الفصل الخامس عشر

تداول وفسيولوجيا وتخزين الخضر المصنعة جزئيًا

بمجرد موت الخلايا المكونة لأنسجة الخضر بسبب العمليات التصنيعية ـ مثل التعليب ، أو التجميد ، أو التجفيف ، أو التجفيد ـ فإن دراستها تنتقل ـ تلقائيًا ـ إلى المهتمين بعلوم الصناعات الغذائية والتغذية . ولكن عندما تدخل الخضروات ـ بعد حصادها ـ فى عمليات تصنيعية بسيطة لا تموت بسببها الخلايا المكونة لأنسجتها ، فإنها تظل ضمن اهتمامات دراسى الخضر . فمثل هذه المنتجات تكون أكثر عرضة للتدهور ، وتستمر فيها التحولات الحيوية بمعدلات أعلى من نظيرتها من الخضر غير المصنعة جزئيًا ؛ الأمر الذى يجعلها أكثر احتياجًا إلى الحرص الشديد فى عمليات تداولها وتخزينها .

تعريف الخضر المصنعة جزئيا

الخضر المصنعة جزئيًا partially processed vegetables ، هى تلك التى تجرى لها عمليات تصنيعية معينة لا تؤدى إلى موت خلاياها (حيث تبقى فى حالة طازجة) ؛ وذلك بهدف توفير وقت المستهلك ؛ فلا يبذل وقتًا أو جهدًا فى عمليات التقطيع إلى أجزاء cutting أو إلى شرائح slicing ، أو البشر shredding ، أو التقشير peeling ، أو إزالة الأجزاء غير المرغوب فيها trimming ، أو إزالة القلب (التقوير) coring ... الخ .

وتعرف هذه المنتجات بمسميات أخرى ؛ منها : المصنّعة قليلا lightly processed ، والمصنعة الطازجة fresh processed ، والسابقة التقطيع precut ، والسابقة الإعداد preprepared ، والمعدة بالتقطيع cut prepared ، والمقطعة الطازجة fresh - cut .

وقد ازداد الإقبال على هذه المنتجات فى الدول الصناعية المتقدمة منذ بداية التسعينيات ، ومن المؤكد أنها ستجد ـ فى غضون سنوات قليلة ـ إقبالا مماثلا فى المناطق الحضرية من الدول العربية .

ومن أهم منتجات الخضر التى تصنع جزئيا ـ حاليًا ـ ما يلى (عن Schlimme ١٩٩٥) :

المحصول	المنتجات
البنجر	مقشرة ، ومبشورة ، ومقطعة إلى أجزاء ، ومقطعة إلى شرائح
البروكولى	نورات صغيرة فردية بحاملها أو بدون حامل
الجزر	شرائح مقشرة ، وعيدان مقشرة ، ومقطعة إلى أجزاء صغيرة ، ومبشورة
الكرفس	أعناق أوراق كاملة ، ومقطعة إلى أجزاء صغيرة أو إلى شرائح
الخيار	شرائح ملساء أو متعرجة
الخس	منطفة ومُزال منها الساق الداخلية، ومُزال منها الساق الداخلية ومقطعة إلى قصاصات طويلة chopped
البصل	مقطعة إلى شرائح ، أو حلقات ، أو إلى أجزاء صغيرة
السبانخ	منطفة ومزال منها الأجزاء الزائدة من الأوراق المفردة
الطماطم	مقطعة إلى شرائح ، أو إلى أجزاء صغيرة
خضر مخلوطة للسلاطة	مجموعة كبيرة من الخضر المقطعة مسبقًا

فسيولوجيا الخضر المصنعة جزئيا

إن دراسة فسيولوجيا الخضر المصنعة جزئيا ـ فى واقع الأمر ـ دراسة لفسيولوجيا الأنسجة المجروحة بشدة ؛ نظرًا لأن جميع عمليات التصنيع الجزئى تتضمن تجريحًا شديدًا للأنسجة التى تبقى حية وطازجة أثناء تداولها ولحين وصولها إلى المستهلك .

التغيرات الحيوية فى الخضر المصنعة جزئيًا

إن من أهم التغيرات الحيوية التى تحدث فى تلك الأنسجة زيادة معدلات التنفس وإنتاج الإيثيلين ، وبدء التغيرات التى تفضى إلى التئام الجروح ، مع زيادة فقد الماء من

الأنسجة ، وتأكسد الدهون ، وحدوث تفاعلات الأكسدة التى تؤدى إلى ظهور اللون البنى (oxidative browning reactions) . ويدل ظهور RNA جديد ونوعيات جديدة من البروتين فى الأنسجة المجروحة على أن تلك الاستجابات يتحكم فيها عوامل وراثية .

ومن أهم التغيرات الحيوية التى تحدث فى أنسجة الخضر المصنعة جزئيًا ما يلى :

١ - زيادة معدل إنتاج الإيثيلين :

يؤدى جرح الأنسجة النباتية إلى زيادة معدلات إنتاج الإيثيلين خلال دقائق معدودة حتى ساعة واحدة ، مع وصول إنتاج الإيثيلين إلى أقصى معدلاته فى خلال ٦ - ١٢ ساعة . ويعمل الإيثيلين المنتج على إسراع نضج الثمار الكلايمكتيرية ، وفقد الكوروفيل فى السبانخ .

٢ - تدهور الأغشية الخلوية :

تتدهور الأغشية الخلوية نتيجة لتدهور محتواها من الدهون ؛ حيث يحدث بها نشاط إنزيمى كبير ؛ يؤدى إلى فقد المكون الدهنى للأغشية ، وفقد خاصية الـ compartmentation (تواجد المركبات فى حجيرات خاصة من الأغشية الخلوية) بالنسبة للإنزيمات والمواد الأولية التى تعمل عليها الإنزيمات .

٣ - زيادة معدل التنفس :

يعتقد أن الزيادة التى تحدث فى معدل التنفس فى الخضر المصنعة جزئيا تكون بسبب زيادة إنتاجها من الإيثيلين . وقد تسرع الجروح - كذلك - من وصول الثمار إلى حالة الكلايمكترك التنفسى .

٤ - التلون البنى بالأكسدة Oxidative Browning :

تحدث تغيرات فى اللون على سطح الأنسجة المقطوعة نتيجة لقطع الخلايا ذاتها وخروج محتوياتها وتعرضها للأكسدة . كما تحفز الجروح تمثيل بعض الأ
تدخل فى تفاعلات التلون البنى ، وفى تمثيل المواد الـ
التفاعلات . وتجدر الإشارة إلى أن التفاعلات التى
الخلايا المجروحة تضر كثيرًا بطبقات الخلايا التالية لها
الشطف فى الماء للتخلص من تلك المركبات .

٥ - التئام الجروح :

يُعنى بمصطلح التئام الجروح - بصفة عامة - إنتاج السيوبرين واللجنين ثم ترسيبهما فى الجدر الخلوية فى مواقع الجروح ، مع احتمال أن يتبع ذلك انقسام خلوى تحت الطبقة المسوبرة لتكوين بيريدرم الجروح . وأول ما يلاحظ عند السطح المقطوع للأنسجة النباتية جفاف الطبقة الأولى المقطوعة من الخلايا والطبقات القليلة الأولى التى تليها . وتحدث السوبرة فى طبقة الخلايا التى تلى ذلك فى عديد من الأنسجة ؛ مثل درنات البطاطس واليام ، وجذور البطاطا والجزر ، وقرون الفاصوليا ، والغلاف الثمرى الخارجى pericarp للطماطم والخيار .

ويتأثر التسوبر وتكوين بيريدوم الجروح بكل من درجة الحرارة والرطوبة النسبية ، وتركيز غازى الأكسجين وثانى أكسيد الكربون ؛ حيث يزداد معدل التئام الجروح - بالنسبة للبطاطس مثلا - بارتفاع درجة الحرارة من ٥ إلى ٢٠°م ، وبزيادة الرطوبة النسبية حتى ٩٨٪ (فى الحرارة المنخفضة) ، بينما يتوقف التئام الجروح فيها بانخفاض تركيز الأكسجين عن ١٠٪ ، أو بزيادة تركيز ثانى أكسيد الكربون على ٥٪ .

٦ - تمثيل مركبات أيضية ثانوية Secondary Metabolites :

يؤدى جرح الأنسجة النباتية إلى تحفيز إنتاج عدد كبير من المركبات الثانوية التى قد تدخل بعد ذلك فى العمليات المؤدية إلى التئام الجروح ، أو تعمل كوسيلة دفاعية ضد الإصابات الميكروبية والحشرية . وتختلف المركبات التى تتكون نتيجة للجروح من محصول لآخر ، وقد يؤثر تكوينها على نكهة وطعم المنتج ، ومظهره ، وقيمته الغذائية ، وحتى على مدى صلاحيته للاستهلاك ؛ لأن تلك المركبات قد تكون ضارة بصحة الإنسان .

٧ - فقد الماء :

يستمر فقد الأنسجة النباتية للماء ما انخفضت الرطوبة النسبية فى الجو المحيط بها عن ٩٩٪ - ٩٩,٥٪ (بفرض تساوى درجة حرارة الأنسجة مع حرارة الهواء المحيط بها) ؛ وذلك هو المدى الرطوبى الطبيعى فى الهواء الذى يشغل المسافات البينية فى الأنسجة النباتية . ويجد فى الأنسجة غير المجروحة أن هواء المسافات البينية لا يكون اتصال مباشر بالهواء الخارجى ، ولكن تجريح الأنسجة يعرض الأنسجة الداخلية

للهواء الخارجى بصورة مباشرة ؛ الأمر الذى يُسرع كثيرًا من فقد الماء ، ما لم تتم زيادة الرطوبة النسبية فى الجو المحيط بالمنتج إلى ٩٩,٥٪ .

وتتراوح معدلات الزيادة فى فقد الرطوبة فى الأنسجة المجروحة ـ مقارنة بالأنسجة السليمة ـ بين ٥ أضعاف و١٠ أضعاف فى الأسطح المسوبرة قليلا مثل الجزر ، و١٠ أضعاف و١٠٠ ضعف فى الأسطح المغطاة بالكيوتين مثل قرون الفاصوليا وثمار الخيار ، إلى ٥٠٠ ضعف فى درنات البطاطس الشديدة التسوبر .

العوامل المؤثرة فى سرعة التغيرات الحيوية

من أهم العوامل التى تؤثر فى سرعة التغيرات الحيوية فى الخضر المصنّعة جزئيًا ما يلى :

١ - النوع المحصولى والصنف التجارى :

تتباين الأنواع المحصولية والأصناف البستانية كثيرًا فى سرعة التغيرات الحيوية التى تحدث فيها ؛ فمعدل إنتاج الإيثيلين ـ مثلا ـ قد يختلف بمقدار ١٠٠٠ ضعف بين مختلف المحاصيل ؛ الأمر الذى لا يقتصر تأثيره على المنتج فقط ، بل يتعداه إلى ما يكون مختلطًا معه كما فى مخاليط السلاطة .

٢ - النضج الفسيولوجى للمنتج :

تتميز الخضر التى تحصد فى طور مبكر من نموها ـ مثل البامية ، والبروكولى ، والذرة السكرية ـ بنشاط أيضى عالٍ عند الحصاد ؛ وبذا . . فإنها تستهلك ما يكون فيها من مخزون غذائى قليل بسرعة ، ويظهر عليها التدهور فى وقت قصير . وبالمقارنة . . فإن محاصيل مثل البطاطس والقرع العسلى التى تحصد بعد اكتمال نضج أنسجتها تتميز بقدر أكبر من القدرة التخزينية ؛ لأن نشاطها الأيضى يكون منخفضًا ، كما أن محتواها من الغذاء المخزون يكون كبيرًا .

كما أن الثمار الكلايمكتيرية التى لا تكون قد وصلت إلى مرحلة النضج التام تنخفض فيها التحولات الغذائية عن تلك التى تكون قد اقتربت من مرحلة النضج التام .

٣ - شدة الجروح :

تزداد شدة التحولات الأيضية - ومن ثم سرعة التدهور - بزيادة التجريح . ويقل التدهور عند استعمال شفرات حادة عند التقطيع ، كما تتأثر سرعة التدهور باتجاه التقطيع ؛ فمثلا . . يكون التدهور أسرع فى شرائح الفلفل المقطعة طوليًا عن تلك المقطعة عرضيًا .

٤ - درجة الحرارة :

تزداد شدة التحولات الأيضية بارتفاع درجة الحرارة خلال جميع مراحل التصنيع الجزئى ، والنقل ، والتسويق ؛ لذا . . يفضل إجراء عملية التصنيع ذاتها فى أقل حرارة ممكنة (٥ - ١٠م) ، مع شطف الخضر المصنعة فى ماء تقترب حرارته من الصفر المئوى (٠,٥ - ١,٥م) .

٥ - الفرق فى ضغط بخار الماء بين النسيج وخارجه :

كلما ازداد هذا الفرق ازداد الفقد الرطوبى من المُنتج ، وأفضل وسيلة لمنع الفقد الرطوبى هى حفظ المنتج فى رطوبة نسبية ٩٩٪ - ٩٩,٥٪ (عن Brecht ١٩٩٥) .

وسائل المحافظة على الخضر المصنعة جزئيا من التدهور

تتراوح - عادة - فترة بقاء الخضر المُصنّعة جزئيًا وهى محتفظة بنضارتها (فى حرارة ٠,٦ - ٣,٣م) بين ٥ أيام بالنسبة لعيش الغراب المقطع إلى شرائح و١٨ يومًا بالنسبة للخس المنظف والمُزال منه السيقان .

ومن أهم الوسائل المتبعة للمحافظة على الخضر المصنعة جزئيًا من التدهور ما يلى :

١ - الخفض السريع لحرارة المنتج :

يتم وقف تدهور الخضر المصنعة جزئيًا بتخزينها على أقل درجة حرارة ممكنة لكل منها ، وهى الحرارة التى تلى حرارة التجمد مباشرة بالنسبة للخضر غير الحساسة للبرودة ، وأقل درجة حرارة لا تظهر معها أضرار البرودة بالنسبة للخضر الحساسة للبرودة .

وترتفع قيمة Q_{10} لتنفس وتدهور منتجات الخضر المصنعة جزئيًا إلى ٧ ما بين ١م ، و١٠م ، بينما تتراوح عادة من ٢ - ٣ فى حرارة أعلى من ١٠م ؛ ويعنى ذللك أن

تخزين الخضرالمصنعة جزئيًا غير الحساسة للبرودة ـ على حرارة تزيد بدرجة واحدة مئوية أو درجتين مئويتين عن حرارة تجمدها ـ قد يزيد من فترة احتفاظها بجودتها بمقدار ٣ - ٥ أضعاف ، مقارنة بتلك التى تخزن على ١٠م ؛ ولذا . . فإن أهم ما يجب الاهتمام به بالنسبة للخضر المصنعة جزئيًا بقاؤها فى أقل درجة حرارة مناسبة طوال مراحل تصنيعها ، وتوزيعها ، وتسويقها .

٢ - وقف الفقد الرطوبى من المنتج :

يؤدى فقد الرطوبة من الخضر المصنعة ـ جزئيًا ـ إلى ذبولها ، وانكماشها ، وفقدها لطزاجتها . ويفيد ـ كثيرًا ـ تعبئتها فى عبوات غير منفذة للرطوبة فى منع فقدها للماء ، وفى احتفاظها بمظهرها الجيد .

وتستخدم لهذا الغرض أغشية بوليمرية ، وكثيرًا ما تكون هذه الأغشية مثقبة لمنع تولد ظرف لا هوائية داخل العبوات .

٣ - وقف أو إبطاء التلون البنى :

يفيد فى هذا الشأن إضافة الكلور إلى ماء الشطف ، كما تستعمل عدة مركبات لوقف النشاط الإنزيمى ؛ منها : حامض الأسكوربيك ، و sodium dehydroacetic acid ، وحامض الستريك ، وكلوريد الزنك مع كلوريد الكالسيوم ، والسيستين cysteine ، وثانى أكسيد الكربون ، وأول أكسيد الكربون .

٤- خفض معدل تنفس المنتج بكل وسيلة ممكنة :

تحتوى الخضر المصنعة جزئيا على أنسجة حية تتنفس وتمر بتحولات أيضية ، وتؤدى أية وسيلة تُتخذ لإبطاء معدل التنفس إلى زيادة فترة احتفاظها بجودتها ؛ ولذا . . يفيد تغليفها فى أغشية بوليمرية مثقبة فى خفض مستوى الأكسجين وزيادة ثانى أكسيد الكربون داخل العبوات ؛ الأمر الذى يؤدى بدوره إلى خفض معدل تنفسها .

ويفيد وضع المنتجات المصنعة جزئيًا فى جو معدل أو جو متحكم فى مكوناته فى خفض معدل تنفس تلك المنتجات ، ومعدل إنتاجها للإيثيلين ، ومعدل تدهورها ويعنى ذلك ضرورة خفض تركيز الأكسجين وزيادة تركيز ثانى أكسيد الكربون . ولكن يتعين الانتباه إلى أن ظروف الجو المعدل التى تناسب منتجات الخضر غير المصنعة تختلف كثيرًا عن تلك التى تناسب المنتجات المصنعة جزئيا ، وتلك أمور لم تحسم علميا بالنسبة للخضر المصنعة جزئيًا حتى وقت إعداد هذا الكتاب .

وقد أدت إضافة palladium chloride ـ على الفحم ـ إلى العبوات إلى امتصاص كل الإيثيلين المنطلق من المنتجات المصنعة جزئياً ، وترتب على ذلك وقف تحلل الكلورفيل فى الخس (عن Brecht ١٩٩٥) .

٥ - اتخاذ إجراءات نظافة صارمة لمنع التلوث الميكروبى :

يمكن أن تتلوث الخضروات المصنعة جزئيا بعديد من الميكروبات التى تسبب فسادها ؛ مثل الخمائر ، والفطريات ، والبكتيريا . كما أن بعض البكتيريا التى قد تتواجد بها ـ مثل Clostridium botulinum ، و Listeria monocytogens ـ تعد سامة للإنسان ، وبينما يبدأ تكاثر النوع الأول فى حرارة ٧م ، فإن النوع الثانى يتكاثر جيدًا فى الصفر المئوى . كذلك قد تتلوث هذه الخضروات ـ عن طريق القائمين بإعدادها ـ ببكتيريا أخرى تصيب الإنسان ؛ مثل Staphylococcus aureus ، و Streptococcus spp. . ولذا . . فإن اتخاذ إجراءات النظافة الصارمة أثناء إعداد هذه المنتجات يعد أمرًا حيويا ، وخاصة أن معظمها يستهلك طازجًا (عن Hurst ١٩٩٥) .

ويعد الغسيل ضروريًا لإزالة التربة والمواد الملوثة للخضر ، كما يتعين الشطف بالماء المضاف إليه الكلور قبل تعبئة المنتجات ، وذلك لتقليل أعداد المبكروبات التى قد تتواجد بها .

ويجب أن يحافظ على pH المحاليل المضاف إليها الكلور قريبًا من التعادل لكى يبقى الكلورين فى الحالة النشطة (حالة الـ hypochlorous acid form) .

وقد تستعمل كذلك محاليل من أحماض عضوية أو حامض السوربيك sorbic acid لمكافحة البكتيريا .

ومن المميزات الإضافية لاستعمال الكلور فى ماء الشطف تقليل التلون النبى .

ونظرًا لأن الرطوبة الحرة تساعد على سرعة تكاثر الكائنات الدقيقة ؛ لذا . . يتعين التخلص من الماء السطحى الزائد ـ قبل التعبئة ـ بالطرد المركزى ، أو بأية طريقة أخرى مناسبة .

مصادر الكتاب

الإدارة العامة للتدريب ـ وزارة الزراعة ـ جمهورية مصر العربية (١٩٧٣) . من البرامج التدريبية : حاصلات الخضر والنباتات الطبية والعطرية . الجزء التاسع . القاهرة ـ ٣٣٦ صفحة .

الإدارة العامة للتدريب ـ وزارة الزراعة ـ جمهورة مصر العربية (١٩٨٣) . إنتاج الخضر وتسويقها . القاهرة ـ ٤٢٢ صفحة .

استينو ، كمال رمزى ، وعز الدين فراج ، ومحمد عبد المقصود محمد ، ووريد عبد البر وريد ، وأحمد عبد المجيد رضوان ، وعبد الرحمن قطب جعفر (١٩٦٣) . إنتاج الخضر . مكتبة الأنجلو المصرية ـ القاهرة ـ ١٣١٠ صفحات .

حبيب ، إبراهيم محمد ، وسمير عبد الوهاب أبو الروس ، والشربينى عبد الرحمن أبو الحسن (١٩٩٣) . الزراعات المحمية . التعليم المفتوح ـ جامعة القاهرة ـ ٤٣٨ صفحة .

حسن ، أحمد عبد المنعم (١٩٩٧) . أساسيات وفسيولوجيا الخضر . المكتبة الأكاديمية ـ القاهرة ٥٩٦ صفحة .

حسن ، أحمد عبد المنعم (١٩٩٧) . الأساليب الزراعية المتكاملة لمكافحة أمراض وآفات وحشائش الخضر . المكتبة الأكاديمية ـ القاهرة .

خلف الله ، عبد العزيز محمد ، ومحمد عبد اللطيف الشال ، ومحمد محمد عبد القادر ، وهانئ محمود بدر (١٩٨٤) . مورفولوجيا الخضر . دار المطبوعات الجديدة ـ الإسكندرية ـ ٣٢٠ صفحة .

عبد الحميد ، أحمد فوزى (١٩٩١) . دور العناصر الصغرى فى زيادة إنتاج المحاصيل الحقلية والبستانية فى مصر . فى : محمد مصطفى الفولى (محرر) «وقائع الندوة السورية المصرية للعناصر الصغرى فى التربة والنبات : ٩ - ١٣ يونيو . ١٩٩٠ - دمشق - الجمهورية العربية السورية» صفحات : ٤٧ - ٥٦ . مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر - المركز القومى للبحوث - القاهرة .

عبد الجواد ، عبد العظيم أحمد ، ونعمت عبد العزيز نور الدين ، وطاهر بهجت فايد (١٩٨٩) . مقدمة فى علم المحاصيل : أساسيات الإنتاج . الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة - ٣٥٥ صفحة .

عبد العال ، أحمد فاروق (١٩٧٧) . أساسيات بساتين الفاكهة - دار المعارف - القاهرة - ٤٤٨ صفحة .

عبد القادر ، عادل (١٩٨٦) . مشاكل ما بعد الحصاد ، ومواجهة ارتفاع نسبة الفاقد فى المحاصيل البستانية . الزراعة والتنمية فى الوطن العربى . العدد الثالث والرابع - السنة الخامسة - صفحات : ٣٨ - ٤٤ .

عبد المنعم ، محمد سامى ، وأحمد ممدوح الباز (١٩٨٣) . تربة من المخلفات المحلية لإنتاج شتلات الخضر . مشروع الأنشطة الزراعية الصغيرة . نشرة إرشادية .

عبد الهادى ، نزيه (١٩٧٤) . ملاحظات عن الزراعة بداخل الأنفاق الواطئة . رسالة المرشد الزراعى - مديرية الإرشادة الزراعى العامة - بغداد . الحلقة ١١١ : ١ - ٤ .

عبد الهادى ، نزيه (١٩٧٨) . دور الأنفاق البلاستيكية المنخفضة فى إنتاج الخضروات . وزارة الأشغال العامة - الكويت . ورقة إرشادية رقم (٤) - ١٤ صفحة .

عبد الهادى ، نزيه (١٩٨٣) . دور الأغطية البلاستيكية الأرضية فى إنتاج الخضر المحمية . وزارة الأشغال العامة - الكويت . ورقة إرشادية رقم (٣) - ١٠ صفحات .

على ، ماجد عودة محمد (١٩٧٧) . دراسات على مواعيد ومسافات الزراعة ، والتغطية البلاستيكية للخيار "Cucumis sativus L." صنف بيت ألفا فى المنطقة الوسطى من العراق . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد - ١٣٠ صفحة .

الفولى ، محمد مصطفى (١٩٨٩) . نقص العناصرالصغرى فى مصر وعلاجه . مشروع العناصر المغذية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر . المركز القومى للبحوث - القاهرة - ٢٤ صفحة .

مرسى ، مصطفى على ، وأحمد إبراهيم المربع ، وعاصم بسيونى جمعة (١٩٥٩) . نباتات الخضر - الجزء الأول : أساسيات إنتاج نباتات الخضر . مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة - ٥٠٠ صفحة .

مرسى ، مصطفى على ، وأحمد المربع (١٩٦٠) . نباتات الخضر - الجزء الثانى : زراعة نباتات الخضر . مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة - ٧١٥ صفحة .

مرسى ، مصطفى على ، ومحمد كمال الهباشة ، ونعمت عبد العزيز نور الدين (١٩٧٣) . البصل . مكتبة الأنجلو المصرية - ٣١٩ صفحة .

مشروع الزراعة المحمية - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - جمهورية مصر العربية (١٩٨٩) . محاضرات فى الزراعة المحمية - ١١٢٤ صفحة .

النبوى ، صلاح الدين محمود ، ويوسف أمين والى ، وأحمد فريد السهريجى ، وعادل سعد الدين عبد القادر ، وأحمد أحمد جويلى ، ويحيى محمد حسن (١٩٧٠) . الحاصلات البستانية . إعدادها وإنضاجها وتخزينها وتصديرها . دار المعارف - القاهرة - ١٠٩٦ صفحة .

Adriance, G.W. and F.R. Brison. 1955. Propagation of horticultural plants. McGraw-Hill Book Co., Inc., N.Y. 298 p.

Afek, U., N. Aharoni, and S. Carmeli. 1995. Increasing celery resistance to pathogens during storage and reducing high-risk psoralen concentration by treatment with GA3. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(4): 562-565.

Aharoni, Y., A. Apelbaum and A. Copel. 1986. Use of reduced atmospheric pressure for control of the green peach aphid on harvested head lettuce. HortSience 21: 469-470.

Akers, S.W., G.A. Brekowitz, and J. Rabin. 1987. Germination of parsley seed primed in aerated solutions of polyethylene glycol. HortScience 22: 250-252.

Al-Masoum, A.A. 1982. Plant and root growth of peppers (Capsicum annuum L.) under various mulches at high temperatures. M.S. Thesis, The University of Arizona. 58 p.

American Society for Horticultural Science. 1969. Mechanized growing and harvesting of fruit and vegetable crops. HortScience 4: 229-241.

American Society for Horticultural Science. 1994. Management of postharvest disease resistance in horticultural crops. HortScience 29(7): 745-768.

American Society for Horticultural Science. 1995. Lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30(1): 13-40.

American Society of Agricultural Engineers. 1980? Controlled atmospheres for plant growth. ASAE Publication, PROC-270.

Anderson, G.E. 1962. Railway refrigerator cars. In "ASHRAE Guide and Data Book"; pp. 585-596. Amer. Soc. of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.

Arnold, C.Y. 1974. Predicting stages of sweet corn (Zea mays L.) development. J. Amer. Soc. Hort Sci. 99(6): 501-505.

Asian Vegetable Research and Devlopment Centre. 1986. 1985 AVRDC highlights, Taiwan.

Azcón-Aguilar, C., C. Alba, M. Montilla, and J.M. Barea. 1993. Isotopic (^{15}N) evidence of the use of less available N forms by VA mycorrhizas. Symbiosis (Rchovot) 15(1-2): 39-48. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64(6): 4438).

Babu, R.S.H., D. Lokeshwar, N.S. Rao, and B.R.B. Rao. 1988. The response of chili (Capsicum annuum L.) plants to early inoculation with mycorrhizal fungi at different levels of phosphorus. J. Hort. Sci. 63: 315-320.

Ball, V. (Ed.). 1985. (14th ed.). Ball red book: greenhouse growing. Reston Pub. Co., Reston, Virginia. 720 p.

Banadyga, A.A. and J.C. Wells. 1962. Vegetable plant production for commercial growers. N.C. Agric. Ext. Serv., Ext. Circ. No. 231. 18p.

Barger, W.R. 1962 Vacuum-cooling lettuce in commercial plants. U.S. Dept. Agric., Agric. Market. Serv. Rep. 469. 9p.

Barger, W.R. 1963. Vacuum precooling: a comparison of the cooling of different vegetables. U.S. Dept. Agric., Market. Res. Rep. 600. 12p.

Baron, J.J. and S.F. Gorski. 1986. Response of eggplant to a root environment enriched with CO_2. HortScience 21: 495-498.

Bartholic, J.F., M.D. Heilman, and B.M. Farris. 1970. Large volume generator of stable foam for freezer protection. HortScience 5: 486-488.

Ben-Asher, J. and M. Silberbush. 1992. Root distribution under trickle irrigation: factors affecting distribution and comparison among methods of determination. Journal of Plant Nutrition 15(6-7): 783-794.

Bevacqua, R.F. and V.J. Mellano. 1993. Crop response to sewage sludge compost: a preliminary report. California Agriculture 47(3): 22-24.

Bhella, H.S. 1988. Effect of trickle irrigation and black mulch on growth, yield, and mineral composition of watermelon. HortScience 23: 123-125.

Bhojwani, S.S. and M.K. Razdan. 1983. Plant tissue culture: theory and practice. Elsevier, Amsterdam. 502 p.

Bible, B.B., R.L. Cuthbert, and R.L. Carolus. 1968. Response of some vegetable crops to atmosheric modifications under field conditions. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 92: 590-594.

Black, C.A., D.D. Evans, L.E. Ensminger, J.L. White, F.E. Clark, and R.C. Dinauer. 1965. Methods of soil analysis. Part 1: Physicol and mineralogical properties, including statistics of measurement and sampling. American Society of Agronomy, Inc., Madison, Wisconsin.

Black, C.A., D.D. Evans, L.E. Ensminger, J.L. White, F.E. Clark, and R.C. Dinauer. 1956. Methods of soil analysis. Part 2: Chemical and microbiological propertes. American Society of Agronomy, Inc., Madison, Wisconsin. 1572 p.

Bleasdale, J.K.A. 1973. Plant physiology in relation to horticulture. The MacMillan Pr., Ltd., London. 144 p.

Boatfield, G. and I. Hamilton. 1990. Calculations for agriculture and horticulture. Farming Pr., Suffolk, England. 116 p.

Bogle, C.R., T.K. Hartz, and C. Nunez. 1989. Comparison of subsurface trickle and furrow irrigation on plastic-mulched and bare soil for tomato production. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 40-43.

Boodley, J.W. 1981. The commercial greenhouse book. Van Nostrand Reinhold Co., N.Y. 568 p.

Boodley, J.W. and R. Sheldrake, Jr. 1973. Cornell peat-lite mixes for commercial plant growing. Cornell Univ., N.Y. State College of Agric. and Life Sciences, Information Bull. 43.

Booher, L.J. 1974. Surface irrigation. FAO Agric. Dev. Paper No. 95. 160 p.

Bottino, P.J. 1981. Vegetable crops. In B.V. Conger (Ed) "Cloning Agricultural Plants via In Vitro Techiques"; pp. 141-164. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida.

Bould, C., E.J. Hewitt, and P. Needham. 1983. Diagnosis of mineral disorders in plants. Vol. 1. Principles. Ministry of Agric. Fish. & Food, Great Britan. 174 p.

Bradford, K.J. 1986. Manipulation of seed water relations via osmotic priming to improve germination under stress conditions. HortScience 21: 1105-1112.

Brecht, J.K. 1995. Physiology of lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30(1): 18-22.

Brewster, J.L., H.R. Rowse, and A.D. Bosch. 1991. The effects of sub-seed placement of liquid N and P fertilizer on the growth and development of bulb onions over a range of plant densities using primed and non-primed seed. J. Hort. Sci. 66: 551-557.

Brown, S.L. and J.E. Brown. 1992. Effect of plastic mulch color and insecticides on thrips populations and damage to tomato. HortScience 2(2): 208-210.

Brown, B.D., A.T. Hornbacher, and D.V. Naylor. 1988. Sulfur-coated urea as a slow-release nitrogen source for onions. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 113 : 864-869.

Brown, D.R., D.J. Eakes, B.K. Behe, and C.H. Gilliam. 1992. Moisture stress: an alternative method for height control to B-nine (daminozide). J. Environmental Hort. 10(4): 232-235. (c. a. Hort. Abstr. 1993; 63: 5916).

Brown, J.E., W.D. Goff, T.M. Dangler, W. Hogue, and M.S. West. 1992. Plastic mulch color inconsistently affects yield and earliness of tomato. HortScience 27(10): 1135.

Brown, J.E., J.M. Dangler, F.M. Woods, K.M. Tilt, M.D. Henshaw, W.G. Griffey, and M.S. West. 1993. Delay in mosaic virus onset and aphid vector reduction in summer squash grown on reflective mulches. HortScience 28: 895-896.

Bucks, D.A., F.S. Nakayama , and A.W. Warrick. 1982. Principles, practices and potentialities of trickle (drip) irrigation. Adv. Irrigation 1: 219- 298.

Buckman, H.O. and N.C. Brady. 1960. The nature and properties of soils. McMillan, N.Y. 567 p.

Cabrera, R.M. and M.E. Saltveit, Jr. 1990. Physiological response to chilling temperatures of intermittently warmed cucumber fruit. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 115: 256-261.

Café-Filho, A.C. and J.M. Duniway. 1995. Effects of furrow irrigation schedules and host genotypes on phytophthora root rot of pepper. Plant Dis. 79(1): 39-43.

Callan, N.W., D. E. Mathre, and J.B. Miller. 1991. Field performance of sweet corn seed hio-primed and coated with Pseudomonas fluorescens AB254. HortScience 26: 1163-1165.

Carolus, R.L. 1970? The use of black polyethylene mulch on vegetables will increase net returns. Ger-pak Agri-News Bull. No. 11. 4p.

Carpenter, T.D. 1982. Analyzing and managing nutrition of vegetables grown in upright polyethylene bags. J. Plant Nutrition 5: 1083-1089.

Carter, J. and C. Johnson. 1988. Influence of different types of mulches on eggplant production. HortScience 23: 143-145.

Chapman, H.D. and P.F. Pratt. 1961. Methods of analysis for soils, plants and waters. Div. Agric. Sci., Univ. Calif. 309 p.

Chrispeels, M.J. and D.E. Sadava. 1994. Plants, genes, and agriculture. Jones and Bartlett Publishers, Boston. 478 p.

Claypool, L.L., L.L. Morris, W.T. Pentzer, and W.P. Barger. 1958. Air transportation of fruits, vegetables and cut flowers: temperature and humidity requirements and preishable nature. U.S. Dept. Agric., Marketing Service Rep. 280. 27 p.

Cohen, S. and V. Melamed-Madjar. 1978. Prevention by soil mulching of the spread of tomato yellow leaf curl virus transmitted by Bemisia tabaci (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) in Israel. Bul. Ent. Res., Israel 68: 465-470.

Conway, K.E., B.D. McCraw, J.E. Motes, and J.L. Sherwood. 1989. Evaluations of mulches and row covers to delay virus diseases and their effects on yield of yellow squash. Appl. Agric. Res., N.Y. p. 201-207.

Conway, W.S., C.E. Sams, and A.Kelman. 1994. Enhancing the natural resistance of plant tissues to postharvest diseases through calcium applications. HortScience 29(7): 751-754.

Cook, H.T. 1962. Supplements to refrigeration. In "ASHRAE Guide and Data Book", pp. 545-550. Americam Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

Cooksey, J.R., B.A. Khan, and J.E. Motes. 1994. Plant morphology and yield of paprika in response to method of stand establishment. HortScience 29(11): 1282-1284.

Coté, F., J.E. Thompson, and C. Willemot. 1993. Limitation to the use of electrolyte leakage for the measurement of chilling injury in tomato fruit. Postharvest Biology and Technology 3(2): 103-110. (c.a. Hort. Abstr. 1993. 63 (12): 9293).

Covington, H.M., D.T. Pope, H. Garris, L.W. Nielson, W.C. White, H.E. Scott, C. Brett and G. Abshier. 1959. Grow quality sweet potatoes. N. C. Agric. Ext. Serv., Ext. Circ. 353. 28 p.

Cox, E.F. 1984. The effects of irrigation on the establishment and yield of lettuce and leek transplants raised in peat blocks. J. Hort. Sci. 59: 431-437.

Crocker, W. and L.V. Barton. 1953. Physiology of seeds. Chronica Botanica Co., Waltham , Mass. 267 p.

Csizinszky, A.A. 1990. Respones of two bell pepper (Capsicum annum L.) cultivars to foliar and soil-applied biostimulants. Proceedings-Soil and Crop Science Society of Florida 49: 199-203. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 1215).

Csizinszky, A.A., C.D. Stanley, and G.A. Clark 1990. Foliar and soil-applied biostimulant studies with microirrigated peppr and tomato. Proceedings of the Florida State Horticulturol Society 103: 113-117. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63 (11): 8410).

Csizinszky, A.A., D.J. Schuster, and J. B. Kring. 1995. Color mulches influence yield and insect pest populations in tomatoes. J.Amer. Soc. Hort. Sci. 120 (5): 778-784.

Dainello, F.J. and R.R. Heineman. 1987. Influnce of polyethylene-covered trenches on yield of bell pepper. HortScience 22: 225-227.

Davidson, W.A. 1961. What labels tell and do not tell. In United States Department of Agriculture yearbook "Seeds"; pp. 462-469. Washington, D.C.

Davies, J.W. 1975. Mulching effects on plant climate and yield. World Metorological Organization, Geneva. 92 p.

Decoteau, D.R., M.J. Kasperbauer, and P.G. Hunt. 1988. Yield of Fresh-market tomatoes as affected by plastic mulch color. (Abstr.) HortScience 23: 804.

Decoteau, D.R., M.J. Kasperbauer, and P.G. Hunt. 1989. Mulch surface color affects yild of fresh-market tomatoes. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 216-219.

Decoteau, D.R., M.J. Kasperbauer, and P.G. Hunt. 1990. Bell pepper plant development over mulches of diverse colors. HortScience 25: 460-462.

Dennis, C. 1983. Post-harvest pathology of fruits and vegetables. Academic Pr., N.Y. 264 p.

Devlin, R.M. 1975. Plant physiology. D. van Nostrand Co., N.Y. 600 p.

Dixon, G.R. 1981. Vegetable crop diseases. Avi Pub. Co., Inc., Westport, Connecticut. 404 p.

Douglas, J.S. 1985. Advanced guide to hydroponics. Pelham Books, London. 368 p.

Dufault, R.J., B. Villalon, and M.Q. Smith. 1987. Orientation of root and cotyledon in pepper seedlings and its use in field production. HortScience 22: 418-420.

Dufault, R.J. et al. 1989. Determination of heat unit requirements for collard harvest in the Southeastern United States. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 898-903.

Dupuis, J.M., C. Roffat, R.T. DeRose, and F. Molle. 1994. Pharmaceutical capsules as a coating system for artificial seeds. Bio/Technology 12(4): 385-389. (c.a. Plant Breed. Abstr. 1994, 64(8): 8284).

Eaton, F.M. 1944. Deficiency, toxicity, and accumulation of boron in plants. J. Agric. Res. 69: 237-277.

Edmond, J.B., T.L. Senn, F. S. Andrews, and R.G. Halfacre. 1975 (4th ed.). Fundamentals of horticulture. McGraw-Hill Book Co., N.Y. 569 p.

Edwards, M. and R. Blennerhassett. 1994. Evaluation of wax to extend the post harvest storage life of honeydew melons (Cucumis melo L. var. inodorus Naud.). Austr. J. Exp. Agric. 34(3): 427-429. (c.a. Rev. Plant Path. 1995, 74: 1576).

El-Abd, T.G., S.A. Shanon, A.F. Abou Hadid, and M.M. Saleh. 1994. Effect of different shading densities an growth and yield of tomato and cucmber plants. Egypt. J. Hort. 21(1): 65-80.

El-Sayed, S.F. 1995. Respose of three pepper cultivars to Biozyme under unheated plastic house conditions. Scientia Hort. 61: 285-290.

English, J.E. and D.N. Maynard. 1978. A key to nutrient disorders of vegetable plants. HortScience 13: 28-29.

Erwin, J.E. and R.D. Heins 1995. Thermomorphogenic responses in stem and leaf development. HortScience 30 (5): 940-949.

Esekia, I. 1993. Effect of different legume species as green manure on the yield of chinese cabbage (pakchoi). Harvest (Port Moresby) 15(1): 1-3 . (c.a. Hort. Abstr. 1995, 65: 320).

Everaarts, A.P. 1994. Nitrogen fertilization and head rot in broccoli. Netherlands J. Agric. Sci. 42(3): 195-201. (c.a. Rev. Plant Path. 1995, 74: 5002.)

Fallik, E., J. Klein, S. Grinberg, E. Lomaniec, S. Lurie, and A. Lalazar. 1993. Effect of postharvest heat treatment of tomatoes on fruit ripening and decay caused by Botrytis cinerea. Plant Disease 77(10): 985-988.

Fallik, E, N. Temkin-Gorodeiski, S. Grinberg, I. Rosenberger. B. Shapiro, and A. Apelbaum. 1994. Bulk packaging for the maintenance of eggplant quality in storage. Journal of Horticultural Science 69(1): 131-135.

Farias-Larios, J., S. Guzman, and A. C. Michel. 1994. Effect of plastic mulches on the growth and yield of cucumber in a tropical region. Biolgical Agriculture & Horticulture 10(4): 303-306. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64(11): 8690).

Feibert, E.B.G., S.R. James, K.A. Rykbost, A.R. Mitchell, and C.C. Shock. 1995. Potato yield and quality not changed by foliart-applied methanol. HortScience 30(3): 494-495.

Finch-Savage, W.E. 1984a. A comparison of seedling emergence from dry-sown and fluid drilled carrot seeds. J. Hort. Sci. 59: 403-410.

Finche-Savage, W.E. 1984b. The effects of fluid drilling germinating seeds on the emergence and subsequent growth of carrots in the field. J. Hort. Sci. 59: 411-417.

Finche-Savage, W.E. and C.I. McQuistan. 1991. Abscisic acid: an agent to advance and synchronise germination for tomato (Lycopersicon esculentum Mill.) seeds. Seed Science and Technology 19(3): 537-544. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 5913).

Florijn, P.J., J.A. Nelemans, and M.L. van Beusichem. 1992. The influnce of the form of nitrogen on uptake and distribution of cadmium in lettuce varieties. J. Plant Nutrition 15(11): 2405-2416.

Flynn, R.P., C.W. Wood, and E.A. Guertal. 1995. Lettuce response to composted broiler litter as a potting substrate component. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(6): 964-970.

Fordham, R. and A.G. Biggs. 1985. Principles of vegetable crop production. Collins Professional and Technical Books, London. 215 p.

Forney, C.F. 1995. Hot-water dips extend the shelf life of fresh broccoli. HortScience 30 (5): 1054-1057.

Frankenberger, Jr., W.T. and M. Arshad. 1991. Yield response of watermelon and muskmelon to L-tryptophan applied to soil. HortScience 26: 35-37.

Fujikura, Y., H.L. Kraak, A.S. Basra, and C.M. Karseen. 1993. Hydropriming; a simple and inexpensive priming method. Seed Science and Technology 21(3): 639-642. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64 (9): 7008).

George, R.A.T. 1985. Vegetable seed production. Longman, London. 318 p.

Gent, M.P.N. 1990. Ripening and fruit weight of eight strawberry culticars respond to row cover removal date. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 115: 202-207.

Ghate, S.R. and M.S. Chinnan. 1987. Storage of germinated tomato and pepper seeds. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 112: 645-651.

Gilmore, E.C., Jr. and J.S. Rogers. 1958. Heat units as a method of measuring maturity in corn. Agronomy J. 50: 611-615.

Giulianini, D., S. Nuvoli, A. Pardossi, and F. Tognoni. 1992. Pregermination treatment of tomato and pepper seeds. (In Italian with English summary). Colture Protette 21(6): 73-79. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64(10): 7958).

Graham, H.A.H. and D.R. Decoteau. 1995. Regulation of bell pepper seedling growth with end-of-day supplemental fluorescent light. HortScience 30(3): 487-489.

Gray, D. 1981. Fluied drilling of vegetable seeds. Hort. Rev. 3: 1-27.

Greenough, D.R., L.L. Black, and W.P. Bond. 1990. Aluminum-surfaced mulch: an approach to the control of tomato spotted wilt virus in solanaceous crops. Plant Dis. 74: 805-808.

Greig, J.K. 1967. Sweetpotato production in Kansas. Kansas State Univ., Agric. Exp. Sta. Bull. 498. 27 p.

Grierson, W. and W.F. Wardowski 1975. Humidity in horticulture. HortScience 10: 356-360.

Grimstad, S.O. 1995. Low-temperature pulse affects growth and development of young cucumber and tomato plants. J. Hort. Sci. 70(1): 75-80.

Grosch, D.S. 1965. Biological effects of radiations. Blaisdell Pub. Co., N.Y. 293 p.

Grubinger, V.P., P.L. Minotti, H.C. Wien, and A.D. Turner. 1993. Tomato response to starter fertilizer, polythylene mulch, and level of soil phosphorus. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 118(2): 212-216.

Gupta, U.C. 1979. Boron nutrition of crops. Adv. Agron. 31: 273-315.

Gupta, U.C. and J. Lipsett. 1981. Molybdenum in soils , plants, and animals. Adv. Agron. 34: 73-115.

Guttormsen, G. 1990. Effect of floating plastic films on the temperatures and vegetable yield. Acta Hort. 267: 37-44.

Haigh, A.M. and E.W.R. Barlow. 1987. Germination and priming of tomato, carrot, onion and sorghum seeds in a range of osmotica. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 112: 202-208.

Haigh, A.M., E.W.R. Barlow, F.L. Milthorpe, and P.J. Sinclair. 1986. Field emergence of tomato, carrot and onion seeds primed in an aerated salt solution. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 111: 660-665.

Halderman, A.D. and K.R. Frost. 1968. Sprinkler irrigation in Arizona. Co-operative Ext. Serv. & Agric. Exp. Sta., the Univ. Arizona. Bull A-56. 30 p.

Hale, M. G. and D.M. Orcutt. 1987. The physiology of plants under stress. John Wiley & Sons, N.Y. 206 p.

Halfacre, R.G. and J.A. Barden. 1979. Horticulture. McGraw-Hill Book Co., N.Y. 722 p.

Hall, M.R. 1989. Cell size of seedling containers imfluences early vine growth and yield of transplanted watermeon. HortScience 24: 771-773.

Ham, J.M., G.J. Kluitenberg, and W.J. Lamont. 1993. Optical properties of plastic mulches affect the field temperature regime. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 118 : 188-193.

Hamamoto, H. 1992. Effects of environment under floating row cover on spinach growth. (In Japanese). J. Agric. Meteorology 48: 247-255. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 5048).

Han, J.-s. 1990. Use of antitranspirant epidermal cootings for plant protection in China. Plant Dis. 74: 263-266.

Hanada, T. 1991. The effect of mulching and row covers on vegetable production. Extension Bulletin-ASPAC, Food & Fertilizer Technology Center No. 332, 22 pp. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 5013).

Hanan, J.J., W.D. Holley, and K.L. Goldsberry. 1978. Greenhouse management. Springer-Verlag, N.Y. 530 p.

Harris, R.E. 1965. Polyethylene covers and mulches for corn and bean production in Northern regions. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 87: 288-294.

Hartmann, H.T. and D.E. Kester. 1993 (4th ed.). Plant propagation: principles and practices. Prentice / Hall International, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey. 727 p.

Hartz, T.K., A. Baameur, and D.B. Holt. 1991. Carbon dioxide enrichment of high-value crops under tunnel culture. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 116: 970-973.

Hartz, T.K., K.S. Mayberry, M.E. McGiffen, M. LeStrange, G. Miyao, and A. Baameur. 1994. Foliar methanol application ineffective in tomoato and melon production. HortScience 29(9): 1087.

Hassan, A.A., U.A. Obaji, M.S. Wafi, N.E. Quronfilah, H.H. Al-Masry, and M.A. El-Rays. 1990. Evaluatuin of domestic and wild Cucumis melo gremplasm for resistamce to the yellow stunting disorder. Egypt. J. Hort. 17: 181-199.

Hassan, A.A., N.E. Quronfilah, U.A. Obaji, M.A. El-Rays, and M.S. Wafi. 1991. Evaluatuin of domestc and wild Citrullus germplasm for resistance to the yellow stunting disorder. Egypt. J. Hort. 18: 11-21.

Hatt, H.A., M.J. McMahon, D.E. Linvill, and D.R. Decoteau. 1994. Influence of spectral qualities and resulting soil temperatures of mulch films on bell pepper growth and production. Plasticulture No. 101: 13-22. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64: 9568).

Haugh, C.G. and K.H. Kromer. 1972. Pelleted seed for direct sowing. Gemüse 8: 198-200.

Heather, D.W. and J. B. Sieczka. 1991. Effect of seed size and cultivar on emergence and stand establishment of broccoli in crusted soil. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 116: 946-949.

Heckman, H.R. 1994. Effect of an organic biostimulant on cabbage yield. J. Home & Consumer Hort. 1(1): 111-113. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64(5): 3582).

Hemphill, D.D., Jr. and N.S. Mansour. 1986. Response of muskmelon to three floating row covers. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 111: 513-517.

Henderson, J.C. and D.L. Hensley. 1986. Efficacy of a hydrophilic gel as a transplant aid. HortScience 21: 991-992.

Heuchert, J.C. and C.A. Mitchell. 1983. Inhibition of shoot growth in greenhouse-grown tomato by periodic gyratory shaking. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 108(5): 795-800.

Heuchert, J.C., J.S. Marks, and C.A. Mitchell. 1983. Strengthening of tomato shoots by gyratory shaking. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 108(5): 801-805.

Hill, H.J., A.G. Taylor, and T.-G. Min. 1989. Density separation of imbibed and primed vegetable seeds. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 661-665.

Heilman, M.D., J.F. Bartholic, C.L. Gonzalez, and B.M. Farris. 1970. Frost protection with foam applied in small trenches. HortScience 5: 488-490.

Hochmuth, G.J. 1992a. Fertilizer management for drip-irrigated vegetables in Florida. HortScience 2: 27-32.

Hochmuth, G.J. 1992 b. Concepts and practices for improving nitrogen management for vegetables. HortTechnology 2:121-125.

Hochmuth, G.J., D.N. Maynard, A.A. Csizinsky, R.Mitchell, and P. Gilreath. 1986. Small-plot liquid injection wheel implements for fertilizing polyethylene- mulched vegetables. HortScience 21: 1069-1070.

Hochmuth, G.J., S.J. Locasiceo, S.R. Kostewicz, and F.G. Martin. 1993. Irrigation method and row cover use for strawberry freeze protection. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 118: 575-579.

Hoyt, G.D., D.W. Monks, and T.J. Monaco. 1994. Conservation tillage for vegetable production. HortScience 4(2): 129-135.

Hunt, D.W.A., A. Liptay, and C.F. Drury. 1994. Nitrogen supply during production of tomato transplants affects prefernce by Colorado potato beetle. HortScience 29(11): 1326-1328.

Hurst, W.C. 1995. Sanitation of lightly processed fruits and vegetables. HortScience30(1): 22-24.

Hussey, G. 1980. In vitro propagation. In D.S. Ingram and J.P. Helgeson (Eds) "Tissue Culture Methods for Plant Pathologists"; pp. 51-61. Blackwell Scientific Pub., Oxford.

Hussey, G. 1983. In vitro propagation of horticultural and agricultural crops. In S.H. Mantell and H. Smith (Eds) "Plant Biotechnology"; pp. 111-138. Cambridge Univ. Pr., Cambridge.

Igdokwe, P.E., S.C. Tiwari, J.B. Collins, and L.C. Russell. 1990 Use of seaweed extract in tomato production. J. Mississippi Academy of Sciences 35: 19-22. (c. a. Hort. Abstr. 1993. 1993, 63(12): 9264).

Ingram, D.S. and J.P. Helgeson (Eds). 1980. Tisse culture methods for plant pathologists. Blackwell Scientific Pub., Oxford. 272 p.

Jsenberg, F.M.R. 1979. Controlled atmosphere storage of vegetables. Hort. Rev. 1: 337-394.

Isenberg, F.M. and R.M. Sayles. 1969. Modified atomosphere storage of danish cabbage. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 94: 444-449.

Israelsen, O.W. and V.E. Hansen. 1962. Irrigation principles and practices. John Wiley & Sons, N.Y. 447 p.

Isshiki, M. 1994. Control of tomato bacterial spot disease by plastic rain shelter in Paraguay. (In Japanese with English summary). Japanese J. Tropical Agric. 38(3): 232-238. (c.a. Rev. Plant Path. 1995, 74: 1555).

Janick, J. 1979. Horticultural science. W.H. Freeman and Co., San Francisco. 608 p.

Jensen, M.H. and R. Sheldrake, Jr. 1966. Air-supported plastic row covers for early vegtable production. Mimeo No. 140, Dept. of Vegetable Crops, Cornell University. 10 p.

Kader, A.A., R.F. Kasmire, F.G. Mitchell, M.S. Reid, N.F. Sommer and J.F. Thompson. 1985. Postharvest techology of horticultural crops. Univ. Calif., Div. Agric. Natural Resources. 192 p.

Kaiser, W.J. 1980. Use of thermotherapy to free potato tubers of alfalfa mosaic, potato leaf roll, and tomato black ring viruses. Phytopathology 70: 1119-1122.

Kasmire, R.F. 1983. Influence of mechanical harvesting on quality of nonfruit vegetables. HortScience 18: 421-423.

Kasperbauer, M.J. 1992. Phytochrome regulation of morphogensis in green plants: from the Beltsville spectrograph to colored mulch in the field. Photochemistry and photobiology 56(5): 823-832. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64: 9472).

Kaufman, G. 1991. Seed coating: a tool for stand establishment; a stimulus to seed quality. HortScience 1: 98-102.

Kelly, T.C., Y.-C. Lu, A.A. Abdul-Baki, and J.R. Teasdale. 1995. Economics of a hairy vetch mulch system for producing fresh-market tomatoes in the mid-Atlantic region. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(5): 854-860.

Kemble, J.M., J.M. Davis, R.G. Gardner, and D.C. Sanders. 1994. Root cell volume affects growth of compact-growth-habit tomato transplants. HortScience 29(4): 261-262.

Kemble, J.M., J.M. Davies, R.G. Gardner, and D.C. Sanders. 1994. Spacing, root cell volume, and age affect production and economics of compact-growth-habit tomatoes. HortScience 29(12): 1460-1464.

Khasa, P., V. Furlan, and J.A. Fortin. 1992. Response of some tropical plant species to endomycorrhizal fungi under field conditions. Tropical Agriculture 69(3): 279-283. (c. a. Hort Abstr. 1993, 63: 6595).

Kinsealy Research Centre, Dublin. 1980. Programme for early tomato production in peat. 38 p.

Klein, J.D. and S. Lurie. 1992. Heat treatments for improved postharvest quality of horticultural crops. HortTechnology 2: 316-320.

Klute, A. and W.C. Jacob. 1949. Physical properties of Sassafras silt loam as affected by long-time organic matter addition. Soil Sci. Soc. America Proc. 14: 24-28.

Kraus, J.E. 1942. Effects of partial defoliation at transplanting time on subsequent growth and yield of lettuce, cauliflower, celery, peppers, and onions. U.S. Dept. Agric. Tech. Bull. 829 p.

Kritzman, G. 1993. A chemi-thermal treatment for control of seedborne bacterial pathogens of tomato. Phytoparasitica 21(2): 101-109. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64: 1165).

Kuenzli, D.W. 1962. The cold-wall trailer maintaining frozen food below zero. U.S. Dept. Agric., Market Res. Rep. No. 540. 35 p.

Kurata, K. 1994. Cultivation of grafted vegetables. II. Development of grafting robots in Japan. HortScience 29(4): 240-244.

Lacy, M.L. 1994. Influrnce of wetness periods on infection of celery by Septoria apiicola and use in timing sprays for control. Plant Dis. 78(10): 975-979.

Lamont, W.J., K.A. Sorensen, and C.W. Averre. 1990. Painting aluminum strips on black plastic mulch reduces mosaic symptoms on summer squash. HortScience 25: 1305.

Lass, L.W., R.H. Callihan, and D.O. Everson. 1993. Forcasting the harvest date and yield of sweet corn by complex regression models. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 118: 450-455.

Latimer, J.G. 1994. Pepper transplants are excessively damaged by brushing. HortScience 29(9): 1002-1003.

Latimer, J.G. and R.B. Beverly. 1994. Conditioning affects growth and drougbt tolerance of cucurbit transplants. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 119(5): 943-948.

Latimer, J.G. and R.D. Oetting. 1994. Brushing reduces thrips and aphid populations on some geenhouse-grown vegetable transplants. HortScience 29(11): 1279-1281.

Latimer, J.G. and P.A. Thomas. 1991. Application of brushing for growth control of tomato transplants in a commercial setting. HortScience 1: 109-110.

Latimer, J.G., T. Johjima, and K. Marada. 1991. The effect of mechanical stress on transplant growth and subsequent yield of four cultivars of cucumber. Scientia Horticulturae 47(3-4): 221-230. (c. a. Plant Breed. Abstr. 1991, 61: 11703).

Lee, J.-M. 1994. Cultivation of grafted vegetables I. Current status, grafting methods, and benefits. HortScience 29(4): 235-239.

Leskovar, D.I. and D.J. Cantliffe. 1990. Does the initial condition of the transplants affect tomato growth and development? Proceedings of the Florida State Horticultural Society 103: 148-153. (c. a. Hort. Abstr. 1993, 63: 8416).

Leskovar, D.I., D.J. Cantliffe, and P.J. Stoffella. 1991. Growth and yield of tomato plants in response to age of transplants. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 116: 416-420.

Leskovar, D.I., D.J. Cantliffe, and P.J. Stoffella. 1994. Transplant production systems influence growth and yield of fresh-market tomatoes. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 119(4): 662-668.

Levitt, G. 1959. Effects of artificial increases in sugar content on frost hardiness. Plant Phys. 34: 401-402.

Li, S.D. and R.H. Mei. 1991. Application of "Yield-increasing bacteria" to greenhouse crops. In B.Z. Lui (Ed.) "Proceedings of International Symposium on Applied Technology of Greenhouse"; pp. 289-292. Knowledge Pub. House, Beijing, China. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 7646).

Liptay, A. and D. Edwards. 1994. Tomato seedling growth in response to variation in root container shape. HortScience 29(6): 633-635.

Lipton, W.J. 1975. Controlled atmospheres for fresh vegetables and fruits – why and when. In N.F. Haard and D.K. Salunkhe (Eds.) "Symposium: Postharvest Biology and Handling of Fruits and Vegetables"; pp. 130-143. The Avi Pub. Co. Inc., Westport, Connecticut.

Lipton. W.J. 1977. Compatibility of fruits and vegetables during transport in mixed loads. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv., Market. Res. Report No. 1070. 7 p.

Lipton, W.J. 1978. Senescence of leafy vegetables. HortScience 22: 854-859.

Liu, L., J.W. Kloepper, and S. Tuzun. 1995a. Induction of systemic resistance in cucumber against Fusarium wilt by plant growth-promoting rhizobacteria. Phytopathology 85: 695-698.

Liu, L., J.W. Kloepper, and S. Tuzun. 1995b. Induction of systemic resistance in cucumber against bacterial angular leaf spot by plant growth-promoting rhizobacteria. Phytopathology 85: 843-847.

Loomis, W.E. 1925. Studies on the transplanting of vegetable plants. Cornell Agric. Exp. Sta. Mem. 87. 63 p.

Lorenz, O.A. 1969. The mechanized growing and harvesting of vegetable crops in the west. HortScience 4: 238-239.

Lorenz O.A. and D.N. Maynard. 1980. (2nd ed.). Knott's handbook for vegetable growers. Wiley-Interscience, N.Y. 390 p.

Lorenz, O.A. and K.B. Tyler. 1983. Plant tissue analysis of vegetable crops. In H.M. Reisenauer (Ed.) "Soil and Plant-Tissue Testing in California"; pp. 24-29. Div. Agric. Sci. Bull. 1879.

Lougheed, E.C. 1987. Interactions of oxygen. carbon dioxide, temperature, and ethylene that may induce injuries in vegetables. HortScience 22: 791-794.

Lurie, S., R. Ronen, and B. Aloni. 1995. Growth-regulator-induced alleviation of chilling injury in geen and red bell pepper fruit during storage. HortScience 30(3): 558-559.

Lutz, J.M. and R.E, Hardenburg. 1968. The commercial storage of fruits, vegetables, and florist and nursery stocks. U.S. Dept. Agric., Agric. Handbook No. 66. 94 p.

Mantell, S.H. and H. Smith (Eds). 1983. Plant Biotechnology. Cambridge Univ. Pr., Cambridge. 334 p.

Marco, S., O. Ziv., and R. Cohen. 1994. Suppression of powdery mildew in squash by applications of whitewash, clay and antitranspirant materials. Phytoparasitica 22(1): 19-29. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64: 7046).

Marsh, A.W. 1975. Questions and answers about tensiometers. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Leaflet 2264. 10 p.

Marsh, L. 1993. Moisture affects cowpea and okra seed emergence and growth at low temperatures. HortScience 28: 774-777.

Marsh, A. W. , H. Johnson, Jr., F.E. Robinson, N. McRae, K. Mayberry, and D. Ririe. 1977. Solid set sprinklers for starting vegetable crops. Univ. Calif., Div. Agric. Sci., Leaflet No. 2265. 12 p.

Marsh. A.W. et al. 1979. Drip irrigation. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Leaflet 2740. 4 p.

Mårtensson, A. and I. Rydberg. 1994. Variability among pea varieties for infection with arbuscular mycorrhizal fungi. Swedish Journal of Agricultural Research 24(1): 13-19. (c.a. Plant Breed. Abstr. 1994, 64: 11753).

Mastalerz, J.W. 1977. The greenhouse environment. John Wiley & Sons, N.Y. 629 p.

Matkin, O.A. and P.A. Chandler. 1957. The U.C. type soil mixes. In K.F. Barker (Ed.) "The U.C. System for Producing Healthy Container-grown Plant" ; pp. 68-85. Univ. Calif., Div. Agric. Sci., Agric. Exp. Sta., Ext. Serv. Manual 23.

McArthur, D.A.J. and N.R. Knowles. 1992. Resistance responses of potato to vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi under varying abiotic phosphorus levels. Plant Phys. 100(1): 341-351.

McGiffen, M.E., Jr., R.L. Green, J.A. Manthey, B.A. Faber, A.J. Downer, N.J. Sakovich, and J. Aguiar. 1995. Field tests of methanol as a crop yield enhancer. HortScience 30(6): 1225-1228.

McGuire, R.G. and J.L. Sharp. 1995. Market quality of sweepotatoes after gamma-irradiation for weevil control. HortScience 30(5): 1049-1051.

Mckee, J.M.T. 1981. Physiological aspects of transplanting vegetables and other crops. II. Methods used to improve transplant establishment. Hort. Abstr. 51(6), pp. 355-368.

Meyer, J.L., M.J. Snyder, L.H. Valenzuela, A. Harris, and R. Strohman. 1991. Liquid polymers keep drip irrigation lines from clogging. Calif. Agric. 45(1): 24-25.

Millar, C.E., L.M. Turk, and H.D. Foth. 1965. (4th ed.). Fundamentals of soil science. John Wiley & Sons, Inc., N.Y. 491 p.

Miller, J.C., Jr., S. Rajapakse, and R.K. Garber. 1986. Vesicular-arbuscular mycorrhizae in vegetable crops. HortScience 21: 974-984.

Minges, P.A., A.A. Muka, A.F. Sherf, and R.F. Sandsted. 1971. Vegetable production recommendations. Cornell Univ. 36 p.

Minotti, P.L., D.E. Halseth, and J.B. Sieczka. 1994. Field chlorophyll measurement to assess the nitrogen status of potato varieties. HortScience 29(12): 1497-1500.

Mitchell, F.G., R. Guillou, and R.A. Parsons. 1972. Commercial cooling of fruits and vegetables. Univ. Calif., Div. Agric. Sci., Calif. Agric. Exp. Sta., Ext. Serv., Manual 43. 44 p.

Morris, L.L., L.L. Claypool, and D.P. Murr. 1971. Modified atmospheres: an indexed refernce list through 1969, with emphasis on horticultural commodities. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. 115 p.

Motsenbocker, C.E. and A.R. Bonanno. 1989. Row cover effects on air and soil temperatures and yield of muskmelon. HortScience 24: 601-603.

Nadakavukaren, M. and D. McCracken. 1985. Botany: an introduction to plant biology. West Pub. Co., N.Y. 591 p.

Nelson, P.V. 1985. (3rd ed.). Greenhouse operation and management. Reston Pub. Co., Inc., Reston, Virginia. 598 p.

Newenhouse, A.C. and M.N. Dana. 1989. Grass living mulch for strawberries. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 859-862.

Nitzsche, P., G.A. Berkowitz, and J. Rabin. 1991. Development of a seedling-applied antitranspirant formulation to enhance water status, growth, and yield of transplanted bell pepper. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 116: 405-411.

Oeller, P.W., M.W. Lu, L.P. Taylor, D.A. Pike, and A. Thoelogis. 1991. Reversible inhibition of tomato fruit senescence by antisense RNA. Science (Washington) 254: 437-439.

Ogawa, J.M. and B.T. Manji. 1984. Control of postharvest diseases by chemical and physical means. In H.E. Moline (Ed,) "Postharvest Pathology of Fruits and Vegetables: Postharvest Losses in Perishable Crops"; pp. 55-66. Univ. Calif., Div. Agric. Natural Resources. Bull. No. 1914. 80 p.

Owen, P.L. and W.G. Pill. 1994. Germination of osmotically primed asparagus and tomato seeds after storage up to three months. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 119(3): 636-641.

Ozores-Hampton. M., B. Schaffer, H.H. Bryan, and E.A. Hanlon. 1994. Nutrient concentrations, growth, and yield of tomato and squash in municipal solid-waste-amended soil. HortScience 29(7): 785-788.

Palti, J. 1981. Cultural practices and infectious crop diseases. Springer-Verlag, Berlin. 243 p.

Papadopoulos, I. and V.V. Rending. 1983. Tomato plant response to soil salinity. Agronomy J. 75: 696-700.

Parker, M.M. and G.A. Cummings. 1938. Placement of fertilizer for Henderson Bush lima beans in Virginia. Virginia Truck Exp. Sta. Bull 99.

Parker, M.M., R.C. Oliver, G.A. Cummings and W.H. Redit. 1938. Placement of fertilizer for spinach, kale and collards. Virginia Truck Exp. Sta. Bull. 101.

Parsons, L.R. and T.A. Wheaton. 1987. Microsprinkler irrigation for freeze protection: evaporative cooling and extent of protection in an advective freeze. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 112: 897-902.

Parsons, C.S., R.E. Anderson, and R.W. Penney. 1970. Storage of mature-green tomatoes in controlled atmosphers. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 95: 791-794.

Parsons, L.R., T.A. Wheaton, and D.P.H. Tucker. 1986. Florida freezes and the role of water in Citrus cold tolerance 21(1): Inside front and back covers.

Passam, H.C. and D. Kakouriotis. 1994 The effects of osmoconditioning on the germination, emergence and early plant growth of cucumber under saline conditions. Scientia Hort. 57(3): 233-240. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64: 7035).

Perry, K.B. and T.C. Wehner. 1990. Prediction of cucumber harvest date using a heat unit model. HortScience 25: 405-406.

Perry, K.B., T.C. Wehner, and G.L. Johnson. 1986. Comparison of 14 methods to determine heat unit requirements for cucumler harvest. HortScience 21: 419-423.

Phene, C.J., K.R. Davis, R.B. Hutmacher, and R.L. McCormic. 1987. Advantages of subsurface irrigation for processing tomatoes. Acta Hort. 200: 101-114.

Phillps, C.W. 1962. Trucks and Trailers. In "ASHRAE Guide and Data Book" ; pp. 569-584. Amer. Soc. Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers.

Pill, W.G. 1986. Parsley emergence and seedling growth from raw osmoconditioned, and pregerminated seeds. HortScience 21: 1134-1136.

Pill, W.G. 1991. Advances in fluid drilling. HortScience 1: 59-65.

Pill, W.G., B. Shi, H.D. Tilmon, and R.W. Taylor. 1995. Tomato bedding plant production in soiless media containing ground kenaf (Hibiscus cannabinus L.) stem core. J. Hort. Sci. 70(5): 713-719.

Pillsbury, A.F. 1968. Sprinkler irrigation. 1968. FAO Agric. Dev. Paper No. 88. 179 p.

Pisarczyk, J.M. and W.E. Splittstoesser. 1979. Controlling tomato transplant height with chlormequat, Daminozide and Ethephon. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 104: 342-344.

Pombo, G., M.D. Orzolek, L.D. Tukey, and T.P. Pyzik. 1985. The effect of paclobutrazol, damonzide, glyophosate and 2,4-D in gel on the emergence and growth of germinated tomato seeds. J. Hort. Sci. 60: 353-357.

Pöntinen, V. and I. Voipio. 1992. Different methods of mechanical stress in controlling the growth of lettuce and cauliflower seedlings. Acta Agriculturae Scandinavica. Section B, Soil and Plant Science 42(4): 246-250. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64: 1057).

Purdy, L.H., J.E. Harmond and G.B. Welch. 1961. Special Processing and treatment of seeds. In U.S. Dept. Agric. "Seeds" ; pp 322-329. U.S.D.A., Washington, D.C.

Purvis, E.R. and R.L. Carolus. 1964. Nutrient deficiencies in vegetable crops. In H.B. Sprague. (Ed.) "Hunger Sings in Crops" ; pp. 245-286. David McKay Co., N.Y.

Purvis, E.R. and W.J. Hanna. 1940. Vegetable crops affected by boron deficiency in eastern Virginia. Virginia Trusk Exp. Sta. Bull. 105.

Rabin, J., G.A. Berkowitz, and S.W. Akers. 1988. Field performance of osmotically primed parsley seed. HortScience 23: 554-555.

Ranganna, S. 1977. Manual of analysis of fruit and vegetable products. Tata McGraw-Hill Pub. Co., New Delhi. 634 p.

Redenbaugh, K. 1990. Application of artificial seed to tropical crops. HortScience 25: 251-255.

Redit, W.H. and A.A. Hamer. 1961. Protection of rail shipments of fruits and vegetables. U.S. Dept. Agric. Agric. Handbook 195. 108 p.

Reiners, S. and P.J. Nitzche. 1993. Rowcovers improve early season tomato ptoduction. HortScience 3(2): 197-199.

Reisenauer, H.M. 1978. (Ed.). Soil and plant-tissue testing in California. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Bull. 1879. 54 p.

Reisenauer, H.M., J. Quick, R.E. Voss, and A.L. Brown. 1983. Chemical soil tests for siol fretility evaluation. In H.M. Reisenauer (Ed.) "Soil and Plant-Tissue Testing in California" ; pp. 39-41 . Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Bull. 1879.

Resh, H.M. 1981. (2nd ed.). Hydroponic food production. Woodbridge Press Pub. Co., Santa Barbara, California. 335 p.

Ristaino, J.B., J.M. Duniway, and J.J. Marois. 1989. Phytophthora root rot and irrigation schedule influence growth and phenology of processing tomatoes. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 556-561.

Roberts, B.W. and J.A. Anderson. 1994. Canopy shade and soil mulch affect yield and solar injury of bell pepper. HortScience 29(4): 258-260.

Roe, N.E., P.J. Stoffella, and H.H. Bryan 1994. Growth and yields of bell prpper and winter squash grown with organic and living mulches. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 119(6) 1193-1199.

Rolston, D.E. et al . 1981. Applying nutrients and other chemicals to trickle-irrigated crops. Univ. Calif. , Div. Agric. Sci. Bull. 1893. 14 p.

Rosa, J.T. 1921. Investigations on the hardening process in vegetable plants. Montana Agric. Exp. Sta.,, Res. Bull. 48.

Rosendahl, C.N. and S. Rosendahl. 1991. Influence of vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi (Glomus spp.) on th response of cucumber (Cucumis sativus L.) to salt

stress. Environmental and Experimental Botany 31(3): 313-318. (c.a. Hort. Abstr. 1993, 63: 9191).

Rushing, J.W. 1988. Physiological basis for the extension of shelf life of pre-packaged broccoli florets by ethylene. (Abstr.). HortScience 23: 826.

Russo, V.M. 1993. Shading of tomato plants inconsistently affects fruit yield. HortScience 28(11): 1133.

Russo, R.O. and G.P. Berlyn. 1992. Vitamin-humic-algal root biostimulant increases yield of green bean. HortScience 27: 847.

Sabota, C., C. Beyl, and J.A. Biedermann. 1987. Acceleration of sweet corn grmination at low temperatures with terra-sorb or water presoaks. HortScience 22: 431-434.

Salunkhe, D.K. and B.B. Desai. 1984a. Postharvest biotechnoloyg of vegetables. Vol. I. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida. 208 p.

Salunkhe, D.K. and B.B. Desai. 1984b. Postharvest biotechology of vegetables. Vol. II. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida 194 p.

Saminy, C. 1993. Physical impedance retards top growth of tomato transplants. HortScience 28: 883-885.

Sanchez, C.A., R.J. Allen, and B. Schaffer. 1989. Growth and yield of crisphead lettucc under various shade conditions. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114: 884-890.

Sanders, D.C., J.A. Ricotta, and L. Hodges. 1990. Improvement of carrot stands with plant biostimulants and fluid drilling. HortScience 25: 181-183.

Sayre, C.B. and A.W. Clark. 1935. Rates of solution and movement of different fertilizers in the soil and the effects of the fertilizers on the germination and root development of beans. Geneva Agric. Exp. Sta. Bull. 231.

Sayre, C.B. and G.A. Cummings. 1936. Fertilizer placement for cannery peas. N.Y. State Agric. Exp. Sta. Bull. 659.

Scaife, A. And M. Turner. 1983. Diagnosis of mineral disorders in plants: Vol. 2. Vegetables. Her Majesty's Stationary Office, London. 96 p.

Schales, F.D. and T.J. Ng. 1988. Population density and mulch effects on muskmelon yields (Abstr.) HortScience 23: 804.

Schales, F.D. and R. Sheldrake, Jr. 1966. Mulch effects on soil conditions and muskmelon response. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 88: 425-430.

Schalk, J.M. and M.L. Robbins. 1987. Reflective mulches influence plant survival, production, and insect control in fall tomatoes. HortScience 22: 30-32.

Scherm, H. and A.H.C. van Bruggen. 1995. Comparative study of microclimate and downy mildew development in subsurface drip- and furrow-irrigated lettuce fields in California. Plant Dis. 79(6): 620-625.

Schlimme, D.V. 1995. Marketing lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30(1): 15-17.

Schreiner, R.P. and R.T. Koide. 1993. Streptomycin reduces plant respose to mycorrhizal infection. Soil Biology & Biochemistry 25(8): 1131-1133. (c.a. Hort. Abstr. 1994, 64: 5373).

Schultheis, J.R. and R.J. Dufault. 1994. Watermelon seedling growth, fruit yield and quality following pretransplant nutritional conditioning. HortScience 29(11): 1264-1268.

Schwankl, L.J. and G. McGourty. 1992. Organic fertilizers can be injected through low-volume irrigation systems. Calif. Agric. 46(5): 21-23.

Scott, V.H. and C.E. Houston. 1981. Measuring irrigation water. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Leaflet No. 2956. 52 p.

Shankar, G. 1988. Sideroll – a labor saving & cost effective sprinker system. Arab World Agribusiness 4(6): 13-15.

Shelby, P.P., Jr., D.L. Coffey, G.N. Rhodes, Jr. and L.S. Jeffery. 1988. Tomato production and weed control in no-tillage versus conventional tillage. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 113: 675-678.

Sheldrake, R., Jr. 1967. Plastic mulches. Cornell Ext. Bull. 1180. 8p.

Sheldrake, R.,Jr. and E.B. Oyer. 1968. Growing cucumbers, melons and squash in New York State, Cornell Ext. Bul. 1074. 24 p.

