦٠ مللى مول كلوريد صوديوم فى المحلول المغذى أدت إلى نقص المحصول، ولكن دون أن تظهر على النباتات أية أعراض لعيوب فسيولوجية. وبينما أدت زيادة الملوحة إلى تركيز الصوديوم فى الجذور والأوراق المسنة، فإن العنصر لم يتراكم إلا بدرجة بسيطة فى الثمار والأوراق الحديثة فى هذه الظروف. وكانت زيادة الملوحة مصاحبة بنقص فى محتوى الثمار والأوراق المسنة من عنصر الكالسيوم.

وعندما زرعت بذور الباذنجان فى مخلوط من الرمل والبرليت بنسبة ١ : ٣ وكان الرى بمحلول هوجلند المغذى المضاف إليه كلوريد الصوديوم بتركيزات وصلت إلى ١٥٠ مللى مول .. وجد ما يلى: