

V- الاحتياطات اللازم اتخاذها لإنجاح تقنية سكوزلاتورا

- ترتفع استجابة نبات الصبار مع تقنية سكوزلاتورا بحسب عمر النباتات. لذلك، يجب ألا تستخدم هذه التقنية على النباتات التي يقل عمرها عن أربع سنوات لكي تأخذ الوقت الكافي لتتطور بشكل مناسب وتشكل هيكلها.

- تعتبر مرحلة الإزهار التي تتم عبر تكوين البراعم الربيعية (البراعم المزهرة) حاسمة لازلتها، لذا يجب احترام فترة 30 يوم المناسبة لتنفيذ هذه التقنية.

- يرتبط الإزهار الذي يحدث خارج الموسم المعتاد عبر تقنية السكوزلاتورا بشكل وثيق بتكاثر الإزهار الربيعي. كلما كثر عدد البراعم المزهرة خلال فصل الربيع كلما أصبح ظهورها بعد الازالة مؤكدا. لذا يجب تجنب استخدام تقنية السكوزلاتورا على

النباتات التي تحمل عددا أقل من البراعم المزهرة لأنها لن تنتج براعم أخرى من جديد بل ستننتج فقط الكفوف. ثم لماذا يتم استخدام تقنية السكوزلاتورا على هذه النباتات في حين أن الثمار المنتجة بكميات محدودة ستكون أكبر حجما ليتم بيعها بأثمان مرتفعة خلال فصل الصيف؟

- عند تنفيذ تقنية سكوزلاتورا للمرة الأولى على

نباتات الصبار نهج بالتأكد إن كانت ستستجيب بشكل إيجابي أم لا لهذه التقنية. إذن يجب القيام باختبار لبعض النباتات التي اختيرت بشكل عشوائي وذلك في تاريخين مختلفين يفصل بينهما 15 يوم، ويجب اختيار تلك النباتات التي أزهرت بشكل كبير ذلك أن النتيجة الإيجابية أو السلبية ستكون أكثر وضوحا.

- يرتبط مؤشر الإزهار الجديد بشكل إيجابي بعدد الكفوف الصغيرة التي تم ازلتها. بالرغم من أن إزالة هذه البراعم الصغيرة هي أقل أهمية من إزالة البراعم المزهرة نفسها، لا يمكن ترك أكثر من 25 % من الألواح الصغيرة وذلك لتحقيق أقصى نسبة من الإزهار وأيضا لتجنب ظاهرة التناوب.

- يعتمد إثمار نبات الصبار خارج الموسم المعتاد بسبب استخدام تقنية سكوزلاتورا على الظروف البيئية التي تم غرس النباتات خلالها. بالنسبة للتربة الخفيفة التي تتميز بانخفاض نسبة احتباس الماء من الضروري ممارسة الري بشكل الصحيح بعد إزالة البراعم لضمان الإزهار الجديد. إن كمية المياه المخزنة في الألواح هي كافية لتنمية وتطوير البراعم التي تكونت من جديد.

PAMPAT
.MA

مشروع ولوج المنتجات المحلية للأسواق



تقنية السكوزلاتورا على نبتة الصبار

لماذا هذه التقنية، متى وكيف تتم هذه العملية؟

السيد محمد بوجعاف، نونبر 2015



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL



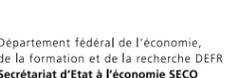
ROYAUME DU MAROC
Ministère de l'Agriculture
et de la Pêche Maritime



المعهد الوطني للبحوث الزراعية
والصيدانية
Institut National de la Recherche Agronomique



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

I- لماذا يجب تطبيق تقنية السكوزلاتورا على الصبار؟

عادة ما يحدث إزهار وإثمار الصبار مرة كل سنة على دفعة واحدة. يكون الإزهار خلال فصل الربيع بينما تنضج الثمار في فصل الصيف. ويمتد بزوغ براعم الصبار (الأزهار والكفوف الصغيرة) على مدى عدة أسابيع بل عدة أشهر، عموما بين شهري مارس ويونيو. وتحمل النبتة البراعم المزهرة والأزهار والكفوف الصغيرة في آن واحد، بل يمكن أن تحمل أيضا فواكه ناضجة في بعض الأحيان.

تنضج الثمار أساسا خلال شهري يوليو و غشت، لذا تخضع أسعار فاكهة الصبار لتقلبات هائلة حيث تنهار بشكل كبير إبان ذروة الإنتاج. كما يمكن أن يتأخر نضج ثمار الصبار في مناطق معينة، ويرجع هذا التأخير إلى المناطق التي تزرع فيها نباتات الصبار (فهي مناطق توجد على علو جد مرتفع، وبها منحدرات جبلية وتلال تمتد نحو الشمال، وتبقى تحت الظل طوال أيام السنة تقريبا في مناطق قريبة من المحيط حيث يسود الضباب في الليل لفترة طويلة، إلخ).

يكمن الحل الوحيد المتاح لحد الآن لمعالجة هذه المشكلة في استخدام تقنية السكوزلاتورا على نباتات الصبار المنتشرة في المزارع لتأخير مرحلة إزهار ونضج الثمار وذلك حتى «لا نضع كل البيض في سلة واحدة».

II. ماهي تقنية السكوزلاتورا؟

يمكننا استعمال تقنية سكوزلاتورا على نباتات الصبار لتأخير فترة إزهارها ونضج ثمارها خارج الفترة المعتادة. وتتمثل هذه التقنية في إزالة جميع البراعم المزهرة والكفوف الصغيرة خلال مرحلة الإزهار التام في فصل الربيع. وبعد إزالة كل البراعم تحدث من جديد موجة أخرى من الإزهار وتظهر الألواح الصغيرة الجديدة بعد 35 إلى 45 يوما بعد إزالتها بحسب الظروف المناخية في السنة. مما يمكن من تأخير عملية نضج الثمار قدر الإمكان خارج وقتها المعتاد في فصل الصيف (في شهري يوليو و غشت). وفي هذه الحالة تكون الثمار المحصل عليها أكبر حجما وأكثر لذة وحلاوة مع بذور أقل ولب أكثر، فتكون ذات جودة أكبر مقارنة مع تلك الثمار التي تنتج في فصل الصيف.

إن أفضل تقنية للحصول على إزهار جديد للصبار على نحو أمثل هي عندما تتم الإزالة التامة 100% للبراعم المزهرة والأزهار والثمار الصغيرة والكفوف الصغيرة التي تتكون في فصل الربيع وذلك خلال المرحلة المناسبة من الإزهار (اللوحة 1). حتى ولو لم تتم إزالة كافة الكفوف الجديدة برمتها فلا يجب الاحتفاظ بأكثر من 25 % منها مع ضرورة إزالة كل البراعم الزهرية.

finances@strategies



اللوحة 1: تقنية سكوزلاتورا

- 1) البراعم التي تنتج في الربيع (مرحلة الإزهار)
- 2) البراعم المزهرة (X) والكفوف الصغيرة (X) التي يجب إزالتها من كل نبتة
- 3) الإزالة التامة للبراعم المزهرة
- 4) النباتات الخالية من البراعم الربيعية
- 5) ظهور براعم جديدة من 35 إلى 45 يوم بعد إزالتها
- 6) مرحلة زيادة حجم الثمار على النباتات التي لم تخضع لتقنية سكوزلاتورا

ملحوظة: تم أخذ الصورتين (5) و(6) في نفس اليوم.

بعد إزالة جميع البراعم المزهرة والأزهار والثمار الصغيرة بشكل سليم، تظهر البراعم المزهرة الجديدة على النباتات الصالحة لإعادة الإزهار، بغض النظر عن نسبة الكفوف الصغيرة التي تمت إزالتها.

III- في أي مرحلة من الإزهار علينا القيام بإزالة البراعم الزهرية و الخضرية؟

تكون مرحلة الإزهار التي تتم بظهور براعم الربيع (البراعم المزهرة) حاسمة للمضي قدما في عملية اجتثاثها لأن هذه المرحلة تؤثر بشكل كبير على معدل ظهور أزهار جديدة، ونمو الثمار ووقت نضجها. مرحلة الإزهار الكامل (أي بعد تفتح 50 ٪ من الأزهار) تعتبر الوقت المناسب للقيام باجتثاث البراعم بنجاح، وذلك للرفع من معدل تكرار ظهور براعم جديدة على مستويات مقبولة. تمتد هذه الفترة حتى نهاية الإزهار (لن تتفتح أية أزهار أخرى) لكن قبل سقوط البتلات (اللوحة 2)، أي في ظرف زمني لا يتعدى 30 يوما.

