تدريجيًا إلى حوالى ٤ أمتار مكعبة بعد نحو خمسة أسابيع من الشتل، ثم تنخفض بعده -- تدريجيًا إلى أن تصل إلى حوالى مترين مكعبين يوميًا بعد نحو ٧ أسابيع من الشتل وحتى نهاية موسم الحصاد هذا .. وتقسم كمية الماء المخصصة لكل صوبة على ريتين واحدة صباحية حوالى التاسعة صباحًا، والأخرى مسائية حوالى الثالثة بعد الظهر

التسميد

يتشابه لقاوون مع الخيار والطماطم فى كثير من الأمور التى تتعلق بالتسميد؛ مثل: التسميد السابق للزراعة، وأنواع الأسمدة المستعملة، وما تجب مراعاته بشأنها، وطريقة التسميد. وتلك أمور يتعين الرجوع إليها تحت الطماطم فى الفصل التاسع، وكذلك الرجوع إلى كافة الأمور العامة المتعلقة بالتسميد فى الفصل السابع

وقبل التطرق إلى تفاصيل برامج التسميد الموصى بها نورد بعض الدراسات التى أجريت على تسميد الكنتالوب.

● درُس تأثير أربعة مستويات من البوتاسيوم فى المحلول المغذى (صفر، و ٢٠٠، و ٤٠٠، و ٦٠٠ جزء فى المليون) على نمو ومحصول وجودة ثمار الكنتالوب النامى فى التربة بالبيوت المحمية. وقد وجد أن مستوى البوتاسيوم لم يكن له تأثير على المحصول. إلا أن عدد الثمار وصلابتها كانا أعلى فى حالة المعاملة بالتركيزين ٤٠٠، و ٦٠٠ جزء فى المليون عما فى معاملة الكنترول كذلك كان متوسط وزن الثمرة، ومحتوى الثمار من المواد الصلبة الذائبة الكلية أعلى فى معاملة ٦٠٠ جزء فى المليون عما فى معاملة الكنترول وبينما كان محتوى الأوراق من البوتاسيوم أعلى فى جميع مستويات البوتاسيوم عما فى معاملة الكنترول. فإن المعاملات لم يكن لها أى تأثير على محتوى الأوراق من كل من النيتروجين، والفوسفور، والكالسيوم، والمغنيسيوم، والزنك ويستدل من مجمل النتائج أن تركيز ٣٠٠ جزء فى المليون من البوتاسيوم فى المحلول المغذى كاف لإعطاء أعلى محصول، ولكن يمكن تحسين الجودة بزيادة تركيز البوتاسيوم إلى

٦٠٠ جزء فى المليون، دون أن يكون لذلك تأثير على كمية محصول الثمار (Demiral وآخرون ٢٠٠٥).

• وجد أن خلط الفرميكمبوست vermicompost مع الرمل بنسب مختلفة تراوحت بين ٢٥:٧٥، و ٤٠:٦٠ — حجما بحجم — مع الرى كل ٤ أيام كان له تأثير إيجابى على الكنتالوب فى الصوبات من حيث المحصول (٧٤,٤ طن للهكتار)، ووزن الثمرة (١٣٣٤ جم)، والقطرين الاستوائى (١٣,٢ سم) والقطبى (١٤,٨ سم)، وسمك اللحم (٣,٤ سم). وفجوة المساكن (٥,١ سم)، وعدد الثمار بالنبات (١٥ ثمرة)، وعدد الأيام حتى الحصاد (٩٥ يوم). هذه النباتات لم تتلق أى تسميد عضوى؛ بما يعنى إمكان إنتاج الكنتالوب باستعمال مخلوط الفرميكمبوست مع الرمل (Moreno-Reséndez وآخرون ٢٠١٠).

ونقدم — فيما يلى — برنامجين مختلفين لتسميد زراعات القاوون المحمية فى الأراضى الصحراوية:

توصى وزارة الزراعة المصرية (مشروع الزراعة المحمية — وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى — جمهورية مصر العربية ١٩٨٩) بالتسميد بالعناصر الكبرى مع ماء الرى بالتنقيط، مع تخصيص يوم للتسميد (بجميع الأسمدة)، ويوم آخر بدون تسميد ثم تُعاد الدورة . وهكذا حسب البرنامج التالى (فى الأراضى الصحراوية):

١- العروة الخريفية:

كمية السماد بالجرام/م^3 من مياه الرى خلال شهور

السماد	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
نترات النشادر	٥٠٠	٣٠٠	٣٥٠	—
يوريا	—	—	—	٤٠٠
حامض الفوسفوريك	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٠٠
سلفات البوتاسيوم	٦٠٠	٧٠٠	٨٥٠	٨٥٠
سلفات المغنيسيوم	١٢٥	١٢٥	١٢٥	٦٠

