OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as "developed", "industrialized" and "developing" are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
Vienna International Centre, P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria
Tel: (+43-1) 26026-0 · www.unido.org · unido@unido.org

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

الدليل الإسترشادى
لإنتاج التمور فى صعيد مصر

تم اعداد هذا الدليل الإرشادى لإنتاج البلح النصف جاف والجاف بواسطة فريق عمل منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية.
يستهدف الدليل زراعات النخيل للحيازات الصغيرة والمتوسطة ويحتوى على تغطية شاملة لمراحل الإنتاج المختلفة:
الزراعة، ادارة المجموع الخضرى و الثمرى، ومعاملات الحصاد وما بعد الحصاد

جدول المحتويات

المقدمة	٢
تركيبة النخلة	٣
• الإحتياجات البيئية	٣
أنواع البلح	٤
• مراحل نضج البلح	٤
زراعة النخيل	٤
• وسائل إكثار النخيل	٤
• خطوات زراعة فسائل النخيل	٤
المعاملات الزراعية	٦
• التسميد	٦
• التقليم	٧
• التلقيح	٧
• خف الثمار	٨
• التذليل	٨
• التكييس	٨
الحصاد	١٠
• جدول مواعيد العمليات الزراعية المختلفة	١١
آفات النخيل وطرق مكافحتها	١٣
• الآفات الحشرية	١٣
• الآفات الفطرية	١٥
معاملات ما بعد الحصاد	١٦
• التجفيف	١٦
• الترطيب	١٧
• التخزين المبرد	١٧
• القيمة المضافة للتمور والتصنيع	١٨
العيوب الشائعة فى التمور	١٩
• عيوب فسيولوجية	١٩
• عيوب بيولوجية	١٩
• مشاكل الحصاد وما بعد الحصاد	٢٠

نخيل البلح

زراعة النخيل

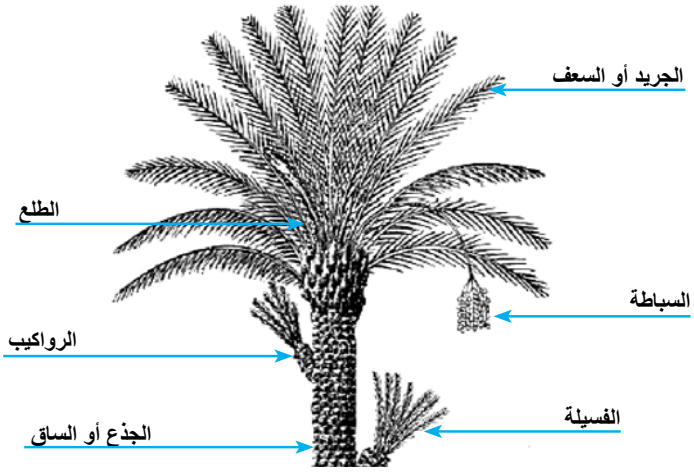
المقـــدمة

مصـر هـى أولـى الـدول المنتجـة للتمـور فـى العالـم، حيـث يمثـل الإنتـاج السـنوى لمصرحوالـى ١,٤ مليـون طـن تنتـج مـن حوالـى ١٤ مليـون نخلـة إلا أنهـا تمثـل الدولـة الثامنـة فـى التصديـر، فتصـدر مـا يمثـل١,٦٪ مـن الإنتـاج المحلـى. وتحتـل مصرالترتيـب العاشـر مـن حيـث إجمالـى قيمـة الدخـل مـن الكميـات المصـدرة بسـبب تدنـى قيمـة الوحـدة، حيـث يبلـغ سـعر الطـن للمنتـج المصـرى ١١٨٦دولار فـى حيـن يبلـغ سـعر الطـن للمنتـج المغربـى مثـلاً ٤٣٥٥ دولار. ويغفـل المجتمـع عـن المسـاهمة الفعالـة لزراعـة النخيـل فـى تنميـة القطـاع الزراعـى، بمـا أنهـا مـن الزراعـات الواعـدة فـى الصعيـد، الـذى يتمتـع بملائمـة الجـو والمنـاخ المناسـب.

مميــزات زراعــة النخيــل فى الصعيــد

- إمكانية زراعة النخيل فى الحيازات الصغيرة وكذلك على الحدود الخارجية للمزرعة.
- إمكانية الزراعة في المسافات البينية للنخيل بمحاصيل أخرى.
- إرتفاع العائد (الأرباح) حيث يبلغ العائد من النخلة الواحدة من ٥٠٠ : ١٠٠٠ جنية فى الأصناف المميزة أى بعائد يتراوح ما بين ٢٥,٠٠٠ -٥٠,٠٠٠ جنية للفدان تقريبا.
- توفير فرص عمل لائقة للشباب من الجنسين بخاصة عند الإهتمام بإضافة قيمة للمنتج.
- يخدم قطاع النخيل عدد من الصناعات التكاملية فى القطاعات الصناعية و التجارية المختلفة، حيث يمكن الإستفادة بكل جزء من النخلة.
- زراعة النخيل في الأراضي الصحراوية لتحمله الملوحة أكثر من محاصيل الفاكهة الأخرى.
- إنخفاض تكلفة الخدمة عن باقي محاصيل الفاكهة.
- جودة نمو وإنتاج معظم أصناف النخيل في الصعيد.
- الإنتاج المبكر لصنف المجدول مما يعطى ميزه نسبيه للتسويق.
- نجاح زراعة بعض أصناف البلح الطازج كالبرحى.
- تميز الصعيد بإنتاج أصناف البلح النصف جاف والجاف بجودة عالية نظراً لملائمة الظروف الجوية من ارتفاع الحرارة وقلة الرطوبة النسبية.

تركيبة النخلة



الإحتياجات البيئية:

• التربة المناسبة

تنمو أشجار النخيل في جميع أنواع الأراضي المصرية بما فيها الأ راضى الملحية والقلوية وذات مستوي الماء الأرضي المرتفع ، و يجود بدرجة كبيرة في الأراضى الرملية الجيدة الصرف.

• ماء الري

يتحمل النخيل ملوحة ماء الرى دون حدوث ضرر للنخلة أو الإنتاج حتى ٣٠٠٠ جزء فى المليون. و فى حالة زيادة الملوحة إلى ٥٠٠٠ جزء فى المليون يقل الإنتاج بنسبة ٢٠ ٪ و فى حالة زيادة الملوحة عن ٧٠٠٠ جزء فى المليون تقل نسبة الإنتاج إلى ٥٠ ٪.

• درجات الحرارة

تعتبر أشجار النخيل من أشجار الفاكهة التى تتحمل درجات الحرارة العالية حيث أن درجة الحرارة المناسبة لأعلى معدل نمو من ٣٢ : ٣٥ درجة مئوية و درجة الحرارة المناسبة للتزهير ٢٥ درجة مئوية و درجة الحرارة المناسبة للتلقيح وإنبات حبوب اللقاح ٣٥ درجة مئوية.

• الضوء

أشجار نخيل البلح من الأشجار المحبة للضوء وتفشل في الإثمار في المناطق التي يكثر فيها السحب والغيوم حتى لو توفرت بها الإحتياجات الحرارية المناسبة.

• الرطوبة الجوية والأمطار

يعتبر الجو المناسب لإنتاج التمور هو الجو الجاف حيث تؤدى زيادة الرطوبة و هطول الأمطار إلى مشاكل كبيرة خاصة أثناء عملية التلقيح و نضج الثمار.

• الرياح

تستطيع أشجار النخيل مقاومة الرياح بسبب مرونة جذوعها وتركيبها المميز و لكن تسبب الرياح و بخاصة الرياح الجافة الحارة مشاكل كبيرة أثناء عملية التلقيح حيث تؤدى إلى:

- فقد حبوب اللقاح
- سرعة جفاف مياسم الأزهار
- فشل عملية الإخصاب و العقد و من ثم إرتفاع نسبة البلح الغير مخصب (الشيص).

أنـــــواع البلـــــح:

- **أصنـاف رطبـة:** تحتـوى علـى أعلـى مـن ٣٠ ٪ رطوبـة والسكر السائد بها هو الجلوكوز و الفركتوز. تجود زراعتها فى الوجه البحرى ومن أمثلتها الزغلول والسماني والحياني وبنت عيشة و البرحى وغيرها.
- **أصنـاف نصف جافـة:** تحتوى علـى من ٢٠-٣٠ ٪ رطوبـة و السكر السائد بها هو السكروز. تنتشر زراعتها فى منطقة مصر الوسطى و بعض الأصناف يمكن زراعتها فى الصعيد و تتميز بالإنتاج المبكر ومن أمثلتها السيوى (الصعيدي) والمجدول.
- **أصنـاف جافـة:** تحتوى علـى أقل من ٢٠ ٪ رطوبـة و السكر السائد بها هو السكروز. تجود زراعتها فى صعيد مصر مثل أصناف جرجودة، جنديلة ، برتمودة، سكوتي ملاكابى، شامية.

برحى

سيوى (صعيدى)

مجدول

ملحوظة:
حفظ تلك الأصناف بالتجفيف الشمسى على سطح الأرض كطريقة تقليدية للحفظ يؤدى الى التقليل من جودتها وقيمتها التسويقية.

مراحل نضج البلح:

- **الحبـوك:** وهى المرحلة المبكرة من عقد الثمار عقب عمليتى التلقيح والإخصاب وتتميز بمعدل النمو البطئ ويكون شكل الثمرة كرويا تقريباً.
- **الجمـرى:** تتميز الثمرة فى هذه المرحلة باللون الأخضر التفاحى.
- **الخلال أو البسر أو البلح (بداية التلوين):** بعض الأصناف يتم حصادها فى هذه المرحلة مثل الزغلول، السمانى، البرحى و الحيانى، و لكن فى بعض الأصناف يكون لها طعم قابض لا يرغبه بعض المستهلكين.
- **الـرطب:** لونها بنى فاتح و لينة/ طرية مثل الأمهات والحيانى.
- **التمـر:** لونها بنى غامق و قد تكون لينة/ طرية أو نصف جافة أو جافة.

زراعـة النخيـل

وسائل إكثار النخيل

- **البذرة**

وهي غير مرغوبة حيث أن الإكثار عن طريق البذرة يؤدي الي تغير كبير في الصنف وكذلك خروج نسبة كبيرة من الذكـور وتأخر وصول النخيل المنزرع بهذه الطريقة إلى مرحلة الإنتاج.

- **الزراعة بالفسائل**

تعتبر الفسيلّة هى الطريقّة الشائعة و المفضلة فى إكثار النخيل.

- **زراعة الأنسجة**

تعتبر زراعة الأنسجة من الطرق المفضلة فى زراعة النخيل و لكن يجب الشراء من معامل او مشاتل معتمدة ذات ثقة ولها تاريخ جيد فى زراعة الأنسجة. وفى حالة الشراء من مصدر غير مضمون يتسبب فى مشاكل و خسائر كبيرة للمزارعين.

خطوات زراعة الفسائل

مواصفات الفسيلة الجيدة:

- لا يقل عمرها عن أربع سنوات.
- لا يقل وزنها عن ١٥ كجم وذات قاعدة لا يقل قطرها عن ٢٠سم.

- إحتواءها على عدد من الجذور عند الفصل .
- مطابقة للصنف المطلوب و من مصدر موثوق فيه و خالية من الأمراض الحشرية والفطرية.

خطـوات فصل الفسيلة من الأم

١- إزالـة الجريـد من حـــول جـــذع الفسيلة وترك صفين فقط (٨ ورقات على الأقل).
٢- يربط الجريد المتبقى بخوص أو يلف بالخيش أو رباط.
٣- كشف منطقة إتصال الفسيلة بالأم (منطقة السرة).
٤- الفصل بواسطة عتلة حديدية والطرق بمطرقة خشبية بواسطة عامل ماهر ويجب أن يكون القطع حادا وخال من الجروح عند منطقة إتصال الفسيلة بالام .

- برجاء تجنب فصل كل الفسائل من النخلة الأم مرة واحدة، ومراعاة ضرورة تدوال الفسيله بحرص شديد وعدم سقوطها علي الأرض ووضع تحتها قش أو خلافه عند نقلها.
- يجب الفصل الجزئى للفسائل على موسمين لتسهيل تكوين مجموع جذرى للفسيلة قبل الفصل حتى تزداد فرص نجاح الفسائل.

ميعاد الزراعة (وجه قبلي)

فبـرايـر ومـــارس أو سبتمبـر وأكتوبـــر

مسافة الزراعة:

تتوقف مسافات الزراعة على الصنف المراد زراعته وخصوبة التربة والمسافات الموصى بها هى ٧×٧ - ٨×٨ - ٩×٩ - ١٠×١٠ تخميس ماعدا البرحى ١٢×١٢ تخميس ويمكن تحميل زراعات اخرى تحت أشجار النخيل.

كيفية الزراعة:

١- تزرع الفسيلة في جوره بطول وعرض وعمق ٧٥ سم × ٧٥ سم × ٧٥ سم وتغرس عند أكبر قطر لقاعدة الفسيلة مع مراعاة ضرورة عدم ملامسة قلب الشجرة للماء.
٢- زراعة الفسيلة بعد الفصل مباشرة في نفس اليوم أو في اليوم التالي بحد أقصى وفى هذ الحالة يراعى تغطية الجذور وترطيبها مع غمس جذور الشتلة في مطهر فطرى وحشري قبل الزراعة مباشرة.
٣- تغطية مكان الفصل بالأسمنت والجبس أو بيتومين.
٤- تغطية الجريد بالخيش أو إستخدام الأكياب.

١- إزالة الجريد من حول جذع الفسيلة

٢- الفصل بواسطة عتلة حديدية

٣- سد مكان الفصل بالجبس والاسمنت

٤- زراعة الفسيلة بحرص

إنتظام الزراعة

عملية التكييب لحماية الفسيلة

الأخطـــاء الشائعـــة عنـــد زراعـــة الفسيلـــة:

- الزراعـة السـطحية للفسـيلة ممـا يعـرض المجمـوع الجـذري للتلـف.
- معاملـة الفسـيلة بعنـف مثـل إلقاءهـا مـن أعلـى المقطـورة يـؤدى إلـى تدميـر الجمـارة. إن الجمـارة (البرعـم الطرفـي) حسـاس جدا والمعاملـة العنيفـة لـه مـن أكبـر أسـباب مـوت الفسـايل بعـد الزراعـة.
- شـد الفسـيلة، أو إجـراء أي معاملـة يدويـة قبـل خـروج أول نمـو خضـري جديـد.
- عدم الإنتظام في الرى .

المعـامـلات الـزراعـيـــة

التســـميـــد:

لابـد مـن الحفـاظ علـى رطوبـة التربـة حـول النخلـة طـوال العـام وذلـك عـن طريـق إنتظـام الـري علـى مـدار العـام تبعـا لقـوام التربـة حيـث تختلـف الفتـرات بيـن الريـات و كميـة الـرى نفسـها مـن التربـة الطينيـة إلـى التربـة الرمليـة. ويمكـن إضافـة منشـطات الجـذور بعـد ١٠ أيـام مـن الزراعـة ويمكـن إضافتهـا أكثـر مـن مـرة لتنشـيط نمـو جـذور النخلـة.

برنامج التسميد:

للرى بالغمـــر

برنامج التسميد للنخلة الواحدة البالغة فى العام يتراوح تقريبا من:

- ٢-٣ كجم مصدر للنيتروجين
- ٠,٥ – ١,٥كجم مصدر للفوسفاتي
- ١-٢ كجم مصدر للبوتاسيوم
- ١٥٠ جـرام للعناصـر الصغـرى المخلبيـة (زنـك - منجنيـز - نحـاس - بـورون - حديـد - موليبدنـوم) حسـب الصنـف ونـوع التربـة وعمـر النبـات.

للرى بالتنقيط

- ٢٠ – ٣٠ جـم NPK (النيتروجيـن - الفوسـفور –البوتاسـيوم) فـى كل ريـة. و تضـاف جرعـة العناصـر الصغـرى مـرة واحـدة فـى الشـهر وهـى كالتالـى:-
١/٢كجـم سـلفات زنـك ١/٢ + كجـم سـلفات منجنيـز + ١/٤ كجـم سـلفات نحـاس + ١/٢ كجـم بوراكـس + ١/٢ كجـم حديـد مخلبـى.

ملحوظة:

ينصح بإضافة الأسمدة العضوية المتحللة وخصوصا في الأراضي الصحراوية للحفاظ علي مياه الري وتقليل التكاليف.

عمليـــة التقليـــم

"يجب ترك من ٤-٧ ورقات (جريدة) لكل سباطة حسب الصنف"

ميعاد التلقيم: بعد نهاية الحصاد بداية من نوفمبر

أهميتها:

١- التخلص من الأجزاء الجافة، الميته و المريضة.
٢- تسهيل عمليات الخدمة مثل التلقيح والتقويس والتكميم.
٣- التوازن بين النمو الثمري و الخضري.

التلقيـــح

"يجب تحديد الميعاد المناسب للتلقيح / إختيار حبوب اللقاح من فحل جيد / إختيار طريقة مناسبة و مضمونة للتلقيح"

ميعاد التلقيح: من مارس- مايو (حسب الصنف)

طريقة التلقيح:

١- تجمع الكيزان قبل تفتحها وتترك في مكان مظلل (جيد التهوية بعيد عن التيارات الهوائية) حتي يتم تفتحها.
٢- يفضل أن يكون التلقيح علي مرتين او ثلاثة لأن النخلة تخرج السباطات علي ثلاث مراحل أولا في قلب النخلة ثم الصف الذي يليه ثم المرحلة الثالثة.
٣- يتم التلقيح في خلال أربعة أيام من تفتح الازهار المؤنثة.
٤- وضع من ٧-١٦ شمراخ مذكر حسب الصنف داخل السباطة بوضع معكوس ثم ربطها بخوصة.

قبل التقليم

بعد التقليم

أزهار مذكرة

أزهار مؤنثة

خف الثمـــار

"مـن أجـل الحصـول علـي منتـج عالـي الجـودة ذو مواصفـات تسـويقية مرغوبـة"

ميعاد خف الثمار: بعد مرحلة العقد

تتم عملية الخف بأحد الطرق الآتية:

١- خف السباطات: في حالة زيادة عدد السباطات

٢- خف الشماريخ : في حالة كثافة الشماريخ علي السباطة

٣- خف الثمار من على الشمراخ

ربط السباطة

ميعاد التذليل:

تتـم هـذه العمليـة بعـد ٦-٨ اسـابيع مـن خـروج العراجيـن حتـي لا تتخشـب

الطريقـة: تضـم شـماريخ العرجـون إلـى بعضهـا وتثنـى إلـى أسـفل فـى وضـع مناسـب ثـم يربـط العرجـون بأقـرب جريـدة لتجنـب الكسـر أو العصـر.

عملية التقويس والتذليل

التذليـل (التدليـة أو التقويـس)

"مـن أجـل حمـايـة السباطـات مـن الكسـر أو الخـدش للحفاظ على جـودة الثمار"

شكل السباطات فى حالة عدم التقويس

التكييس أو تغطية السباطات

" للحفـاظ علي الثمـار من الحشـرات والآفـات وتسهيل عملية الحصاد"

ميعـاد التكييـس: فـي بدايـة طـور التلويـن اى مرحلـة البسـر (الخـلال) وقبـل مرحلـة الرطـب.

يتـم التكييـس بإسـتخدام أكيـاس بلاسـتيك شـبكية (Net Bag) ذات ألوان مختلفة حسب الحاجة:

- اللون الأخضر: يستخدم في الأماكن الحارة إلى معتدلة وذلك لإسراع عملية النضوج لأصناف تتأخر عادة بنضوجها إلى أواخر فصل الصيف (مثل المجدول).
- اللون الأبيض: يستخدم لتأخير النضوج وليس لإسراعه، للحفاظ على مرحلة البسر أطول فترة ممكنة، لتحقيق عائد سوقي أفضل (مثل البرحى).

ملحوظة:

إسـتخدام التكييس قبل طـور التلويـن يـؤدى إلـى زيـادة الرطوبـة حـول الثمـار، ممـا يزيـد قابليـة الإصابـة بالأمـراض الفطريـة.

أهمية التكييس:

١- الحماية من الظروف الجوية السيئة.
٢- الحماية من معظم الآفات الزراعية.
٣- الحفاظ علي الثمار المتساقطة.

عملية التكييس

بعض الأضرار الناتجة عن عدم التغطية:

لسعة الشمس

تساقط الثمار

أكل الطيور للثمار

تكاليـف خدمـــة رأس النخـلة:

المعاملة	تكلفة المعاملة (جنيه مصرى)/ نخلة	تكلفة المعاملة (جنيه مصرى) / كجم
التقليم	٧	٠,٠٧
التلقيح	٧	٠,٠٧
الخف	٧	٠,٠٧
التذليل	٧	٠,٠٧
التكييس	٧	٠,٠٧
	٠,٢٠ (ثمن ١٠ أكياس)	٢٠
الاجمالي	٥٥	٠,٥٥

ملحوظة:

• بتطبيـق هـذه المعامـلات تزيـــد تكلفـة الكيلـو جـــرام ٠,٥٥ جنيـــه ولكـن تـؤدى إلـى زيـادة سـعر المنتـج النهائـى إلـى ثلاثـة أضعـاف علـى الاقـل.
• يمكن إعادة إستخدام أكياس التكييس لمدة ٣ مواسم.

الحصـــاد:

الطرق الصحيحة للجنى:

ربط السباطة لمنع سقوطها

عملية فصل مناسبة للبلح

إستخدام عبوات مناسبة للجمع

الطرق الخاطئة للجمع:

رمى السباطة من أعلى النخلة

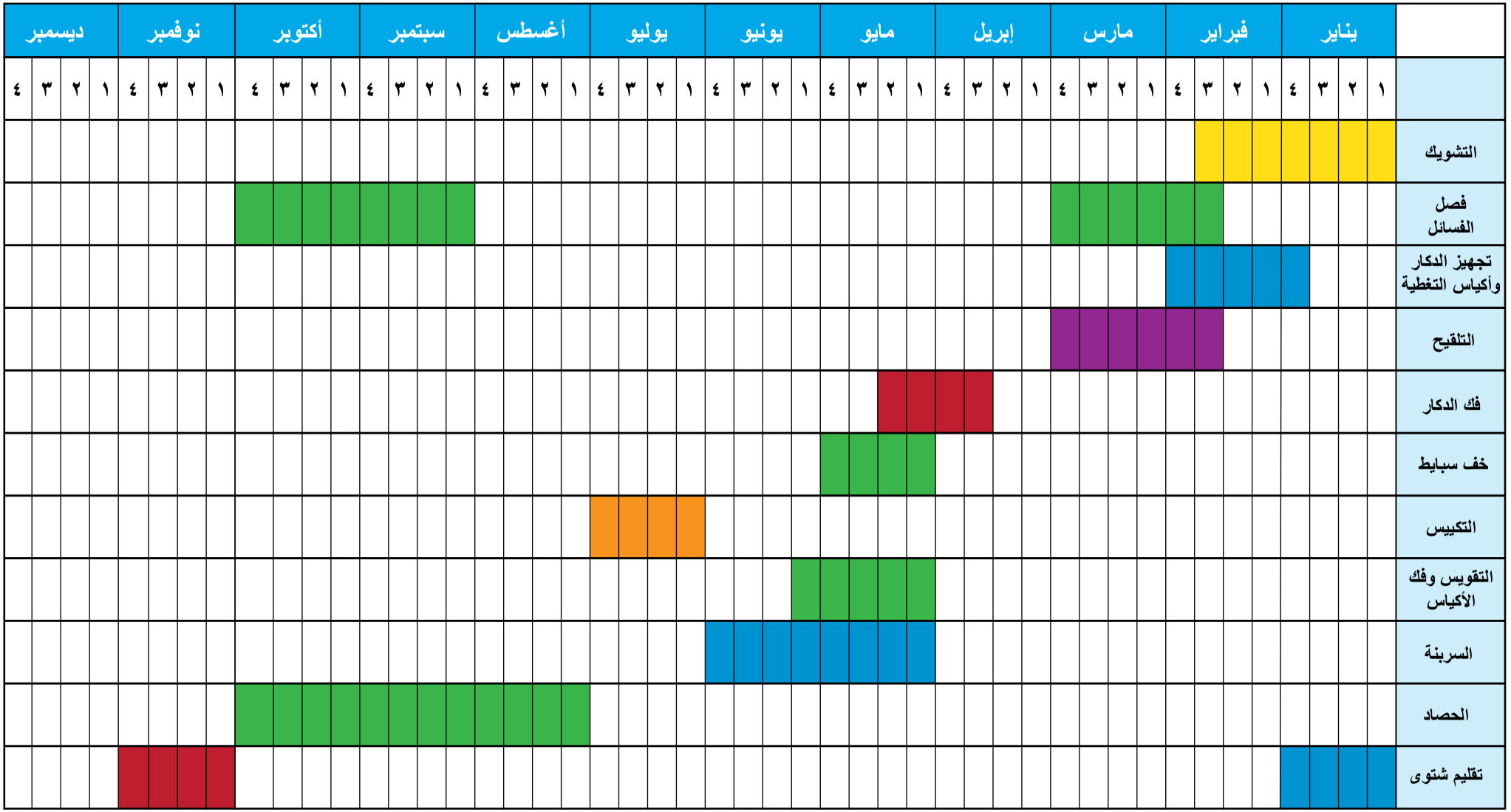
عملية فصل سيئة للبلح من السباطة

إستخدام عبوات غير مناسبة للجمع

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

جدول مواعيد
المعاملات الزراعية المختلفة

جدول مواعيد المعاملات الزراعية المختلفة



آفات النخيل وطرق مكافحتها

الآفـات الحشـريـــة:

١- سوسة النخيل الحمراء:

مظهر الإصابة

من أهم مظاهر الإصابة:

- وجود سائل ذو رائحة كريهة حول منطقة الإصابة.
- إصفرار فى الأوراق الداخلية للنخلة.
- وجود شرانق فارغة حول جذع النخلة.
- رؤية مخلفات الحشرة المشابهة لنشارة الخشب.
- إنحناء رأس النخلة فى حالة الإصابات الشديدة.

مكان الإصابة

يمكـن أن تصيـب الحشـرة أى جـزء فـى النخلـة وخاصـة جـزع النخلـة.

الطور الضار:

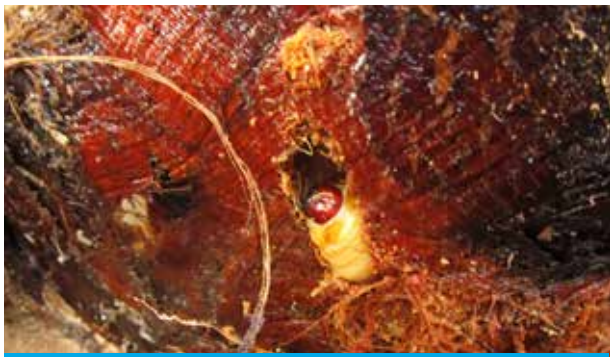
اليرقة التي تتغذي علي أنسجة النخلة

المقاومة:

حقـن موضـع الإصابـة بأحـد المبيـدات المتخصصـة مـع مراعـاة فتـرة مـا قبـل الحصـاد للمبيـد المسـتخدم (PHI) المدونـة علـى عبوة المبيد.

الحشرة الكاملة

تهتك جذع النخلة نتيجة الإصابة الشديدة



اليرقة

خروج سائل من مكان الإصابة

الأطوار المختلفة للحشرة

إصابة الساق

إصابة قمية

إستخدام جهاز الحقن الهيدروليكى فى مكافحة الحشرة

الكشف المبكر للإصابة يساعد فى مكافحة الحشرة

لابد من إزالة النخيل الميت لانه مصدر للعدوى

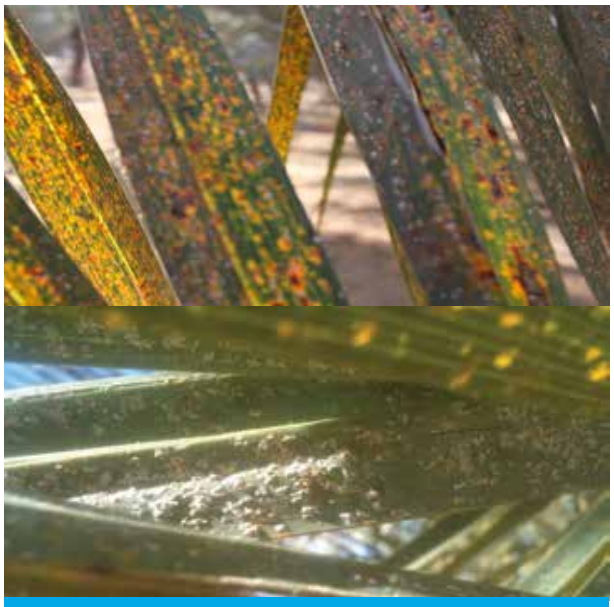
٢- حشرة النخيل القشرية

مظهر الإصابة والضرر

تصيب هذه الحشرات السعف الأخضر والجريد والثمار حيث تتركز الإصابة الشديدة على سعف الجريد الخارجي وتؤدى إلى إصفرار أوراق النخيل وجفافها.

طرق المكافحة:

- الإكتشاف المبكر للإصابة لسهولة المكافحة.
- إزالة الجريد شديد الإصابة والتخلص منه بالحرق ثم ترش الأشجار بالمبيدات الموصى بها.