إن ازالة البراعم التي تظهر في فصل الربيع قبل تفتح الأزهار (اللوحة 3) لن يقلص عدد البراعم التي ستظهر من جديد، إلا أن نضجها في هذه الفترة يجعل منها رغم ذلك ذات قيمة تجارية عالية يحدث في نفس وقت نضج الفواكه الموسمية تقريبا،

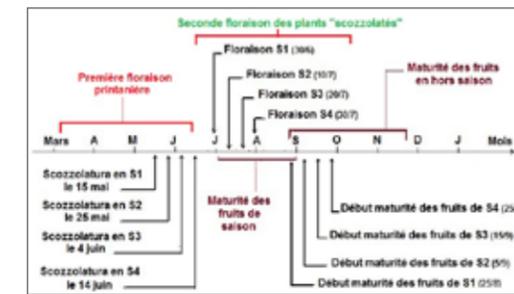


الشكل 1: مؤشر ظهور براعم مزهرة جديدة (IF) حسب نسبة إزالة الكفوف

IV- كيف يمكن تمديد فترة إنتاج الثمار؟

إن الفترة 30 يوم، التي تعتبر مناسبة لتنفيذ تقنية السكوزلاتورا التي تمتد من مرحلة الإزهار الكامل (تفتح 50 ٪ من الزهور) إلى مرحلة نهاية الإزهار (نهاية مرحلة الإزهار) لكن قبل بداية ازدياد حجم الثمار، تمنح فرصة كبيرة ليس فقط لتأخير إزهار ونضج الثمار لكن أيضا لتوزيع أفضل لإزهار وإنتاج الفواكه.

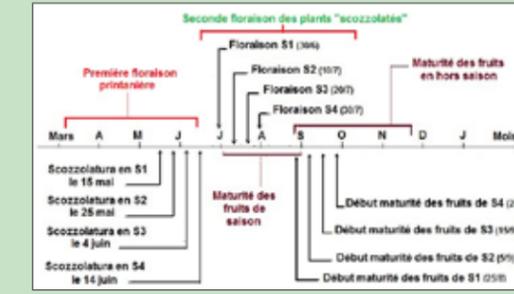
يمكن ازالة البراعم، التي تظهر خلال الربيع والذي ينفذ على بعد فترات زمنية منتظمة خلال هذه المرحلة المناسبة، يمكن من توزيع أفضل لنضج الفواكه وجنيها لفترة طويلة.



الشكل 2: تاريخ الإزهار وبداية نضج الثمار التي تحملها نباتات الصبار التي خضعت لتقنية سكوزلاتورا خلال المراحل الأربع للإزهار: S4.S3.S2.S1

تمثل هذه الزهور مصدرا مهما للرياحيق بهدف الحصول على عسل الصبار بنسبة 100 ٪. إن نضج الثمار المنتشرة في النباتات التي خضعت لتقنية سكوزلاتورا خلال مرحلة الإزهار الكامل (S1) لن

يبدأ إلا بعد نهاية عملية جني الثمار، أي ما بين شهري يوليو و غشت (بالنسبة للفواكه الموسمية). في حين أن نضج الثمار المنتشرة في النباتات التي خضعت لتقنية السكوزلاتورا خلال المراحل S4.S3.S2 يحدث نظريا بعد عشرة أيام من المرحلة السابقة. لذا فبعد اكتمال عملية جني الثمار المنتجة خلال المرحلة S1 فإن جني ثمار المرحلة S4 لن تتم إلا بعد مرور ثلاثين يوما.



الشكل 2: تاريخ الإزهار وبداية نضج الثمار التي تحملها نباتات الصبار التي خضعت لتقنية السكوزلاتورا خلال المراحل الأربع للإزهار: S4.S3.S2.S1

لا بد من التوضيح أن الثمار التي تنتج خارج موسمها تكون أكبر حجما (من 120 إلى 160 غرام مقابل 60 و80 غرام بالنسبة للفواكه الموسمية)، وأكثر حلاوة (16 درجة على مقياس بركنس مقابل 12 درجة بالنسبة للفاكهة الموسمية)، كما تحتوي على لب أكثر ونسبة أقل من البذور. إن حجم الثمار ومذاقها الحلو جدا ونسبة اللب القليلة التي تحتوي عليها هي الخصائص الحسية التي يسعى إليها المستهلكين لفاكهة الصبار، كما أن الفاكهة التي تنتج خارج موسمها عبر تقنية سكوزلاتورا ستكون أكثر جودة وأكثر طلبا.

ولا تكمن ميزة هذه التقنية في تأخير مرحلة نضج الثمار فقط بل تمكن أيضا من إنتاج ثمار أكبر حجما. في الواقع، إن عدد البراعم المزهرة التي تظهر من جديد يكون دوما أقل من البراعم التي تم ازالتها في البداية، مما يقلل من المنافسة بين النوعين. تشبه هذه التقنية القيام بعملية خف للبراعم المزهرة.