١ - العروة الربيعية

كمية السماد بالجرام/م٢ من مياه الرى خلال شهور

السماد	يناير	فبراير	مارس	أبريل
نترات النشادر	٤٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٥٠٠
يوريا	٢٠٠	—	—	—
حامض الفوسفوريك	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٠٠
سلفات البوتاسيوم	٦٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٦٠٠
سلفات المغنسيوم	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٠٠

وعندما يكون الشتل فى أى موعد آخر - غير شهر سبتمبر فى العروة الخريفية وشهر يناير فى العروة الربيعية — فإن برنامج التسميد يستمر — حسب عمر النبات — كما لو كان الشتل فى شهر سبتمبر. أو يناير فى العروتين على التوالى وعندما تكون فترة النمو المحصولى المتوقعة أقل من أربعة شهور. فإن الفرق يحسب — فى برنامج التسميد — من الشهرين الثانى والثالث بعد الشتل، مع بقاء برنامج التسميد الموضح أعلاه - خلال الشهرين الأول والأخير فى كل عروة — كما هو

وفى كلتا العروتين تضاف العناصر الصغرى رشًا بنسبة ٠,٢٪ (٢٠٠ جم من سماد العناصر الصغرى/١٠٠ لتر ماء) كل أسبوعين

ونقدم فيما يلى — برنامج آخر للتسميد التالى للشتل — فى الأراضى الصحراوية — يعد وسط بين التوصيات المتحفظة وتلك المغالى فيها، وفيها يكون التسميد (لكل صوبة مساحتها ٤٠٥م٢) كما يلى:

تعطى كل جورة (حفرة زراعة) — عند الشتل (بعد وضع الشتلة فى الحفرة وقبل الترديم عليها) — حوالى ١٢٥ مل (سم٣) — أى ملء نصف كوب ماء — من سماد بادئ يحضر بإذابة سماد مركب (ورقى) — غنى فى محتواه من النيتروجين الأمونيومى والفوسفور — فى الماء بنسبة ٢ ٠٪ (٢٠٠ جم من السماد/١٠٠ لتر ماء)

وإذا أخذنا فى الحسبان كميات العناصر السمادية المضافة قبل الزراعة، وما تعطاه كل صوبة من عناصر سمادية مع مياه الرى بالتنقيط بعد الشتل .. فإننا نجد أن توزيع إضافة العناصر السمادية (بالكيلو جرام) يكون — أسبوعيًا — وعلى مدى حوالى ١٠٠ يوم إلى ١٢٠ يومًا من الشتل — حسب عروة الزراعة — على النحو التالى:

الأسبوع بعد الشتل	عدد الأسابيع	N	P_2O_5	K_2O	MgO
قبل الزراعة	—	٢٠	١٥	٢٥	٢,٥
الثانى إلى الرابع	٣	٢,٥	١,٥	١,٥	٠,٢٥
الخامس إلى الثالث عشر(أ)	٦–٩	١,٥	٠,٧٥	١,٧٥	٠,٥٠
الرابع عشر والخامس عشر(ب)	٢	١,٠	٠,٥	١,٥٠	٠,٢٥
السادس عشر والسابع عشر(جـ)	٢	٠,٥	—	١,٢٥	—

(أ) تختلف هذه الفترة من ستة أسابيع إلى تسعة أسابيع حسب عروة الزراعة؛ حيث تكون طويلة فى العروة الخريفية، وتقصر فى العروة الربيعية.

(ب) تمثل هذه الفترة الأسبوعين السابقين للأسبوعين الأخيرين من موسم الزراعة (قد تكون — مثلاً — الأسبوعين الحادى عشر والثانى عشر، أو الثانى عشر والثالث عشر . أو الرابع عشر والخامس عشر، حسب عروة الزراعة).

(جـ) تمثل هذه الفترة الأسبوعين الأخيرين — أيًا كان رقمهما (قد يكونان — مثلاً — الأسبوعين الثالث والرابع عشر فى العروات القصيرة).

وبذا .. فإن الكمية الكلية من العناصر التى تَحْصُل عليها كل صوبة — قبل الزراعة وأثناء نمو النباتات — تختلف حسب طول موسم النمو، كما يلى.

طول موسم النمو (أسبوع)	الكمية الإجمالية من العنصر السمادى			
	N	P_2O_5	K_2O	MgO
١٤	٣٩,٥	٢٦	٤٦	٧
١٥	٤١	٢٧	٤٨	٧,٥
١٦	٤٢,٥	٢٨,٥	٤٩	٨
١٧	٤٤	٢٩	٥١	٨,٥

ويجب أن تراعى عند تطبيق هذا البرنامج جميع الأمور والبدائل والمحظورات التى أسلفنا بياتها فى البرنامج المماثل لهذا البرنامج تحت الطماطم.