الرامى

علاقة مسافات الزراعة بالمحصول فى السنوات المختلفة من عمر النبات

للمهندس الزراعى أنس محمد نجيب *

مقدمة

الرامى Boehmeria nivea L. نبات ليفى يتبع العائلة الحرقية (Urticaceae) ، ويوضع من حيث المتانة فى مقدمة نباتات الألياف جميعاً .

والرامى نبات معمر يتكاثر عادة بالريزوم ، ولما كان الريزوم ينمو نمواً مضطرداً عاماً بعد عام فإنه بعد مضى عدد من السنوات تتزاحم الريزومات تحت سطح التربة إلى الحد الذى لا يتوفر معه الفراغ الغذائى بما يسمح للبراعم الجذرية بالتكشف بحيث تأخذ نموها كاملا (٥) ، وعليه فإن السنوات التى ينبغى أن يمكثها الرامى فى الأرض تتفاوت فى عددها ، لذا أجرى هذا البحث الذى يهدف إلى معرفة أنسب أبعاد لمسافات زراعة الرامى بالإقليم المصرى ، والوقوف على مدى ارتباط المحصول الناتج باختلاف تلك الأبعاد وذلك بالنسبة للسنوات المختلفة من عمر النبات .

المراجع والدراسات السابقة

تبين من الدراسات التى أجريت بوزارة الزراعة الأمريكية على مسافات زراعة الرامى أنه من الأفضل بصفة عامة زراعة الرامى فى سطور على مسافات ٣ — ٦ أقدام وفى جور تبعد عن بعضها ١٨ — ٢٤ بوصة (٥) .

---

* المهندس الزراعى أنس محمد نجيب : الأخصائى الأول بقسم بحوث محاصيل الألياف بوزارة الزراعة .

وقد أجريت بعض التجارب بكوبا عن تأثير مسافات الزراعة ومواعيد القطع على نمو نبات الرامى ومحصول الألياف الناتج ، وزرعت الريزومات على أبعاد ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ بوصة فى سطور تبعد عن بعضها ٢ ، ٣ ، ٤ أقدام ، وكانت نتائج محصول العام الأول هى أن متوسط الألياف الناتجة فى جميع المعاملات المزروعة على سطور تبعد عن بعضها ٣ أقدام وقطعت بعد ٦٠ يوماً من الحشة الأولى زادت ٦ — ٢٤ ٪ عن جميع المعاملات التى كانت مسافات السطور فيها قدمين أو أربعة ، وظهرت زيادة طفيفة فى محصول الألياف للنباتات المزروعة على مسافات ١٢ ، ١٨ بوصة على النباتات المزروعة على مسافات ٢٤ بوصة غير أن تلك الزيادة الضئيلة غير اقتصادية نظراً لزيادة تكاليف الزراعة لعدد أكبر من النباتات (٣) .

وأشارت نتائج البحوث التى أجريت بجامعة فلوريدا إلى أن نسبة تكاثر العقل الجذرية المزروعة على أبعاد ٤ أقدام فى صفوف تبعد عن بعضها ٤ أقدام كانت بنسبة ١ : ٥٧ ، وذلك فى نهاية ثلاث مواسم زراعية (٤) .

وجاء فى نتائج البحوث التى أجريت فى محطة التجارب الزراعية بترانسكوكازيان بموسكو ، أنه مما يشجع تكوين وخروج النموات الجديدة من الريزوم أن تتمتع النباتات بفراغ غذائى كبير — يصل إلى مساحة متر مربع — مع خدمة الأرض خدمة جيدة ، والعناية بالعمليات الزراعية الأخرى .

مواد البحث وطرقه

ابتدأ هذا البحث فى عام ١٩٥٤ بمزرعة سدس ، واستمرت الدراسة أربعة أعوام وأخذت النتائج حتى نهاية عام ١٩٥٧ ، وكانت أرض التجربة دون المتوسط فى خصوبتها ، وقد استعملت ريزومات الرامى Boehmeria nivea L. حيث أعدت للزراعة بأن قسمت بآلة حادة إلى عدد متساو من الأجزاء (عقل ريزومية) ، ثم أجرى فرزها واستبعد الردىء منها ، وأجريت هذه العملية قبل الزراعة مباشرة ، وأجرى حرث الأرض مرتين مع التزحيف ، وكان تاريخ الزراعة فى ٢٤ / ٣ / ١٩٥٤ . وزرعت العقل الريزومية المعدة للزراعة فى جور على أبعاد : ٢٠ سم — ٤٠ سم — ٦٠ سم — ٨٠ سم حيث كان الخط الواحد

يحتوى على ٢٤ — ١٢ — ٨ — ٦ جور على التوالى ، وقد صمم البحث بطريقة القطاعات الكاملة العشوائية (R. C. B.) مكررة ست مرات ذات أربع معاملات وخصصت لكل معاملة قطعة مساحتها $\frac{1}{40}$ من الفدان وكل قطعة بها ٥ خطوط بطول ٤,٨ متر وبين الخط والآخر ٧٠ سم . وكان الرى على فترات فى المتوسط ١٠ — ١٤ يوماً حسب الجو ، وسمدت التجربة مرة واحدة بمعدل ١٠٠ كجم للفدان سماد نيتراتى (١٥ ٪ أزوت) بعد عزقها مرة واحدة عندما كان طول النبات فى المتوسط ٢٠ سم ، وأخذ من الرامى حشتان فى عامه الأول ، وكانت الحشة الأولى فى الأسبوع الأخير من سبتمبر والثانية فى الأسبوع الأول من ديسمبر ، وأخذ من الرامى ثلاث حشات فى كل من الأعوام التالية ، الأولى فى الأسبوع الأول من يونية والثانية فى الأسبوع الثالث من أغسطس والثالثة فى الأسبوع الأول من ديسمبر ، وروعى فى نظام أخذ الحشات المشار إليه الطريقة المتبعة فى الإقليم المصرى ، ولو أنه ثبت فيما بعد أنه من الممكن أخذ ثلاث حشات اقتصادية فى العام الأول (١) وأخـــذ ٤ — ٥ حشات ابتداء من العام الثانى (٢) .

ونزعت أوراق النباتات عقب القطع مباشرة وقشرت سوقها وتركت لتجف فى مكان ظليل بعيد عن الرطوبة لمدة ٣ — ٥ أسابيع فى المتوسط حسب حالة الجو ، وأجرى وزن المحصول فى جميع مراحله ثم شحنت السوق الجافة إلى قسم الألياف بالجيزة حيث أجرى فصل الألياف عن السيقان على عدة مراحل تبدأ بتمرير السوق الجافة داخل ماكينة يدوية خاصة (الكسارة) حيث تقوم الماكينة بتكسير الخشب إلى أجزاء صغيرة ثم تؤخذ السوق هذه وتمرر أمام آلة طاردة (المراوح) . ثم وزنت الألياف الخام الناتجة كما وزنت متخلفات الألياف (المشاق) وأجريت بعد ذلك اختبارات الألياف ، وكانت الخبرة والمران هى الأساس فى التقدير .

وأجريت بعد ذلك عمليات التحليل الإحصائى لمحصول كل سنة على حدة ثم محصول السنتين الأوليين معاً ثم محصول الثلاث سنوات معاً ومحصول الأربع سنوات معاً .

النتائج ومناقشتها

الرامى نبات معمر يبقى المزارع من زراعته الحصول على أقصى محصول فى مجموع السنوات التى يعمرها النبات فى الأرض (Total yield) ، غير أنه من المفيد مناقشة نتائج محصول كل عام على حدة لكل معاملة لكى نتفهم أثر مسافات الزراعة على ناتج المحصول عاماً بعد عام .

ويبين الجدول رقم (١) ، متوسط محصول الفدان من الألياف الخام بالكيلو جرام الناتج من مسافات الزراعة المختلفة ، وذلك خلال كل عام من السنوات الأربع ١٩٥٤ — ١٩٥٧ ، وهى السنوات التى أقيمت فيها التجربة .

ويتبين من هذا الجدول أن أخذ حشتين من الرامى فى السنة الأولى — كما هو متبع فى الإقليم المصرى — على أية مسافة لا يعطى محصولا اقتصاديا ، بل أن يجب زراعته عاماً ثانياً على الأقل إذ أنه أمكن الحصول فى العام الثانى على أعلى محصول فى السنوات الأربع بالنسبة للمعاملتين ٤٠ سم ، ٢٠ سم على التوالى — ولو أنه فى السنة الثالثة بدا هذا المحصول يهبط هبوطاً مضطرداً — كما أن محصول السنة الثانية بلغ حوالى ضعف محصول السنة الأولى بالنسبة للمعاملتين المزروعتين على مسافتى ٦٠ سم ، ٨٠ سم ، على أن محصول هاتين المعاملتين أخذ فى الارتفاع ابتداء من نفس هذا العام .

ورغم أن أخذ حشتين فقط فى العام الأول من الزراعة لا يعطينا محصولا اقتصاديا — كما تبين من البحث الذى أجرى سابقاً (١) — إلا أن محصول الألياف الخام الناتج من المعاملة التى زرعت على مسافة ٢٠ سم كان محصولا كبيرا نسبيا ، وقـــد تفوق على محصول جميع المعاملات الأخرى بفروق جوهرية لاحتمال ١ ٪ ، كما تفوق محصول الألياف الناتج من المعاملة التى زرعت على مسافة ٤٠ سم على محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم باحتمال ٥ ٪ ، وعلى محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم باحتمال ١ ٪ ، وكان محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم هى أقل المعاملات محصولا إذ قلت فى محصولها عن محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم بفرق جوهرى لإحتمال ٥ ٪ .

جدول رقم ١

متوسط محصول الفدان من الألياف الخام

مسافات الزراعة	الحشة	محصول ١٩٥٤	محصول ١٩٥٥	محصول ١٩٥٦	محصول ١٩٥٧	جملة المحصول
		كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام
٢٠ سم	الأولى	٤٣,٩٦	٣٢,٦٣	١٦,٠٠	٣,٧٥	
	الثانية	٤٧,٥٨	٤٧,٧١	١٨,٦٦	٤,٥٨	
	الثالثة	—	٣٤,٥٨	١٠,٧٩	—	
	المجموع	٩١,٥٤	١١٤,٩٢	٤٥,٤٥	٨,٣٣	٢٦٠,٢٤
٤٠ سم	الأولى	٢٨,٥٨	٣٥,٧٩	٢٤,٥٨	١٣,٥٠	
	الثانية	٣٦,٠٤	٥٢,٠٨	٣٦,٠٤	١٨,٥٤	
	الثالثة	—	٣٦,٥٤	١٩,٩٦	٩,٥٤	
	المجموع	٦٤,٦٢	١٢٤,٤١	٨٠,٥٨	٤١,٥٨	٣١١,١٩
٦٠ سم	الأولى	٢٤,٩٦	٢٥,٩٢	٢٨,٥٨	٢٦,٥٠	
	الثانية	٣١,٥٤	٤٦,٨٨	٤٩,٥٠	٤٧,٠٠	
	الثالثة	—	٢٧,٩٢	٣٠,٦٣	٢٨,١٣	
	المجموع	٥٦,٥٠	١٠٠,٧٢	١٠٨,٧١	١٠١,٦٣	٣٦٧,٥٦
٨٠ سم	الأولى	١٩,٣٣	٢٥,٠٤	٢٧,١٣	٢٧,٧١	
	الثانية	٢٩,٠٨	٣٧,٢٣	٤٦,٢١	٩٤,٧٢	
	الثالثة	—	٢٦,٣٣	٢٨,٣٨	٢٨,٣٨	
	المجموع	٤٨,٤١	٨٨,٧٠	١٠١,٧٢	١٠٤,٠١	٣٤٢,٨٤
الخطأ القياسى (لمحصول السنة)		٣,٥٠**	٤,٢٥**	٤,٢٥**	٣,٠٠**	
الفرق الجوهرى ٥ ٪		١٠,٥٠	١٢,٧٥	١٢,٧٥	١٠,٥٠	
الفرق الجوهرى ١ ٪		٧,٥٠	٩,٢٥	٩,٢٥	٧,٥٠	

فى العام الثانى من عمر النبات يتضح أن محصول الألياف الخام للمعاملة المزروعة على مسافة ٤٠ سم تفوق على محصول باقى المعاملات الأخرى بفروق جوهرية باحتمال ٥ ٪ بالنسبة للمعاملة المزروعة على مسافة ٢٠ سم ولاحتمال ١ ٪ بالنسبة للمعاملتين الأخريين ، ويلاحظ أن محصول الألياف الخام للمعاملة المزروعة على مسافة ٢٠ سم تفوق فى السنة الثانية كذلك على محصول المعاملتين المزروعتين على مسافة ٦٠ سم ، ٨٠ سم بفروق جوهرية لاحتمال ١ ٪ — كما حدث فى السنة الأولى — وكان محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم هو أقل المعاملات محصولا فى السنة الثانية أيضا ، إذ قل عن محصول المعاملات الأخرى بفروق جوهرية .