Sherman, M. 1985. Control of ethylene in the postharvest environment. HortScience 20: 57-60.

Sholberg, P.L. and A.P. Gaunce. 1995. Fumigation of fruit with acetic acid to prevent postharvest decay. HortScience 30(6): 1271-1272.

Smith, O. 1968. Potatoes: production, storing, processing. The Avi Pub. Co., Inc., Westport. Conn. 642 p.

Smith, K.M. 1977. (6th ed.). Plant viruses. Chapman and Hall, London. 241 p.

Smith, S.R. 1994. Effect of soil pH on availability to crops of metals in sewage sludge-treated soils. II. Cadmium uptake by crops and implications for human dietary intake. Environmental Pollution 86(1): 5-13. (c.a. Field Crops Abstr., 1994, 47: 7358).

Smith, F.F., G.V. Johnson, R.P. Khan, and A. Bing. 1964. Repellency of reflective aluminum to transient aphid virus-vectors. (Abstr.) Phytopathology 54: 748.

Smith, P.G. and F.W. Zink. 1951. Effect of sucrose foliage spray on tomato transplants. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 58: 168-178.

Smittle, D.A., W.L. Dickens, and J.R. Stansell. 1990. An irrigation scheduling model for snap bean. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 115: 226-230.

Snowdon, A.L. 1990. Post-harvest diseases and disorders of fruits and vegetables. Vol. 1: General introduction and fruits. Wolfe Scientific Ltd, London. 302 p.

Soltani, N., J.L Anderson, and A.R. Hamson. 1995. Groeth analysis of watermelon plants grown with mulches and rowcovers. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(6): 1001-1009.

Stern, P.H. 1979. Small scale irrgation. Intermediate Technology Publications Ltd, London. 152 p.

Stewart, J.K. and H.M. Couey. 1963. Hydrocooling vegetables: a practical guide to prediciting final temperatures and cooling times. U.S. Dept. Agric., Mark. Res. Rep. 637. 32 p.

Stoskopf, N.C. 1981. Understanding crop production. Reston Pub. Co., Inc., Reston, Virginia. 433 p.

Studer, H.E. 1983. Influnce of mechanical harvesting on the quality of fruit vegetables. HortScience 18: 417-421.

Sundaresan, P., N.U. Raja. and P. Gunasekaran. 1993. Induction and accumulation of phytoalexins in cowpea roots infected with a mycorrhizal fungus Glomus fasciculatum and their resistance to fusarium wilt disease. Journal of Biosciences. 18(2): 291-301. (c.a. Rev. Plant Path. 1995, 74: 1490).

Tanaka, K. 1991. Contact stimuli in high density tomato seedling production. (In Japanese). Agric. and Hort. 66(9): 1057-1060. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64: 1161).

Tesdale, J.R. and A.A. Abdul-Baki. 1995. Soil temperature and tomato growth associated with black polyethlene and hairy vetch mulches. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(5): 848-853.

Thompson, T.L. and T.A. Doerge. 1995. Nitrogen and water rates for subsurface trickle-ittigated collard, mustard, and spinach. HortScience 30(7): 1382-1387.

Thompson, T.L. and T.A. Doerge. 1995 Nitrogen and water rates for subsurface trickle-irrigated romaine lettuce. HortScience 30(6): 1233-1237.

Thompson, H.C. and W.C. Kelly. 1957. Vegetable crops. McGraw-Hill Book Co., N.Y. 611 p.

Tisdale, S.L. and W.L. Nelson. 1975 Soil fertility and fertilizers. Macmillan Pub. Co., N.Y. 694 p.

Tobar, R.M., R. Azcón, and J.M. Barea. 1994. The improvement of plant N acquisition from an ammonium-treated, drought-stressed soil by the fungal symbiont in arbuscular mycorrhizae. Mycorrhiza 4(3): 105-108. (c.a. Hort. Abst.: 1994, 64: 6999).

Tomassoli, L., A. Cupidi, and M. Barba. 1993. Defence of courgette from viral infections: use of "non-fabric" material. (In Italian). Informatore Agrario 49(43): 53-56. (c. a. Rev. Plant Path. 1995, 74: 3604).

Topoleski, L.D. 1966. Exhibiting vegetable crops. Cornell Univ., 4-H Leader's Guide L-10-7. 11 p.

Ulrich, A. 1983. Plant tissue analysis: Plant analysis as a guide in fertilizing crops. In H.M. Reisenauer (Ed). "Soil and Plant-Tissue Testing in California" ; pp. 6-8. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Bull. 1879.

U.S. Department of Agriculture. 1961. Seeds. U.S. Dept. Agric. Yearbook of Agriculture. Washington, D.C. 591 p.

U.S. Department of Agriculture. 1970. Protectong preishable foods during transport by motor truck. Agric. Handbook No. 105. 141 p.

U.S. Department of Agriculture. 1977. Gardening for food and fun. U.S. Dept. Agric. Yearbook. Washington, D.C. 392 p.

Van de Vooren, J., G.W.H. Welles, and G. Hayman. 1986. Glasshouse crop production. In J.G. Atherton, and J. Rudich (Eds) "The Tomato Crop" ; pp. 581-623. Chapman and Hall, London.

Vavrina, C.S., K.D. Shuler, and P.R. Gilreath. 1994. Evaluating the impact of transplanting depth on bell pepper growth and yield. HortScience 29(10): 1133-1135.

Voss, R.E (Ed). 1979. Onion production in California. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Priced Pub. No. 4097. 49 p.

Walker, J.C. 1969. Plant pathology. McGraw-Hill Book Co., N.Y. 819 p.

Wallace, T. 1961. The diagosis of mineral deficiences in plants by visual symptoms. Her Majesty's Stationary Office, London. 125 pages and color plates.

Wallaee, G.P. and D.J. Fieldhouse. 1982. Energence of Pregerminated tomato seed stored in gels up to twenty days at low temperatures. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 107: 722-725.

Wallihan, E.F. 1983. Tissue tests for iron. In H.M. Reisenauer (Ed.). "Soil and Plant-Tissue Testing in California. Univ. Calif., Div. Agric. Sci. Bull. 1879.

Wang, C.Y. 1994. Chilling injury of tropical horticultural commodities. HortScience 29(9): 986-988.

Wang, C.Y. 1994. Combined treatment of heat shock and low temperature conditioning reduces chilling injury in zucchini squash. Postharvest Biology and Technology 4(1-2): 65-73. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64: 7905).

Ware, G.W. and J.P. McCollum. 1983. (3rd ed.). Producing vegetable crops. The Interstate Printers & Publishers, Inc., Danville, Illinois. 607 p.

Warnock, S.J. 1973. Tomato development in California in relation to heat unit accumulation. HortScience 8: 487-488.

Warnock, S.J. and R.L. Issacs. 1969. A linear heat unit system for tomatoes in California. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 94: 677-678.

Watada, A.E., R.C. Herner, A.A. Kader, R.J. Romani, and G.L. Staby. 1984. Terminology for the description of developmental stages of horticultural crops. HortScience 19: 20-21.

Waterer, D.R. 1992. Influence of planting date and row covers on yiled and crop values for bell peppers in Saskatchewan. Canad. J. Plant Sci. 72(2): 257-253. (c. a. Hort. Abstr. 1993, 63: 5899).

Waterer, D.R. and R.R. Coltman. 1988. Phosphorus concentration and application interval influence growth and mycorrhizal infection of tomato and onion transplants. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 113(5): 704-708.

Weaver, R.J. 1972. Plant growth substances in agriculture. S. Chand & Co. Ltd., New Delhi 594 p.

Welbaum, G.E. 1993. Effects of three hotcap designs on temperature and tomato transplant development. HortScience 28: 878-881.

Welch, H.J. 1970. Mist propagation and automatic watering. Faber and Faber, London. 162 p.

Wells, O.S. and J.B. Loy. 1985. Intensive vegetable production with row covers. HortScience 20: 822-825.

Weston, L.A. 1988. Effect of flat cell size, transplant age, and production site on growth and yield of pepper transplants. HortScience 23: 709-711.

Weston, L.A. and B.H. Zandstra. 1986. Effect of root container and location of production on growth and yield of tomato transplants. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 111: 498-501.

Weston, L.A. and B.H. Zandstra. 1989. Transplant age and N and P nutrition effects on growth and yield of tomatoes. HortScience 24: 88-90.

Whitaker, B.D. 1994. A reassessment of heat treatment as a means of reducing chilling injury in tomato fruit. Postharvest Biology and Technology 4(1-2): 75-83. (c. a. Hort. Abstr. 1994, 64: 7147).

White, R.E. 1987. Introduction to the principles and practice of soil science. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 244 p.

Wien, H.C., P.L. Minotti, and V.P. Grubinger. 1993. Polyethylene mulch stimulates early root growth and untrient uptake of transplanted tomatoes. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 118(2): 207-211.

Wills, R.H.H., T.H. Lee, D. Graham, W.B. McGlasson, and E.G. Hall. 1981. Postharvest: an introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. The Avi Pub. Co., Inc, Westpot, Conn. 163 p.

Wilsie, C.P. 1962. Crop adaptation and distribution. W.H. Freeman and Co., San Francisco. 448 p.

Winter, E.J. 1974. Water, soil and the plant. The English Language Book Soc., London. 141 p.

Wittwer, S.H. 1969. Regulation of phosphorus nutrition of horticultural crops. HortScience 4: 320-322.

Wittwer, S.H. 1983. Vegetables. In L.G. Nickell (Ed.) "Plant Growth Regulating Chemicals". Vol. II." ; pp. 213-231. CRC Pr., Inc., Boca Raton, Florida.

Wolff, X.Y. and R.R. Coltman. 1990. Productivity of eigh leafy vegetable crops grown under shade in Hawaii. J. Amer. Soc. Hort. Sci.115: 182-188.

Woodroof, J.G. 1975. Harvesting, handling and storing vegetables for processing. In B.S. Luh and J.G. Woodroof "Commercial Vegetable Processing" ; pp. 131-175. The Avi Pub. Co., Inc., Westport, Conn.

Wurr, D.C.E. and J.R. Fellows. 1986. The influence of transplant age and raising conditions on the growth of crisp lettuce plants raised in techniculture plugs. J. Hort. Sci. 61: 81-87.

Yamaguchi, M. 1983. World vegetables: Principles, production and untritive values. Avi Pub. Co., Inc., Westport, Conn. 415 p.

Yamazaki, H., T. Nishijima, and M. Koshioka. 1995. Effects of (+)-S-abscisic acid on the quality of stored cucumber and tomato seedlings. HortScience 30(1): 80-82.

Zahara, M. and S.S. Johnson. 1979. Status of harvest mechanization of fruits, nuts and vegetables. HortScience 14: 578-582.

Zamir, D., Y. Zakay, M. Zeidan, and H. Czosnek. 1991. Combating the tomato yellow leaf curl virus in Israel: the agrotechnical and the genetics approaches. In H. Laterrot and C. Trousse (Eds) "Resistance of the Tomato to TYLCV"; pp. 9-13. INRA, Montfavet, France.