Remove Watermark Now

المحاضرة الثامنة:

التبغ أو الدخان

الاسم الانكليزي: tobacco

الاسم العلمي: Nicotiana tabacum L.

الموطن الأصلي :

الموطن الرئيسي لهذا الجنس هو المكسيك بأمريكا الشمالية وانتشرت زراعته إلى معظم بلدان العالم في القرن السابع عشر الميلادي بالرغم من البيئات والمناطق المتباينة جغرافياً ومناخياً . وأصبحت أهم البلاد المنتجة للتبغ هي الولايات الأمريكية، والصين، والهند، وروسيا، واليابان، والبرازيل، وتركيا، و المكسيك والصين .

لمحة تاريخية عن التبغ

يعتبر التبغ من أكثر المحاصيل ذات الأهمية والتي تأثرت بالنواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية والمعتقدات الدينية لكل الأمم والشعوب المرتبطة بإنتاج التبغ، ويعتبر التبغ من أكثر المحاصيل انتشاراً في جميع أنحاء العالم ويعود السبب في انتشار التبغ واتساع رقعة زراعته إلى تمتع أصناف التبغ بقابلية التكيف البيئي في معظم الأقاليم ومختلف الأجواء وأن نبات التبغ يكمل دورة حياته في مدة قصيرة تتراوح بين 50 – 60 يوماً لمعظم أصناف التبغ المختلفة وذلك من تاريخ التشتيل حتى النضج والقطاف في مختلف أنواع الترب والشروط الزراعية المناخية كما ساهم ارتفاع نسبة المدخنين عالمياً إلى انتشار زراعة التبغ بشكل مضطرد.

الظهور التاريخي للتبغ:

استخدم التبغ لأول مرة أفراد قبائل المايا Mayas الذين نقلوه إلى الهنود في شمال أمريكا فاستخدموه في طقوسهم الدينية، وأطلقوا عليه اسم YETL. بدأ تاريخ ظهور التبغ مع اكتشاف العالم الجديد سنة 1491 من قبل كريستوف كولومبوس إذ لاحظ هذا الرحالة وبحارته أن هنود الأوراك Awraaks الكاريبية في جزيرة سان سلفادور وهنود الجزر الغربية يحرقون أوراق التبغ في أنبوب يشبه الغليون أطلق عليه اسم Tobago ويستنشقون الدخان من خلال فتحات أنوفهم ومن هنا جاء اسم النوع Nicotiana tabacum. كما استعمل في الشعائر الدينية حيث تصف بعض اللوحات الأثرية المنحوتة رقص المحاربين الهنود حول كهنتهم الذين ينفخون الدخان عليهم ليحثوهم على الصمود في المعارك، واستخدم التبغ أيضاً كقرابين بحرق أوراقه مع التمور عند أقدام الآلهة وسط طقوس دينية خاصة.

كما استعمل في استحضار الأدوية الطبية، واستعمله الهنود شرق نهر الميسيسيبي في التدخين والمضغ واكتشف مؤخراً أن الجرار والأنابيب المستعملة لحفظ رماد الموتى تحتوي على كسيرات من أوراق التبغ

تاريخ انتشار التبغ في العالم

انتشر التبغ في معظم دول العالم على أيدي الإسبان والبرتغاليين. إن أول من أدخل التبغ إلى أوروبا هو أندريه تيفيت الراهب حيث جلب معه بذور N. tabacum من البرازيل إلى فرنسا وزرعها في حديقته وأسماها بيتوم (الهنود) سنة 1556 وإليه ترجع التسمية السابقة لجنس التبغ . وفي عام 1561 قام الدبلوماسي جون نيكوت والذي كان سفير فرنسا في البرتغال بإدخال بذور N. rustica إلى فرنسا وقدم التبغ إلى ملكته كاترين دو مدسيس التي كانت تعاني من آلام الأمراض العصبية فاستعملته كعطوس للشفاء فحذا حذوها باستنشاقها جميع أفراد البلاط بعدها تم استعمال التبغ كعطوس من قبل معظم طبقات الشعب. وفي عام 1565 قام الاسبانيين باستيراد بذار التبغ إلى هاييتي ومنها حدثت الزراعات الكثيفة في كوبا وهكذا انتشرت زراعة وتجارة التبغ في كل أنحاء أوروبا

وفي القرن السادس عشر ولما كثر الإقبال على استعمال التبغ شجع الملك هنري الرابع على زراعته في فرنسا بعد أن فرض الضرائب والرسوم الفاحشة على صناعته والمتاجرة به مما در على خزينة المملكة المال الوفير، وفي الوقت الذي كان استعمال التبغ شائعاً في فرنسا كانت

بريطانيا وروسيا تكافح بشده وتعاقب من يتعاطاه بقطع الأنف، وكذلك فعل السلطان العثماني مراد الرابع وأصدر قوانين صارمة سنة 1615 لمعاقبة المدخنين بالسجن. وفي السنوات الأخيرة من القرن السابع عشر استعملت المستعمرات الفرجينية بذار التبغ الحاصلة عليها من الهند الغربية وبهذا بدأت الزراعة التجارية للتبغ وأرسلت المحاصيل الجافة إلى انكلترا (سوق التبغ) ومنها إلى أرجاء القارة الأوروبية.

زراعة التبغ واستعماله في القطر العربي السوري

يعود تاريخ زراعة التبغ واستعماله في القطر العربي السوري إلى حوالي 420 عاماً حيث كان ظهوره الأول في عهد السلطنة العثمانية وذلك في القطرين السوري والعراقي سنة 1590 حيث كانت محافظة اللاذقية في ذلك العهد مسموح لها بزراعة التبغ على أساس قوانين حصر خاصة لصنف أبو ريحة المسمى بالتبغ المدخون والذي عرف في العالم باسم التبغ اللاذقاني إلا أنه في عام 1656 أوقفت السلطات المختصة زراعته بسبب إحراق أشجار الصنوبر وغيرها من قبل الزراع، وفي عام 1874 تشكلت إدارة حصر الدخان العثمانية التي نظمت شؤون الزراعة وقد بقيت هذه الإدارة تمارس مهامها حتى عام 1884 إذ أعطي امتياز الاستثمار الذي كانت تمارسه هذه الإدارة إلى شركة فرنسية لمدة 30 عاماً جرت تمديدها 15 سنة إضافية بسبب حروب البلقان، وقد قامت الشركة المذكورة بتنظيم الإنتاج من جديد وتحسين الصناعة التي كانت في بداية امتيازها بدائية. وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى وتحرير البلاد العربية من الحكم العثماني استمر امتياز الشركة الفرنسية في كل من القطرين السوري واللبناني اللذين وقعا تحت سلطة الانتداب الفرنسي وكانت تمارس فيها مراسم التفتيش الداعمة لحصر التبغ والتنباك والتي اتخذت من بيروت مركزاً لها تابعاً لإدارة الشركة العامة في اسطنبول. في نهاية عام 1929 انتهى امتياز الشركة المذكورة فأوجد بدلاً منها في عام 1930 نظام البندول الذي استمر حتى عام 1934 وكان هذا يعتمد على استيفاء رسم حكومي بموجب قسائم تلصق على علب المصنوعات التي تطرحها المعامل في الأسواق وعام 1935 ألغي نظام البندول وأخضع التبغ في كل من القطرين المذكورين أعلاه لنظام الحصر الكامل للزراعة والصناعة والتجارة وذلك من قبل شركة مساهمة محدودة سميت الإدارة اللبنانية السورية ذات المنفعة المشتركة لابتكار التبغ والتنباك ومارست مهامها حتى عام 1951 فقد فرض حصر زراعة التبوغ العطرية في القطر اللبناني وخمسة أصناف في القطر السوري هي أبو ريحة المدخن شك البنت التنباك الصاموس وفي عام 1951 قامت الحكومة السورية بتأميم الشركة ونقل ملكيتها إلى الدولة دون المساس بأنظمتها الأساسية الخاصة بطرق حصر الزراعة والصناعة والتجارة.

وضعت الكومة السورية اعتباراً من عام 1953 برنامجاً للتجارب الزراعية على أصناف جديدة من التبوغ لتحد من الاستيراد والاستغناء عنه تدريجياً كما قدمت الخبراء الأجانب اللازمين للإشراف على تلك التجارب ودراسة البيئة السورية.

وبعد أن ثبت ملائمة البيئة لإنتاج التبوغ الشرقية وفي مقدمتها البريليب والأوتيليا اليوغسلافية المنشأ توقفت المؤسسة العامة للتبغ عن استيرادها وبدأت بالتوسع التدريجي بزراعتهما ضمن حدود محافظة اللاذقية ومناطق جسر الشغور وإدلب وحارم وحلب وبعدها انتشرت زراعة أكثر من عشرة أصناف شرقية وهي شك البنت – رافينياك – أوتيليا - كاباكولاك – مندريكو – صاموس – تنباك – بصما – كسب – بريليب.

إلا أنه في عام 1963 فوجئت إدارة الحصر والدولة والمزارعين بوباء مرض العفن الأزرق (الميليديوم) فقضى على معظم المحصول وبذلك خسرت البلاد 90% من هذا المحصول الرئيسي فألحق بالمزارعين أضراراً بليغة وألحق بالاقتصاد القومي خسارة كبيرة وهنا بدأ المسئولون بوضع مخطط زراعي لإنقاذ محاصيل الزراع الذين لاقوا اهتماماً كبيراً بعد قيام ثورة الثامن من آذار لعام 1963 وقد تولى تهيئة المخطط المهندسون الزراعيون في قسم أبحاث التبغ في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية وأهم التوجيهات الفنية التي قاموا بها هي:

- استعمال النايلون في تغطية المساكب - إقامة مشاتل مؤازرة

Remove Watermark Now

- إرشاد الزراع إلى أساليب الوقاية من العفن الأزرق - أعمال قسم أبحاث التبغ

لقد قامت البحوث الزراعية بالدراسات والتجارب التي ساهمت في تطوير زراعة التبغ في القطر العربي السوري كما يلي:

- إدخال أصناف جديدة - انتخاب بذور الأساس - تحليل التربة والمياه والأوراق
- تحسين النوعية عن طريق انتخاب واصطفاء السلالات الناجحة والمتفوقة
- تحديد أفضل الصيغ السمادية الملائمة لمختلف الأصناف المعتمدة في القطر
- تثبيت طرق التجفيف المناسبة لكل صنف - الدراسات التكنولوجية
- دراسة أفضل المبيدات - تدريب الكوادر وإصدار النشرات الفنية

تصنيف نبات التبغ

يعود تصنيف التبغ إلى الفصيلة الباذنجانية Solanaceae جنس Nicotiana الذي ينقسم إلى 60 نوعاً منها 36 من أمريكا الجنوبة و 9 من أمريكا الشمالية و 15 من استراليا وجزر الباسيفيك المنتشرة حول استراليا ولكن اثنين فقط من هذه الأنواع الأكثر انتشاراً في العالم وهما: Nicotiana tabacom و Nicotiana rustica فالأول هو التبغ العادي والمعروف في تجارة التبغ في حين أن الثاني يزرع بشكل مكثف في آسيا الصغرى ويعرف عند العرب باسم التنباك.

أوراقه غنية بالنيكوتين يزرع للحصول على أوراقه التي يصنع منها السجائر والسيجار والنشوق والمضغة. يعطي النبات الذي يتراوح ارتفاعه بين 1-3 أمتار، عدداً من الأوراق موزعة تبادلياً على الساق الرئيسية قد تتجاوز أبعادها 80سم طولاً و40سم عرضاً. ويعتبر التبغ مخدرا ويسبب الإدمان لوجود مادة النيكوتين به. فلقد بينت الدراسات بما لا يدع مجالا للشك أن اللذين لا يدخنون و يشمون رائحة الدخان، عليهم أن يعرفوا أن التبغ به 4000 مادة كيماوية من بينها 100 مادة سامة و63 مادة مسرطنة (يطلق عليها القطران) تسبب السرطان. وأهم هذه المواد المتهم الأول القاتل النيكوتين القابض للأوعية الدموية وسام للأعصاب، ومواد مبيدات حشرية وزرنيخ والسيانيد cyanide السام (الذي يستخدم عادة في غرف الإعدام بالغاز بأمريكا) و فورمالدهيد (يستخدم حاليا لحفظ الجثث) وبروميد الأمونيا (النشادر) الخانق، والآسيتون وغازات أول أكسيد الكربون والميثان و البروبان والبيوتان وكلها غازات سامة.

الأهمية الاقتصادية للتبغ:

تعاظمت أهمية التبغ الاقتصادية والاجتماعية بفعل الازدياد السنوي على طلب منتجاته وسهولة نقلها وحفظها وخزنها. والأرباح الكبيرة التي يحققها كل من المنتج والمصنِّع والتاجر، والأرباح التي تجنيها الدول من الضرائب العالية المفروضة على بيع مثل هذه المنتجات (55-70٪).

إن التبغ من أهم المحاصيل الاقتصادية حيث يعتبر المحصول الزراعي الثالث في القطر ويعمل في زراعته حوالي (60000) ستون ألف مزارع ويعيش على زراعته وصناعته وتجارته حوالي (90000) نسمة ويقدر ما أنتجه العالم عام 1971 بما يزيد عن أربعة ملايين ونصف طن من التبغ الخام وفي عام 1985 أكثر من ستة ملايين ونصف وفي عام 1990 حوالي سبعة ملايين ونصف طن وتبرز أهميته كمايلي:

- استغلال الأراضي أفضل استغلال - توظيف اليد العاملة
- إغناء خزينة الدولة عن طريق الضرائب والأرباح - زيادة الدخل القومي
- تأمين القطع الأجنبي - تأمين حاجة السوق المحلية
- إن زراعة التبغ زراعة بيتية يشترك فيها كل أفراد الأسرة
- اتساع رقعة زراعته في القطر العربي السوري

فوائد التبغ واستعمالاته :

منذ القرن الثامن عشر الميلادي، وأوراق التبغ تستعمل طبيعياً للتدخين الآدمي على هيئة تدخين السيجار والغليون أو على هيئة استنشاق في صورة مسحوق ناعم يعرف بالنشوق عن طريق الأنف أو على هيئة مضغ بان يوضع في الفم مع استحلابه لفترة طويلة. إلا أن عادة التدخين بصورها المختلفة تسبب ضرراً جسمانياً خطيراً منها إصابة القلب والرئتين والمعدة وضغط الدم

Remove Watermark Now

والعيون والأورام الخبيثة، لذلك ينصح الأطباء مرضى القلب والصدر بعدم التدخين، أو عدم مخالطة المدخنين لأنها تسبب لهم الهبوط المفاجئ في القلب كما أنها تزيد من حالات التدرن في الرئتين لترسيب المادة القطرانية داخل حويصلات الرئة، علاوة على أن التدخين يعمل على فقد الشهية وقلة حركة المعدة والأمعاء مما يعيق من عمليات الهضم والامتصاص .. والتدخين يؤدي إلى زيادة التوتر العصبي والإرهاق الفكري ..

إلا أن مخلفات تصنيع السجاير والسيجار قد تدخل في استخلاص مادة النيكوتين في صورة سلفات لاستخدامها كمبيد حشري ضد المن والحشرات المنزلية بعد تعطيرها بإحدى الزيوت العطرية. ومن مخلفات التبغ وخلافه تفصل منها مادة الجليكوسيدية المعروفة باسم الروتين المستخدمة في الطب لفائدتها في علاج ضيق الشرايين و الأوعية الدموية ووقف النزيف الدموي الداخلي وضيق التنفس الرئوي.

الاستهلاك: يستهلك التبغ سجائر وغليون وسيجار ونرجيلة، أو على شكل نشوق ومضغة. وهناك حملات دولية ومحلية لتحذير المدخنين من مخاطر وأضرار التدخين، وذلك بهدف خفض أعداد المدخنين وخفض مستوى البيع والاستهلاك. وقد أعطت اتفاقية الجات (GATT) الحرية للبلدان الأعضاء لإعطاء الأولوية لصحة المواطنين في دراسة حرية التجارة في السوق المفتوحة.

انخفض الاستهلاك العالمي للتبوغ الباردة (نشوق، مضغة) وازداد استهلاك تبوغ السجائر. غير أن نسبة الاستهلاك تناقصت في الدول الأوربية في نهاية القرن العشرين بفعل التوعية الصحية عن أضرار التبغ، وبفعل رفع نسبة الضريبة المفروضة على مبيعات التبغ. في الوقت ذاته دلت الإحصاءات أن نسبة الاستهلاك ارتفعت عند النساء وفي الدول النامية بمعدل 2٪ سنوياً.

الخصائص النباتية والزراعية

الوصف النباتي: يتبع هذا الجنس الفصيلة الباذنجانية Fam. solanacea، ونباتاته عشبية أو شجيرية، معمرة أو حولية، أوراقه أما عريضة جدا أو صغيرة جدا إلا أنها بسيطة وجالسة وحافتها ملساء، ولونها اخضر باهت أو فضي مغطاة بالاوبار الناعمة الغزيرة. تحمل ساق التبغ نحو 15-50 ورقة، وتكون هذه الأوراق كثيرة وصغيرة في التبوغ الشرقية والعطرية، أو كبيرة وقليلة في التبوغ الأمريكية. ويشكل النيكوتين نحو 0.5-1.4٪ من وزن الورقة الجاف، ويزداد تركيزه في قمة الورقة وحوافها، وتكون الأوراق الوسطى أغنى بالنيكوتين من العلوية والسفلية. وتختلف الأوراق في صفاتها الشكلية والكيمياوية بحسب الصنف المزروع وطرائق زراعته، وطرائق التجفيف والتخمير المستخدمة والظروف البيئية السائدة. جذر نبات التبغ قد يكون وتدياً أو ليفياً أو بين الشكلين، وقد يكون ضخماً طويلاً كما في التبوغ الأمريكية، أو متوسط الحجم كما في التبوغ الشرقية أو صغير الحجم كما في بعض التبوغ نصف الشرقية. يتكون النيكوتين في الجذر، ثم يصعد نحو الأعلى إلى الساق والأوراق. يحمل التبغ أزهاراً خنثى ذاتية التلقيح، تتجمع في نورة عنقودية الأزهار ناقوسية صغيرة أو كبيرة لونها اصفر راسيمية الشكل و ثمارها صغيرة كبسولية المظهر بداخلها العديد من البذور الصغيرة جدا نحو 1000-3500 بذرة صغيرة الحجم كستنائية اللون أو لونها بني غامق أو بني فاتح . كلوية الشكل، خالية من النيكوتين تحتفظ بقدرتها على الإنبات لمدة 10-30 سنة.

<u>ويمكن التمييز بين الأنواع المختلفة لنباتات جنس solanacea إما مورفولوجياً بالمظهر الخارجي أو كيميائياً بالتركيب الداخلي لمكوناته الفعالة. واهم هذه الأنواع لنبات التبغ تبعا للصفات التالية :</u>

<u>الصفات المورفولوجية :</u>

- التبغ العادي : نبات حولي يصل ارتفاعه إلى 100 سم أو أكثر وسوقه قائم وسميك، وليس له تفرع جانبي إلا نادرا . وتخرج الأوراق في شكل حلزوني على الساق، والأوراق كبيرة الحجم لان طولها يصل إلى أكثر من 50 سم أو أكثر، وعرضها 25 سم أو أكثر لونها اخضر باهت خالية من الاوبار. الأزهار صغيرة نوعا ولونها اصفر ليموني

Remove Watermark Now

يحتوي هذا النوع على العديد من الأصناف والسلالات، وأهمها الصنف هافانا 21 المتميز بمقاومته الشديدة للذبول، والصنف بنسلفانيا مثل السابق إلا أنها غزيرة الإنتاج الورقي لكثرة عددها وكبر حجمها طولاً وعرضاً.

- التبغ الجبلي: نبات معمر شجيري غزير التفريع، يصل ارتفاعه إلى مترين أو أكثر. الأوراق جلدية سميكة لونها رمادي مخضر وطولها بين 5 إلى 8 سم وعرضها من 3 إلى 5 سم، شكلها بيضاوي. والازهار صغيرة الحجم لونها اصفر.

الصفات الكيميائية :

من المعروف علمياً بان التبغ يحتوي على مركبات عضوية مختلفة كيميائياً مثل القلويدات والجليكوسيدات و الاستيرولات، كما أن الأنواع والأصناف من التبغ تختلف في احتوائها للمركبات السابقة نوعاً وكماً. وعلى سبيل المثال :- التبغ الجبلي N . rustica تحتوي على نسبة مرتفعة من القلويدات وخاصة مادة النيكوتين Nicotine ونسبتها تصل إلى 7.5 % .. بينما النوع العادي N . tobaccum قليل في المحتوي القلويدي وتصل نسبة النيكوتين فيه إلى 2.8%، لذلك فالنوع الأول يستعمل كمبيد حشري، والثاني في التدخين الآدمي. واعلن Lovkova وآخرون عام 1973 أن المركب القلويدي الرئيسي لكل من النوعين من التبغ العادي والتبغ الأمريكي هو مركب النيكوتين، وعندما يحدث التلقيح الخلطي بينهما يكون الهجين منهما خصوصا الجيل الثاني منتجا لقلويد آخر مختلفاً كيميائياً، ولم يوجد في الأبوين وهذا المركب يعرف باسم اناتابين Antabine . كما أن الأصناف يكون محتواها القلويدي مختلفاً كمياً، كما اثبت ذلك White عام 1965. وأيضا ذكر كل من Sheen وآخرون عام 1973 أن الجليكوسيدي والفينولي والصبغي واللجيني متباين كميا بين سلالات الدخان أو التبغ العادي.

خصائص أصناف التبغ المزروعة في القطر العربي السوري

تقسم أصناف التبغ المزروعة في القطر العربي السوري إلى مجموعات رئيسية تختلف فيما بينها بمواصفات مميزة خاصة بها وهي:

التبوغ العطرية: بريليب - بصما.

التبوغ نصف العطرية والمحايدة: زغرين - غرناطة – جب حسن.

تبوغ القوة: شك البنت (بلدي11) - تنباك.

التبوغ الأمريكية: فرجينيا - برلي

وفيما يلي مواصفات الأصناف المزروعة محلياً (خصائص التبوغ السورية):

1- التبوغ العطرية:

*** صنف البريليب:** صنف يوغسلافي المنشأ.

المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:

الشكل العام للنبات: مخروطان ملتحمان بقاعدتيهما.

متوسط ارتفاع النبات: 40 – 50 سم. عندما يزرع على ارتفاع 350-700م .

عدد الأوراق على النبات : 27- 36 ورقة موزعة على الساق بكثافة مختلفة فالأوراق العليا أشدها كثافة، أما الأوراق الوسطى فأكثرها تباعداً. أكبر الأوراق هي الوسطى.

شكل الورقة: تشبه السمكة في الجزء السفلي و بيضوية إلى اهليلجية في الجزء الوسطى ورمحيه في الجزء العلوي من النبات .

سطح الورقة: مجعد قليلاً، العصيبات كثيفة في الأوراق العليا ثم يقل كثافتها باتجاه القاعدة، الأذينتان قصيرتان وملتفتان. لون الورقة: اخضر.

شكل العنقود الزهري: نصف كروي مندمج وكثيف. لون الأزهار : وردي فاتح .

العمليات الزراعية:

البيئة الزراعية: يُزرع في المناطق الجبلية المنحدرة قليلاً، على الارتفاع المناسب (350- 700 متر عن سطح البحر).

Remove Watermark Now

التربة الملائمة: أراضي خفيفة مخلخلة و أراضي حمراء خفيفة قليلة العمق، جيدة الصرف، المُحجرة (حصوية) غير غنية بالمواد العضوية.
الكثافة: 25- 30 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: غير مقطوع العنقود الزهري.
طريقة التجفيف: يجفف في المناشر المعرضة لأشعة الشمس (المناشر الشمسية).
المواصفات النوعية:
لون الورقة بعد التجفيف: أصفر في الأوراق السفلية وبرتقالي إلى أحمر فاتح لماع في الأوراق العلوية.
مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: مرنة و لماعة وناعمة.
المواصفات المذاقية: يمتاز بعطره وطعمه الحلو المستحب. يمتاز عند زراعته في البيئة المناسبة بالعطر
*** صنف البصما:** صنف يوناني المنشأ.
المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:
الشكل العام للنبات: مخروط قاعدته للأسفل.
متوسط ارتفاع النبات: 70 – 80 سم.
عدد الأوراق على النبات: 28 - 30 ورقة.
لون الورقة: أخضر فاتح.
شكل الورقة: بيضوية إلى اهليلجية ذو قمة ضيقة قليلاً و تمتاز الورقة باذيناتها المتباينة في الطول.
سطح الورقة : أملس.
شكل العنقود الزهري: كروي مندمج.
لون الأزهار : زهري فاتح.
العمليات الزراعية:
البيئة الزراعية: يزرع في المناطق الجبلية من ارتفاع 750 متر عن سطح البحر وما فوق.
التربة الملائمة: الأتربة الخفيفة المخلخلة غير الغنية بالمواد العضوية.
الكثافة: 28 – 33 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: غير مقطوع العنقود الزهري.
طريقة التجفيف: يجفف في المناشر المعرض لأشعة الشمس (المناشر الشمسية).
المواصفات النوعية:
لون الورقة بعد التجفيف: أصفر ليموني إلى برتقالي وأحيانا حتى الأحمر الفاتح.
مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: ناعمة ومرنة ورقيقة.
المواصفات المذاقية : يمتاز هذا الصنف بعطره المميز وطعمه الحلو المستساغ، ويعد من أجود التبوغ في العالم، ويدعى ملك التبغ.
2- التبوغ نصف العطرية و المحايدة
*** صنف زغرين (أبحاث 7)**
صنف بلغاري المنشأ ومُحسّن محليا، وهو صنف نصف عطري – هجين، محايد، ضعيف القوة إلى دون الوسط، طعمه مقبول.
المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:
الشكل العام للنبات: مخروطي.
متوسط ارتفاع النبات: 100- 110 سم.
عدد الأوراق على النبات: 30 - 34 ورقة.
لون الورقة : أخضر زاهي.
شكل الورقة : اهليلجيي، متوسطة العرض، مدببة من الأعلى .

pdfelement

Remove Watermark Now

سطح الورقة: مجعد قليلاً.
شكل العنقود الزهري: غير منتظم - متفرع.
لون الأزهار : زهري فاتح.

العمليات الزراعية:

البيئة الزراعية: صنف محايد يُزرع في المناطق التي يتراوح ارتفاعها بين (150- 350) متراً عن سطح البحر.
التربة الملائمة : في الأتربة الخفيفة إلى متوسطة القوام. الأراضي الطينية الكلسية الحمراء أو البيضاء، أو الطينية الرملية - جيدة الصرف
الكثافة: 18- 20 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: غير مقطوع العنقود الزهري .
طريقة التجفيف: يجفف في المناشر المعرض لأشعة الشمس (المناشر الشمسية).

المواصفات النوعية:

لون الورقة بعد التجفيف: أصفر برتقالي وحتى البني المحمر.
مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: متماسكة مرنة.
المواصفات المذاقية: نصف عطري - الطعم جيد، مع قوة تدخين خفيفة إلى دون الوسط .

*** صنف غرناطة (أبحاث 5):**

صنف بلغاري المنشأ ومُحسّن محلياً. صنف محايد، نصف عطري ، طعمه مستحب ، ذوقوة متوسطة، يزداد العطر كلما ازداد ارتفاع منطقة زراعته

المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:

الشكل العام للنبات: مخروطي.
متوسط ارتفاع النبات: 90 - 100 سم.
عدد الأوراق على النبات: 24- 26 ورقة.
لون الورقة: أخضر فاتح .
شكل الورقة: بيضويي.
سطح الورقة: متجعد قليلاً.
شكل العنقود الزهري: متفرع.
لون الأزهار: زهري.

العمليات الزراعية:

البيئة الزراعية: يزرع في الأوساط والأراضي الجبلية، وتُصبح الخاصة العطرية أكثر وضوحاً في حال زراعته على ارتفاع أكثر من 350 م.
التربة الملائمة: الأراضي الطينية الرملية، أو الطينية الكلسية الفقيرة بالمواد العضوية جيدة الصرف .
الكثافة: 18- 22 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: غير مقطوع العنقود الزهري .
طريقة التجفيف: يجفف في المناشر المعرض لأشعة الشمس (المناشر الشمسية).

المواصفات النوعية:

لون الورقة بعد التجفيف: أصفر برتقالي وحتى البني المحمر.
مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: النسيج متماسك مع مرونة جيدة.
المواصفات المذاقية: تبغ ذو رائحة نصف عطرية مميزة، وطعم مستحب، مع قوة تدخين متوسطة.

3- تبوغ القوة

*** صنف شك البنت (بلدي11):** صنف محلي المنشأ.

من تبوغ الطعم والقوة يمتاز بطعمه الخاص المميز، وبقوة تدخين مرتفعة، وأنسجة مرنة مطاطية

pdfelement

Remove Watermark Now

المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:
الشكل العام للنبات: مخروطي مزدوج.
متوسط ارتفاع النبات: 45 - 50 سم.
عدد الأوراق على النبات: 13- 16 ورقة.
لون الورقة: أخضر غامق .
شكل الورقة: اهليلجي عريض.
سطح الورقة: أ ملس في الوسط ومجعد قليلا في الأطراف نحو الخارج .
لون الأزهار: قرمزي إلى أحمر فاتح.
شكل العنقود الزهري: نصف كروي مكتظ.
العمليات الزراعية:
البيئة الزراعية: يُزرع في المرتفعات الجبلية على ارتفاع (350 - 900) متراً عن سطح البحر.
التربة الملائمة: يزرع في الأراضي الجبلية الغنية بالمادة العضوية (أرض جدار) وذلك في الأتربة الطينية الكلسية الخفيفة إلى متوسطة القوام الغنية بالمواد العضوية (جدار أو جدير)
الكثافة: 13- 16 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: مقطوع العنقود الزهري على أن يبقى على النبات (7- 9) أ ورق مع إزالة البراعم العرضية.
طريقة التجفيف: يجفف في المناشر المعرضة لأشعة الشمس (المناشر الشمسية،يُجفف بالشمس).
المواصفات النوعية:
لون الورقة بعد التجفيف: أحمر غامق أو بني محمر (ورقة سمراء)
مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: مرنة متماسكة مطاطية.
المواصفات المذاقية : يمتاز بطعمه الخاص والمميز، وبقوة تدخين ظاهرة جداً.

*** صنف التنباك البلدي:**
صنف محلي المنشأ، من تبوغ القوة، نسيج سميك، يمتاز بقوة تدخين مرتفعة مع طعم خاص، يُستعمل في النرجيلة فقط
المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:
الشكل العام للنبات: مخروطي مزدوج.
متوسط ارتفاع النبات: 45 - 50 سم.
عدد الأوراق على النبات: 13- 16 ورقة.
لون الورقة : أخضر غامق.
شكل الورقة: اهليلجي عريض.
سطح الورقة: أ ملس في الوسط ومجعد قليلاً في الأطراف نحو الخارج .
شكل العنقود الزهري: نصف كروي متفرع.
لون الأزهار: زهري.
العمليات الزراعية:
البيئة الزراعية: يزرع في المناطق الساحلية الخصبة مرويا.
التربة الملائمة : الرسوبية الطينية الغنية بالمواد الآزوتية والجيدة الصرف. يزرع في الأراضي السهلية الطينية و الكلسية العميقة والخصبة جيدة الصرف.
الكثافة : 2,5- 3 شتلة في المتر المربع الواحد.
قطع العنقود الزهري: يقطع العنقود الزهري، بشكل جائر على أن يبقى على النبات (4 - 7) ورقات.
فترة النمو: يمتاز بقصر مدة حياته (2- 4) قطفات.
طريقة التجفيف: تقطف الأوراق الناضجة وتفرش على الأرض على وجها العلوي ثم تُقلب.

Remove Watermark Now

المواصفات النوعية:

لون الورقة بعد التجفيف: بني محمر إلى أحمر فاتح مع برقشة على سطح الورقة.

مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: سميكة ومتماسكة ومرتفعة المادية.

مواصفات المذاقية: طعمه جيد، مع نكهة لطيفة مميزة سلسة مائلة إلى القوة، يستعمل في تدخين النرجيلة.

4- الأصناف الأمريكية

*** صنف فرجينيا كوتساكا51.(VK51):** صنف زيمبابوي المنشأ.

المواصفات (الشكلية) المورفولوجية :

الشكل العام للنبات: مخروطي الشكل.

متوسط ارتفاع النبات: 185 - 210 سم.

عدد الأوراق على النبات: 22- 25 ورقة.

لون الورقة: أخضر فاتح .

شكل الورقة: اهليلجي متطاول، مدببة من الأعلى.

شكل الأوراق: متدلي بالأطراف نحو الأسفل بشكل زاوية مميزة.

سطح الورقة: أ ملس في الوسط ومجعد قليلاً في الأطراف.

شكل العنقود الزهري: كبير ومتفرع جدا.

لون الأزهار: زهري.

العمليات الزراعية:

البيئة الزراعية: صنف مروي يزرع مروياً في السهول الساحلية والداخلية.

التربة الملائمة: الأتربة الحمراء الخفيفة التربة اللوميه الخفيفة أو السلتية الرملية جيدة الصرف.

يجود في الأتربة الخفيفة إلى متوسطة القوام، ذات التهوية الجيدة والصرف الجيد.

الكثافة: (2,2 - 2,5) شتلة في المتر المربع الواحد.

قطع العنقود الزهري: مقطوع العنقود الزهري مع إزالة الأفرع الجانبية بحيث يبقى على النبات حوالي /18/ ورقة.

ينصح بعدم قطع العنقود الزهري في حالة النمو الزائد للنبات، لأن بقائه في هذه الحالة يحسن من نوعية التبغ المجفف.

طرق التجفيف: يجفف ضمن الأفران الخاصة بالفرجينيا.

المواصفات النوعية:

لون الورقة بعد التجفيف: أصفر ذهبي لماع أو مائل للبرتقالي.

مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: متماسكة ومرنة جداً.

المواصفات المذاقية: قوة التدخين من خفيفة إلى دون الوسط،، مع طعم حلو ومميز. و عطر خفيف ومُستحب.

*** صنف البرلي 21 ، روديسي (B21, R) :** صنف زيمبابوي المنشأ .

المواصفات (الشكلية) المورفولوجية:

الشكل العام للنبات: مخروطي.

متوسط ارتفاع النبات: 175 – 190 سم.

عدد الأوراق على النبات: عدد الأوراق من دون قطع العنقود الزهري 26- 30 ورقة

لون الورقة : أخضر مائل للاصفرار، و العروق الوسطية مائلة للبياض.

شكل الورقة : أ ملس مصقول، و مجعد قليلاً عند الأطراف.

شكل الأوراق: منتصبة و تشكل زاوية حادة مع الساق.

شكل العنقود الزهري: كبير ومتفرع.

لون الأزهار : وردي.

Remove Watermark Now

الطرق الزراعية:

البيئة الزراعية: يزرع مروياً في السهول الساحلية والداخلية.

التربة الملائمة: الطينية السلتية جيدة الخصوبة .

الكثافة: 2.2- 2.25 شتلة في المتر المربع الواحد.

قطع العنقود الزهري: مقطوع العنقود الزهري مع إزالة الأفرع الجانبية، بحيث يبقى على النبات حوالي (18- 20) ورقة.

طريقة التجفيف: تجفف الأوراق الناضجة ضمن مناشر خاصة (التجفيف في الظل) جيدة التهوية.

المواصفات النوعية :

لون الورقة بعد التجفيف: كستنائي.

مواصفات الأنسجة بعد التجفيف: متماسكة مرنة ورقيقة، ولها قدرة على امتصاص المنكهات و المعسلات.

المواصفات المذاقية: رائحة وطعم مميزين، قوة التدخين متوسط القوة إلى قوي.

المتطلبات البيئية للتبغ:

يزرع التبغ في بيئات متباينة في 120 بلداً، وتأتي أفضل التبوغ من مناطق معروفة كالولايات المتحدة والصين وحوض المتوسط. تنتشر زراعة التبغ في بيئات متباينة من خط عرض 40 جنوباً في أستراليا إلى خط عرض 60 شمالاً في فنلندا.

يعتبر التبغ من أهم النباتات اقتصادياً لنجاح زراعته في البيئات المختلفة سواء أكانت في المناطق و الاقاليم الباردة أو المعتدلة. بالرغم من أن هذا النوع يمثل أحد النباتات الصيفية التي تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة (20 - 35 م) وفترة ضوئية طويلة (14 - 18 ساعة) ورطوبة جوية معتدلة (60 -75 %). فقد أمكن زراعته بنجاح في المناطق الباردة ذات حرارة منخفضة (10 - 18 م) والفترة الضوئية قصيرة (10 - 12 ساعة) والرطوبة الجوية مرتفعة (70 - 85 %) .

وثبت أن النمو الخضري والمحتوى الفعال لنبات التبغ العادي المنزرع صيفاً يكون مرتفعاً في الإنتاج عن الزراعة شتاءاً ..حيث وجد Camus وآخرون عام 1950 أن الحرارة المرتفعة وخاصة حرارة الليل المصحوبة بالرطوبة العالية تعمل على زيادة عدد الأوراق وثقل وزنها لنباتات التبغ العادي بينما الحرارة المنخفضة قد يحدث منها العكس مسببة ضعف النمو والتبكير في الأزهار علماً بأن الحرارة المرتفعة وطول الفترة الضوئية يومياً خلال مراحل النمو للتبغ العادي تعملان معاً في الحصول على المحصول الورقي الكثيف والتأخير في تزهير النباتات أو منعها. كما أن المواد القلويدية يرتبط تكوينها بطول الفترة الضوئية وكلما كانت طويلة كان الإنتاج القلويدي مرتفعاً. والنباتات المشمسة أو المعرضة لاشعة الشمس أو الضوء المباشر تعطي نمواً خضرياً غزيراً ومحتوى قلويدي كبيراً بالمقارنة بمثيلتها النامية في الظل وبعيداً عن الضوء. حيث ثبت أن التبغ النامي في الظلام بعيداً عن الضوء يحتوي على مستوى مرتفع من مركبات النترات ومعدل النمو ضعيف لقلة وانخفاض معدل التمثيل الضوئي مصحوباً بانخفاض مستوى التمثيل النيتروجيني منعكساً اثره على خفض المحتوى القلويدي واكثر من ذلك.

وتجود زراعة التبغ في جميع انواع الاراضي الزراعية ويفضل النمو في الاراضي الصفراء الخفيفة و الخصبة للحصول على اكبر انتاج خضري وقلويدي ويعتبر نبات التبغ من أهم النباتات التي تتحمل الحموضة المرتفعة للاراضي الزراعية عندما يصل الاس الايدروجيني إلى (PH = 5) حيث اثبت العالم Anderson عام 1953 أن النمو الخضري لنبات التبغ يكون ضئيلاً وصفاته رديئة ويعزى ذلك إلى ضعف التربة وقلة خصوبتها لسوء التهوية وارتفاع الحموضة بها مما يؤدي إلى خفض مقدرة النباتات على امتصاص العناصر الهامة منها كالفسفور والماغنسيوم والكالسيوم ورفع مقدرة الامتصاص لعناصر المنجنيز والالمنيوم ويمكن علاج هذه الظاهرة باضافة الجير أو كربونات الكالسيوم لتحسين خواص المجموع الخضري طبيعياً و كيميائياً ..

يمر التبغ في نموه بمرحلتين: مرحلة تكوين الأوراق، ومرحلة استطالة الساق، وترتبطان بطول المدة الضوئية Photoperiode والمدة الحرارية Thermoperiode.

Remove Watermark Now

عملية التطويش والتبرعم (قطع العنقود الزهري):

تتخلص هذه العملية فى تطويش القمم الطرفية(قطع رأس النبات) وازالة البراعم الجانبية للسوق. وفى حالة ظهور النورات الراسيمية فى بعض النباتات لانواع أو سلالات التبغ يجب ازالتها مع الجزء العلوى من السوق هذة العمليات لها اهمية بالغة والغرض منها هو زيادة حجم الأوراق وتحسين نوعيتها عن طريق تشجيع العمليات الحيوية والتفاعلات الفسيولوجية فى عدم دفع النبات إلى الأزهار ومنع تكوين الحوامل والنورات الزهرية للوصول إلى اوراق خضرية ذات صفات مظهرية مرتفعة الجودة بكبر حجمها ومساحتها مع زيادة سمكها وتلوينها باللون الاخضر الداكن مصحوبة بارتفاع مادة النيكوتين بها لاكسابها النكهة المميزة مع خفض كمية الرماد بها . ونادرا ما تتكون سرطانات حول النبات بخروج نموات جانبية رفيعة بعد عملية التطويش والتبرعم ، لذلك يجب ازالتها بصفة مستمرة وذلك خلال فترة النمو وهي عملية غير مرغوبة في الأصناف الشرقية والعطرية ولكنها مستخدمة في التبوغ عريضة الأوراق إذ يقطع الرأس قبل بدء الإزهار.

أهم الواجبات المتعلقة بتنفيذ قطع العنقود الزهري

إنّ عملية قطع العنقود الزهري تُنفذ فقط على الأصناف التالية:

شك البنت – التنباك – البرلي – الفرجينيا، وعملية قطع العنقود الزهري، فيما لو نُفّذت بشكل جيد، ستنعكس إيجاباً على المزارع والمؤسسة بأن واحد من ناحية زيادة الإنتاج وتحسين النوعية.

*** الخطوات اللازمة تطبيقها للحصول على النتائج الناجحة والمضمونة لعملية قطع العنقود الزهري:**

1. تحديد الموعد المناسب لإجراء عملية القطع حسب درجة نمو النبات.
2. تحديد المستوى المناسب لقطع العنقود الزهري (جائر- متوسط - ضعيف) بالاعتماد على الملاحظات التاليـــة: نمو النبات، خصوبة التربة، عدد الأوراق على النبات، الحالة العامة للنبات، الإصابات الحشرية والمرضية والنيماتودية، الإصابة بالهالوك.
3. إذا كنا بحاجة إلى تبوغ قوية، تحتوي نسبة عالية من نيكوتين فإنّ قطع العنقود الزهري لتلك النباتات سيكون جائراً ومبكراً و العكس بالعكس.
4. أن كل تأخير في عملية قطع العنقود الزهري إلى ما بعد تفتح 75% من الأزهار ستكون له نتائج سلبية على كمية ونوعية التبوغ الناتجة، ولا يحقق أي فائدة تذكر للأوراق الناضجة وخاصة بالنسبة لصنف البرلى.
5. في بعض الحالات يفضل عدم قطع العنقود الزهري بالنسبة لصنفي البر لي والفرجينيا (يجب اخذ الملاحظات التالية بعين الاعتبار خاصة بالنسبة لصنف الفرجينيا لان التغاضي عنها يسيء حتماً إلى نوعية هذا الصنف):
   أ. عند زيادة كميات الأسمدة الآزوتية المضافة.
   ب. عند الزراعة في الأراضي الثقيلة الغنية بالمادة العضوية وذات الخصوبة المرتفعة.
   ت. في حالة النمو القوي للنبات، واكتساب الأوراق اللون الأخضر الغامق.