وإذا نظرنا إلى محصول المعاملات المختلفة فى نهاية السنتين الأولى والثانية من عمر النبات يتضح أن المعاملة المزروعة على مسافة ٢٠ سم تفوقت فى محصولها على محصول المعاملتين الأخريين فتفوقت على المعاملة المزروعة على مسافة ٤٠ سم بفرق جوهرى لاحتمال ٥ ٪ وعلى المعاملتين المزروعتين على الأبعاد ٦٠ سم ، ٨٠ سم بفروق جوهرية لاحتمال ١ ٪ ، وحتى نهاية العامين الأولين من هذا البحث كان محصول المعاملة المزروعة على البعد ٨٠ سم هى أقل المعاملات محصولا (جدول رقم ٢) . ونستخلص من هذا أنه للحصول على محصول اقتصادى للرامى يجب زراعته لمدة عامين على الأقل ، وفى هذه الحالة تفضل زراعته على مسافة ٢٠ سم إذ أن هذه المسافة أعطت أعلا محصول بالنسبة للمسافات الداخلة فى هذه التجربة فى السنتين الأوليين .

فى العام الثالث من عمر النبات يتضح من الجدول رقم (١) أن المعاملة المزروعة على أبعاد ٦٠ سم قد أعطت أعلى محصول متفوقة على محصول كل من المعاملتين ٢٠ سم ، ٤٠ سم بفروق جوهرية لاحتمال ١ ٪ ، ولم يكن هناك فروق جوهرية بين محصول هذه المعاملة ومحصول المعاملة التى زرعت فيها الريزومات على أبعاد ٨٠ سم ، جدول رقم (١) ، ويلاحظ أن محصول المعاملة المزروعة على بعد ٢٠ سم — والتى كانت أفضل المعاملات خلال السنتين الأوليين من الزراعة — قد هبط إلى حوالى نصف المحصول الناتج من هذه المعاملة فى العام الأول من عمر النبات ، وهذا يعنى أن بقاء المحصول عاما ثالثا عند الزراعة

جدول رقم ٢

متوسط محصول الفدان من الألياف الخام بالكيلو جرام
فى مجموع السنوات المختلفة من عمر النبات

مسافات الزراعة	إجمالى محصول العامين ١٩٥٤ — ١٩٥٥	إجمالى محصول الأعوام ٥٤ — ٥٥ — ١٩٥٦	إجمالى محصول الأعوام ٥٤ — ٥٥ — ٥٦ — ١٩٥٧
	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام
٢٠ سم	٢٠٦,٤٦	٢٥١,٩١	٢٦٠,٢٤
٤٠ سم	١٨٩,٠٣	٢٦٩,٦١	٣١١,١٩
٦٠ سم	١٥٧,٢٢	٢٦٥,٩٣	٣٦٧,٥٦
٨٠ سم	١٣٧,١١	٢٣٨,٨٣	٣٤٢,٨٤
متوسط المحصول	١٧٢,٤٣	٢٥٦,٥٧	٣٢٠,٤٦
الخطأ القياسى	٦,٥٠**	٩,٧٥*	١٢,٥٠**
الفرق الجوهرى ١ ٪	١٩,٥٠	—	٣٦,٧٥
الفرق الجوهرى ٥ ٪	١٤,٠٠	٢٠,٧٥	٢٦,٥٠

على مسافة ٢٠ سم غير اقتصادى بل من الأفضل تقليع النباتات وزراعة الريزومات من جديد على نفس المسافة ، كما يلاحظ أن محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٤٠ سم قد هبط بنسبة كبيرة بالنسبة للعام الثانى من عمر النبات ولو أنه مازال أعلى من محصول العام الأول ، وعلى هذا فإن تقليع الريزومات وزراعتها من جديد على مسافة ٢٠ سم يعطينا زيادة فى المحصول قدرها ١١ كيلو جراماً عن محصول العام الثالث .

وإذا قارنا محصول المعاملات المختلفة فى نهاية السنوات الثلاث نجد أنه لم يكن هناك فروق جوهرية بين محصول المعاملات المزروعة على أبعاد ٢٠ سم ، ٤٠ سم ، ٦٠ سم ولو أن محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم نقص عن محصول المعاملتين المزروعتين على مسافتى ٤٠ سم ، ٦٠ سم ، بفرق جوهرى على مستوى ٥ ٪ — جدول رقم (٢) .

وعلى ذلك إذا زرع الرامى لمدى ثلاث سنوات متعاقبة فإنه لاتوجد فروق جوهرية بالنسبة لمحصول المعاملات المزروعة على مسافات ٢٠سم، ٤٠سم، ٦٠سم غير أنه تفضل الزراعة على مسافة ٦٠ سم نظرا لأن الزيادة غير الجوهرية فى محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٤٠ سم لاتعوض تكاليف الزيادة فى عدد النباتات ومايتبعها من عمليات زراعية مختلفة كالزراعة والعزق والحصاد ، بالإضافة إلى زيادة تكاليف ثمن التقاوى (الريزوم) .

ولو أنه حقيقة لايختلف محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٢٠ سم عن محصول المعاملتين المزروعتين على المسافات ٤٠ سم ، ٦٠ سم ، إلا أنه من الناحية الإقتصادية يفضل تقليع نباتات هذه المعاملة فى نهاية العامين الأولين من الزراعة وإعادة زراعة الريزومات من جديد — عاما ثالثا — على نفس المسافة ٢٠ سم إذ ينتظر أن يزيد المحصول فى هذه الحالة إلى الضعف مما يغطى تكاليف إعادة الزراعة من جديد وكذا عمليات تقليع الريزوم القديم ، هذا بالإضافة إلى الربح الناتج من بيع التقاوى (العقل الريزومية) الفائضة عن الحاجة .

ونستخلص مما سبق أنه عندما يراد للرامى أن يعمر فى الأرض ثلاث سنوات فقط فإن أحسن محصول اقتصادى يمكن الحصول عليه يكون بزراعة الرامى على مسافة ٢٠ سم لمدة عامين ، ثم تقلع النباتات بعد أخذ المحصول وتعاد الزراعة من جديد — فى العام الثالث — على نفس المسافة ٢٠ سم ، أما إذا أريد بقاء الرامى معمراً لمدة ثلاث سنوات فإن أنسب مسافة لزراعة الريزومات هى ٤٠ سم — ٦٠ سم ، ولو أنه تفضل الزراعة على مسافة ٦٠ سم للأسباب المشار إليها فيما سبق .

فى العام الرابع من عمر النبات ، جدول رقم (١) ، يتضح أن المعاملة المزروعة على أبعاد ٨٠ سم قد تفوقت فى محصولها على محصول المعاملات المزروعة على أبعاد ٢٠ سم ، ٤٠ سم بفروق جوهرية لإحتمال ١ ٪ ، وجاء محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم فى المرتبة الثانية غير أنه لم يوجد بين محصول هذه المعاملة ومحصول المعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم أى فروق جوهرية ، وأن محصول المعاملتين المزروعتين على أبعاد ٢٠ سم ، ٤٠ سم قد هبط إلى الحـــد الأدنى بالنسبة لمحصول المعاملتين المزروعتين على أبعاد ٦٠ سم ، ٨٠ سم .

وإذا قارنا محصول المعاملات المختلفة فى نهاية السنوات الأربع — جدول رقم (٢) — نجد أنه لا فرق فى محصول الألياف الخام للمعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم والمعاملة المزروعة على مسافة ٨٠ سم ولو أنه محصول هاتين المعاملتين قد تفوق على محصول كل من المعاملتين المزروعتين على مسافتى ٢٠ سم ، ٤٠ سم بفروق جوهرية على مستوى ١ ٪ ، وعلى هذا فإن أنسب مسافات لزراعة ريزومات الرامى إذا رغب المزارع فى زراعة الرامى أربعة أعوام متتالية ، هى مسافة ٦٠ — ٨٠ سم ، غير أنه تفضل الزراعة على مسافة ٨٠ سم نظراً لأن الزيادة غير الجوهرية فى محصول المعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم لا تقابل — من الناحية الإقتصادية — تكاليف الزيادة فى عدد النباتات وما يتبعها من عمليات زراعية مختلفة ، بالإضافة إلى زيادة تكاليف ثمن التقاوى (الريزوم) .

وبمقارنة بقاء الرامى لمدة أربعة أعوام متتالية مزروع على مسافة ٦٠ — ٨٠ سم (وهى أحسن المسافات إذا أريد تعمير الرامى أربعة أعوام) ، بزراعته على مسافة ٢٠ سم وتقليع النباتات فى نهاية العامين الأولين من الزراعة وإعادة الزراعة من جديد لمدة عامين آخرين متتاليين على نفس المسافة ٢٠ سم ، نجد أن جملة محصول الألياف الخام المنتظر إنتاجه — فى الحالة الثانية — فى نهاية الأربعة أعوام ، هو ضعف المحصول الناتج فى نهاية العامين الأولين أى ٤١٣ كيلو جراماً ، أى بزيادة قدرها حوالى ١٢ ٪ عن إجمالى محصول الأربعة أعوام للمعاملة المزروعة على مسافة ٦٠ سم ، وهذه الزيادة فى محصول الألياف الخام — تغطى تكاليف العمليات الزراعية الإضافية .