مظهر إصابة بالحشرة القشرية

٣- دودة البلح الكبرى و الصغرى

مظهر الإصابة والضرر

يرقـات تثقـب الثمـار وقـد تظهـر نواتـج مخلفـات اليرقـات فضـلاً عـن وجـود اليرقـات والعـذارى داخـل الثمـار عنـد فتحهـا وكذلـك وجـود الفراشـات داخـل المخـزن.

الطور الضار: اليرقة

المقاومـة: مكافحتهـا مـن داخـل المخـزن بإسـتخدام أقـراص التبخيـر.

ثمار مصابة بدودة البلح

الأمـراض الفطـريـة:

١- عفـــن الديبلـــوديـــا

هوأحـد الأمـراض التـى تسـبب مـوت الفسـائل حتـى إذا كانـت متصلـة بالنخلـة الأم.

المكافحة:

١- تطهير أدوات التقليم.
٢- إستخدام أحد المبيدات الفطرية المتخصصة سواء للنخلة الأم أو الفسيلة.
٣- تطهير موضع إتصال الأم بالفسيلة قبل الزراعة لأنه المكان الذي تهاجمه فطريات التربة.

٢- اللفحـــة الســـــوداء

تظهـر الأعـراض علـى النخيـل المصـاب فـي جميـع أعمـاره فـي أربـع صـور: لفحـة سـوداء علـى الأوراق، ولفحـة للنـورات، وعفـن فـي القلـب والجـذع، وعفـن البرعـم الطرفـي. وفـي كل الأحـوال، تتميـز أعـراض الإصابـة بحـدوث أعـراض مـوت جزئـي أو كامـل للأنسـجة.

المكافحة:

- العناية بنظافة البستان
- تجمع الأوراق والنورات المصابة وتحرق على الفور.
- تطهير الأجزاء النباتية بعد التقليم برشها بمبيد فطرى.
- تزال أشجار النخيل شديدة الإصابة بالمرض وتحرق.

معـامـلات مـا بعـد الحصـاد

فـى العمـوم يعانـى قطـاع التمـور فيمـا يخـص معامـلات مـا قبـل وبعـد الحصـاد مـن عـدة مشـاكل و هـذا يـؤدى إلـى حـدوث فقـد كبيـر فـى الكميـات و مشـاكل فـى الجـودة نتيجـة:
التخمـرات - الإصابـات الحشـرية – الطيـور - الأضـرار الميكانيكيـة - نقـص العمالـة المدربـة و غيـاب الوعـى بمعامـلات مـا قبـل الحصـاد و بالمواصفـات العالميـة و مـن ثـم يكـون المنتـج النهائـى غيـر مطابـق للمواصفـات.
يمكـن تلافـى هـذه المشـاكل بتنفيـذ التوصيـات المتعلقـة بمعامـلات مـا بعـد الحصـاد التـى يتضمنهـا هـذا الدليـل.

دلائل الجودة فى التمور:

المبـدأ: هنـاك علاقـة بيـن معامـلات مـا قبـل الحصـاد وجـودة وكميـة المنتـج بعـد الحصـاد ومـن أهـم المعامـلات التـى تؤثـر علـى كميـة وجـودة المحصـول هـى:

- **برامج التغذيه**
- **التلقيح**
- **خف الثمار**
- **تغطية السبايط والحصاد الأمثل**

الدلائل/ العناصر التى تقاس عليها جودة الثمرة:

- حجم الثمرة - اللون - الشكل - القوام.
- النظافة.
- خلو الثمرة من العيوب الخارجية سواء كانت الإصابات الحشرية أو الإصابات الميكانيكية و الجروح الميكانيكية.
- إنفصال القشرة.
- نسبة السكر.
- الأعفان – التخمر و الطعم.

المواصفات القياسية الواجب توافرها فى التمور المعدة للتصدير:

- مطابقة للمواصفات الخاصة بالصنف من حيث اللون و الطعم.
- إكتمال النضج.
- الخلو من الأفات.
- نسبة الرطوبة من ٢٠ - ٣٠ ٪ .
- أقل وزن للثمرة ٤,٧٥ جرام.
- خالية من العيوب و الإصابات الميكانيكية و الأتربة و الأعفان.

طرق إنضاج ثمار الأصناف التى تستهلك طازجة أو التى يتم حصادها فى مرحلة الخلال:

فـى العمـوم يمكـن إسـتهلاك هـذه الأصنـاف بعـد حصادهـا مباشـرة ولكـن المشـكلة التـى يواجههـا المسـتهلك الطعـم القابـض لذلـك يمكـن إنضـاج هـذه الثمـار وتوصيلهـا لمرحلـة الرطـب بإسـتخدام الطـرق الآتيـة:

- التجميد بحفظ الثمـار على درجة حـرارة - ١٨ مئوية لمدة ٢٤ ساعة.
- إستخدام الخل بتركيز ٤ - ٦ ٪ – الأسيتالدهيد – الإيثانول (غير مفضلة لتأثيرها على الطعم).
- إستخدام المجفف الشمسى المصنوع من البلاستيك على درجة حرارة من ٣٥ -٤٥ مئوية و رطوبة ٧٠ ٪ لمدة ٢ - ٥ أيام.

التجفيف:

هـى طريقـة حفـظ تسـتخدم فـى الأصنـاف الجافـة و النصـف جافـة. و مـا يحـدث هـو نشـر البلـح علـى الرمـال مباشـرة هـى الطريقـة المتعـارف عليهـا فـى الصعيـد و لكنهـا تقلـل مـن جـودة المنتـج النهائـى وتزيـد مـن معـدل الفقـر وبالتالـى يمكـن الحفـاظ علـى الجـودة بإسـتخدام طـرق التجفيـف الآتيـة:

١- إستخدام المجفف الشمسى البلاستيكى.
٢- التجفيف داخل صوب بلاستيكية.
٣- المناشر الخشبية.

الهدف هو الوصول إلى تمور بها نسبة رطوبة من ٢٣ : ٢٥٪ و ليست أقل من ٢٠٪ حتى فى الأصناف الجافة.

الطرق التقليدية	إستخدام المنشر الخشبى
هى تجفيف التمور الجافة والنصف جافة والرطبة وذلك بنشرها على الرمال والتراب	وهى تجفيف التمور على المجفف الشمسى كما هو (موضح بالصور)
تعـرض المنتـج لـكل أنـواع التلـوث مـن أتربـة , فضـلات الحيوانـات والأفـات المختلفـة مثـل الفئـران.	تجنب التعرض لأى مصدر تلوث
إلتصاق الرمال بالأصناف الرطبة مما يؤدى إلى عدم صلاحيتها للاستهلاك	الحفاظ على جودة المنتج النهائى
بطىء التجفيف حيث أن مدة الدورة ٦-١٥ أيام حسب الصنف	سرعة التجفيف حيث أن مدة الدورة ٤ أيام.
تحتاج إلى مساحة كبيرة	تعظيم الإستفادة من وحدة المساحة حيث أن الأرفف مرتبة رأسيا
الأسواق المتاحة للمنتج النهائى محدودة جدا	تعـدد الفـرص المتاحـة لفتـح أسـواق جديـدة نظـراً لنظافـة المنتـج وجودتـه وإمكانيـة إدخالـه فـى التصنيـع الزراعـى أو تعبئتـه فـى عبـوات مسـتهلك صغيـرة.
متوسط سعر الكيلو للمنتج النهائى ٧ جنيهات تقريباً	متوسط سعر الكيلو للمنتج النهائى ١٥ جنيهات تقريباً

منشر خشبى رأسى للتجفيف

التجفيف على الرمل

المجفف الشمسى البلاستيكى

المواصفات الفنية للمنشر الخشبي:

- إرتفاع المنشر (١٧ سم / رف)×(١٠أرفف)= ١٧٠سم .
- عدد١٠ أرفف (مساحتها ١م × ١م).
- أربعة قوائم رأسية .
- ١٠متر مربع من الشبك السلكي المجلفن المقاوم للصدأ بمعدل (١م / رف).
- عدد ١٠ مجري للأرفف من الخشب.
- العمر الإفتراضى للمنشر ٥ سنوات.

البنـــد	التكلفة بالجنيه المصري
الخشب	٢٠٠ جنيه
شبك سلك	١٥٠ جنيه
مسامير – تقطيع	٥٠ جنيه
مصنعية	١٠٠ جنيه
الأجمالي	**٥٠٠ جنيه**

الترطيب:

الهدف من هذه المعاملة هى زيادة محتوى الرطوبة فى الثمار لتحويلها من ثمار جافة غير مرغوبة إلى تمور أكثر طراوة. و يمكن إستخدام هذه الطريقة للإستفادة من معظم الأصناف النصف جافه التى تم تجفيفها فى الصعيد وتسويقها على مدار العام، ولاينصح بهذه الطريقه مع الأصناف الجافه بطبعها.

طريقة إجـراؤها:

غمر التمور فى ماء ساخن أو تعريضها لبخار درجة حرارته ٦٠ -٦٥ درجة مئوية و رطوبة ١٠٠ ٪ لمدة ٤ - ٨ ساعات.

ملحوظة: بعض الأصناف تحتاج إلى ١٠ دقائق فقط لذلك يفضل تجربة الأصناف قبل البدء فى هذه العملية، وللحفاظ على اللون يتم التخزين على درجة صفر مئوى.

التخزين المبـرد

١- الأصناف التى تحصد فى مرحلة الخلال (تستهلك طازجة) يتم تخزينها على درجة صفر مئوى ورطوبة ٨٥ -٩٥ ٪ مثل الزغلول و البرحى و السمانى.
٢- الأصناف التى تحصد فى مرحلة التمر يتم تخزينها على درجة صفر مئوى لمدة ٦-١٢ شهر و يمكن حفظها لمدة أطول على درجة حرارة ١٥-١٨ مثل المدجول .
٣- يجب مراعاة تغيير درجات حرارة التخزين المبرد للأصناف الجافة طبقا للمدة المراد تخزينها كالآتى:

مدة التخزين	درجة حرارة التبريد
شهر	٢٠ درجة مؤية
٨ شهور	٤ درجة مؤية
١ عام	صفر مئوى
أكثر من عام	-١٨ درجة مؤية

ملحوظات هامة جدا:

- لا يخزن البلح مع البصل والثوم والبطاطس والتفاح أو مع أي من المحاصيل التي لها رائحة.
- ممنوع إستخدام غاز الأمونيا أو غاز ثاني أكسيد الكبريت في عملية حفظ البلح .

الطـرق المتبعـة لمنـع أو وقـف نشـاط الحشـرات والتخلـص مـن الإصابـات الحشـرية داخـل المخـزن:

١- فلوريد الكبريت (السلفوريل) بتركيز ٣٤ جرام\ متر مكعب لمدة ٢٤ ساعة فى درجة حرارة من ٢٠ - ٢٥ درجة مئوية.
٢- فوسفيد الألومنيوم.
٣- التبخير بغاز ثانى أكسيد الكربون ١٠٠ ٪ لمدة يومين.
٤- تعريض الثمار لهواء ساخن درجة حرارته من ٥٠ - ٥٥ مئوى لمدة ٢ : ٤ ساعات، و يمنع زيادة درجة حرارة أعلى من ٥٥ درجة مئوية للحفاظ على لون البلح و منع تحوله للون الداكن.

ملحوظة:
للحفاظ على لون البلح بعد هذه المعاملة يمكن حفظه على درجة صفر مئوى.

٥- تعريض الثمار لدرجة حرارة منخفضة جداً على درجة حرارة -١٨ مئوية لمدة ٤٨ ساعة ثم حفظها على درجة صفر مئوى.