نستخلص مما سبق أنه عندما يراد للرامى أن يعمر فى الأرض أربعة أعوام فإن أحسن محصول اقتصادى يمكن الحصول عليه يكون بزراعة الرامى على مسافة ٢٠ سم لمدة عامين ، ثم تقلع النباتات بعد أخذ المحصول وتعاد الزراعة من جديد — فى العام الثالث — على نفس المسافة ٢٠ سم لمدة عامين آخرين متتاليين ، أما إذا أريد بقاء الرامى معمراً لمدة أربع سنوات فإن أنسب مسافة لزراعة الريزومات هى ٦٠ — ٨٠ سم ولو أنه تفضل الزراعة على مسافة ٨٠ سم للأسباب المشار إليها سابقاً .

تلخيص البحث

أجريت تجربة لمعرفة أنسب المسافات لزراعة ريزومات الرامى والوقوف على مدى ارتباط المحصول الناتج باختلاف تلك الأبعاد وذلك بالنسبة للسنوات المختلفة التى ينبغى أن يمكثها المحصول فى الأرض حتى يعطى محصولا اقتصاديا ، واستمرت الدراسة مدى أربعة أعوام متتالية ابتداء من عام ١٩٥٤ حتى عام ١٩٥٧ ، وكانت أبعاد المسافات الداخلة فى هذه التجربة هى : ٢٠ سم — ٤٠ سم — ٦٠ سم — ٨٠ سم ، على خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم ، وصممت التجربة بطريقة القطاعات الكاملة العشوائية (R. C. B.) مكررة ٦ مرات ، وأجريت العمليات الزراعية المتبعة حالياً فى الإقليم المصرى حيث أخذ من الرامى حشتان فى عامه الأول وثلاث حشات فى كل من الأعوام التالية ، ثم جمع المحصول فى نهاية كل عام ، وأجريت عمليات التحليل الإحصائى لمحصول كل سنة على حدة ثم محصول السنتين الأوليين معاً ثم محصول الثلاث سنوات معاً ومحصول الأربع سنوات معاً .

وقد تبين من هذا البحث أنه لا ينتظر محصولا اقتصاديا من الرامى إلا بعد زراعته عامين متتاليين على الأقل ، وفى هذه الحالة تفضل زراعة الريزومات على مسافة ٢٠ سم .

أما إذا أريد زراعة الرامى لمدة ثلاثة أعوام أو أربعة أعوام فإن أنسب مسافة للزراعة هى ٦٠ سم ، ٨٠ سم على التوالى . غير أنه قد يكون من الممكن

اقتصاديا — فى حالة زراعة الرامى لمدة أربعة أعوام — زيادة محصول الرامى بزراعة الريزومات على مسافة ٢٠ سم لمدة عامين ثم تقليع الرامى بعد ذلك وإعادة زراعته على نفس المسافة لمدة عامين آخرين ، إذ أن محصول الرامى فى هذه الحالة ينتظر أن يتفوق على إجمالى المحصول الناتج من زراعة الرامى أربعة أعوام متتالية على مسافة ٨٠ سم وهى أنسب مسافة للزراعة .

المراجع

(١) أنس محمد نجيب

١٩٦٠ نبات الرامى ، دراسة ميعاد القطع وتطور النمو . الفلاحة ، مايو / يونيو ، ص ٣١٣ — ٣٣٠

(٢) أنس محمد نجيب

ميعاد القطع وتطور النمو فى نبات الرامى على مدى عمر النبات (تحت النشر)

(3) Crane, J. C., and J. B. Acuna.
1946. The effect of plant spacing and time of harvesting on fiber yield of ramie (Boehermia nivea L.).
Jour. Amer. Soc. Argon., 38 : 225-236.

(4) Neller, J. R.
1945. Culture, fertilizer requirements and fiber yields of ramie in the Florida everglades.
Univ. Fla. Agric. Exper. Sta. Bull. 41, 40 p.

(5) Robinson, B. B.
1940. Ramie fiber production.
U. S. Dept. Agric. Circ. 585, 14 p.

(6) Seale, C. C., E. O. Gangstad, and J. F. Joyner.
1953. Agronomic studies of ramie in the Florida everglades.
Univ. Fla. Agric. Exper. Sta. Bull. 525, 30 p.