الطرق التقليدية فى التخزين	الطرق الحديثة فى التخزين
هى وضع كل الأصناف فى أجوله من الخيش وتخزينها فى مخازن غير مجهزة	هي تخزين الأصناف الرطبة والنصف جافه في التخزين المبرد كلا علي حسب درجة حرارة الصنف فى سلال بلاستيكية
تصلح للأصناف الجافة فقط	تصلح لجميع الأصناف
تعرض المنتج لكافة الأفات وعلى الأخص القوارض	الحفاظ على المنتج من التعرض للأفات
السوق الوحيد هو شهر رمضان	يمكن بيع المنتج على مدار السنة
تدهور الأصناف الرطبة والنصف جافة	الحفاظ على جودة الأصناف الرطبة والنصف جافة والتى تفقدها بالتجفيف
متوسط سعر الأصناف الجافة الفاخـرة وهى كميات صغيرة ٧ جنيهات متوسط سعر الأصنـاف النصف جـافـــة ٤ جنيهات متوسط سعر الأصناف الرطبـة ١,٥ جنية	متوسط سعر الأصناف النصف جافة ١٥ : ٢٠ جنية متوسط سعـر الأصناف الرطبة ١٠ : ١٥ جنية

القيمـــة المضافـــة والتصنيـــع:

نظـرا لتعـدد الأصنـاف فـى الصعيـد فتوجـد هنـاك أصنـاف كثيـرة ذات جـودة منخفضـة لا يقبلهـا السـوق لذلـك يمكـن إضافـة قيمـة لهـذه الأصنـاف عـن طريـق التصنيـع كالتالـى:

- **فى حالة جمعها فى مرحلة التمر يمكن:**
- فرمهـا و إدخالهـا فـى صناعـة العجـوة أو تغطيتهـا بالشـيكولاتة والمكسـرات أو الدبـس.
- **فى حالة جمعها فى مرحلة الرطب:**
- يتم إدخالها فى صناعة المربات والعجوة.
- **فى حالة جمعها قبل مرحلة الخلال (خضراء):**
- تستخدم فى صناعة المخللات
- **كمـا يمكـن إسـتخلاص بعـض المـواد كالسـكر - الكحـول - السـتريك أسـيد - الخميـرة – الخـل.**
- **الأصنـاف عاليـة الجـــودة سـواء كانـت رطبـة، نصـف جافـة أو جافـة**
- يجـب الحفـاظ عليهـا مـن حيـث الرطوبـة و تخزينهـا فـى مخـازن مبـردة لبيعهـا طـوال العـام .
- تعبئتهـا فـى عبـوات تحافـظ علـى مظهرهـا و تزيـد مـن قيمتهـا التسـويقية.

دبس البلح

تمر بالمكسرات والشيكولاتة

تعبئة الأصناف الفاخرة

بلح طازج (٥ جنية/ كجم)

بلح مبرد (٣٠ جنية/ كجم)

بلح فاخر مجفف على الرمل (٧جنية/ كجم)

العيـوب الشائعـة في التمـور:

العيـوب الفسيـولـوجيـة:

١- تغير اللون (الإسوداد)

المسبب:
- زيادة الرطوبة.
- زيادة درجة الحرارة.

الوقاية و الحلول:
- الحفاظ علي درجة الحرارة و الرطوبة داخل المخزن المبرد.
- تقليل نسبة الأكسجين داخل المخزن.

٢- إنفصـــال القشـــرة

المسبب:
- الحرارة العالية والرطوبة الجوية العالية قبل مرحلة النضج.

الوقاية و الحلول:
- الحصاد في الوقت المناسب.

٣- التسكـــر (التبلـــور)

المسبب:
تبلـور وتجمـع السـكر تحـت القشـرة وتحـدث فـي الأصنـاف التـي يكـون فيهـا السـكر السـائد هـو جلوكـوز والفركتـوز.

الوقاية والحلول:
- التخزين علي درجة حراره مناسبة

العيـوب البيـولـوجيـة:

١- الطعم الحامضي

المسبب:
حـدوث تخمـرات داخـل الثمـرة بفعـل الخمائـر والبكتريـا التـى تحـول السـكر إلـى كحـول ثـم إلـى خـل وذلـك فـي حالـة إنخفـاض الرطوبـة النسـبية وإرتفـاع درجـة الحـرارة داخـل المخـزن.

الوقاية و الحلول:
- الحفاظ علي درجة الحرارة والرطوبة المناسبة داخل المخزن.

٢- الأعفـــان

المسبب:
وجـود أعفـان داخـل الثمـار نتيجـة إرتفـاع الرطوبـة داخـل الثمـار خاصـة بسـبب سـقوط الأمطـار أثنـاء فتـرة الحصـاد.

ملحوظة:
نحذر من تنـاول هذه الثمار حيث أنها تحتـوي علي مـــادة ألفـاتـوكسيـن السـامـة.

إنفصال القشرة

مشاكـل الحصاد وما بعد الحصـاد

- **الحصاد:**

يتـم الحصـاد بشـكل خاطـىء حيـث يتـم إلقـاء السـباطة علـى الأرض ممـا يعـرض الثمـار للتشـوه.

- **التجفيف:**

يقـوم أصحـاب المناشـر بتجفيـف البلـح علـى الرمـال والتـراب ممـا يـؤدى إلـى تلـوث الثمـار وبالتالـى يفقـد المنتـج قيمتـه التسـويقية.

- **التخزين:**

يتم التخزين فى أماكن غير مناسبة مما يعرض التمور للتلوث من مصادر كثيرة.

علـى سـبيل المثـال تعبئـة البلـح فـى أجولـة خيـش ووضعـه فـى سـاحه مكشـوفه يعرضـه للتقلبـات الجويـه والقـوارض والحشـرات.

- **أصناف التجفيف:**

عـدم خلـق تنـوع فـي الأصنـاف حيـث يتـم تجفيـف كل الأصنـاف سـواء كانـت جافـة، رطبـة أو نصـف جافـة ممـا يـؤدى إلـى تدهـور القيمـة التسـويقية لـ ٥٠ ٪ علـى الأقـل مـن الأصنـاف الموجـودة.

الدليـل الإسترشادى
لإنتـاج التمـور فى صعيد مصر

منظمـة الأمـم المتحـدة للتنميـة الصناعيـة