إن عملية قطع العنقود الزهري تؤدي إلى توجيه المواد الغذائية إلى الأوراق كي تُخزّن فيها، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج، ولن يكون هناك أي فائدة تذكر من عملية القطع هذه ما لم تترافق بإزالة الأفرع الجانبية في حال وجودها.

كيفية تنفيذ عملية قطع العنقود الزهري

تُنفذ عملية القطع بواحدة من الطرق التالية:

قطع القمة النامية بواسطة سكين حادة، ولكن لهذه الطريقة العديد من المساوئ.

قطع القمة النامية آليا بواسطة آلات متخصصة بهذا الفرض، وهي الأفضل.

يجب ملاحقة عملية إزالة الأفرع الجانبية أولا بأول بعد قطع القمة النامية لأنها هي الأهم، وذلك بأحد الوسائل التالية:

الطريقة الكيميائية المتبعة من قبل المزارعين: تستخدم في هذه الطريقة مواد كيماوية مثبطة لنمو الأفرع الجانبية وفق التعليمات المحددة من قبل المؤسسة، و في مقدمتها مادة (butralin).

Remove Watermark Now

قطع القمة وإزالة البراعم الإبطية(ميكانيكية): بواسطة سكين حادة أو بواسطة بعض الأدوات اللازمة لذلك.

إن قطع قمة النبات (قطع الرأس، قطع العنقود الزهري) هو من العمليات الزراعية الهامة التي تطبق على هذه الأصناف التالية من التبغ: البرلي، الفرجينيا، شك البنت (البلدي)، التنباك. وفيما يلي بعض المعلومات المفيدة التي يجب تذكرها باستمرار

1. إن قطع القمة يؤدي إلى تحفيز نمو البراعم في آباط الأوراق، ولذلك يجب إزالة البراعم الجانبية.
2. يؤدي قطع القمة وإزالة البراعم الجانبية إلى نمو الأوراق وتحسين نوعيتها.
3. يكون قطع القمة (النورة الزهرية) جائراً عندما يتم قطع النورة الزهرية مع ثلاثة أوراق أو أكثر، ويكون القطع متوسطاً عندما يتم قطع النورة الزهرية مع (1- 3) أوراق علوية، ويكون القطع خفيفاً عندما يتم قطع العنقود الزهري فقط.
4. قد يُنفذ قطع القمة في بداية طور الأزهار (قطع مبكر) أو يُنفذ في منتصفه (قطع متوسط التبكير مثالي) أو يُنفذ القطع في آخر مرحلة الإزهار (قطع متأخر).
5. إن تحديد مستوى القطع (جائر، متوسط، خفيف) يعتمد على الصنف المزروع، وحجم النبات، وطبيعة الأوراق المراد إنتاجها، والحالة الصحية للتبغ المزروع، وخصوبة التربة، والكثافة النباتية.
6. يجري القطع الجائر للقمة مبكراً إذا أردنا إنتاج تبوغ قوية، حيث يتم تخزين المواد الغذائية بشكل أكبر في الأوراق، فتصبح سميكة، وغنية بالنيكوتين. أما إذا أردنا الحصول على تبوغ خفيفة فيكون قطع القمة سطحياً أو بسيطاً (خفيفاً)، فتصبح الأوراق رقيقة، صغيرة، وفقيرة بالنيكوتين.
7. يكون قطع القمة مبكراً عندما يُنفذ عند ظهور النورات الزهرية، ويكون متوسطاً ومثالياً عندما يُنفذ أثناء تفتح (5-7) أزهار من العنقود الزهري، ويعتبر قطع القمة متأخراً إذا نُفّذ عند تفتح 75% من الأزهار.
8. يُنفذ القطع الجائر للعناقيد الزهرية عند ضعف النبات الناتج عن الإصابة بالهالوك أو النيماتودا أو الأمراض الأخرى وعند نقص التغذية، لأن ذلك يتطلب استهلاك الكثير من المواد الغذائية، وبالتالي فإن القطع الجائر للنورات يؤدي إلى زيادة نسبة المواد الغذائية المُتاحة للأوراق المتبقية.
9. لا تقطع النورة الزهرية في صنفي البر لي و الفرجينيا عند زيادة الأسمدة الآزوتية أو عند الزراعة في تربة ثقيلة غنية بالآزوت، وفي حالة النمو القوي للنباتات واكتساب أوراقها اللون الأخضر الغامق، لأن قطع القمة في هذه الحالات يؤدي إلى الحصول على أوراق خشنة، وذات محتوى عالي جداً من النيكوتين، ويؤدي إلى نمو البراعم الجانبية (الإبطية) وبالتالي إعطاء أوراق ذات نوعية سيئة عند التجفيف.
10. يتم قطع القمة يدوياً أو بواسطة سكين حادة من قبل العمال، إلا أن مساوئها تكمن في زيادة الكلفة الاقتصادية، وفي انتشار الأمراض الفيروسية، وفي تمزق الأوراق أثناء الحركة، ولذلك تستخدم في الدول المتطورة آلات متخصصة لقطع القمم آليا، لذلك انتبه أثناء حركة العمال في الحقل إلى التقليل من الأضرار قدر الإمكان.
11. تذكر أن لا فائدة من قطع القمة إن لم تترافق مع إزالة البراعم الجانبية، التي ينشط نموها بعد قطع القمة، مما يؤدي إلى ضياع الفائدة المرجوة من قطع القمة.
12. يجب إزالة البراعم الجانبية وحتماً قبل أن يبلغ طولها 10- 15 سم.
13. إنّ إزالة البراعم الجانبية هي وسيلة فعالة للتقليل من الآثار الضارة للظروف المناخية غير الملائمة للنبات.
14. تتم إزالة الأفرع الجانبية بطريقتين.

الطريقة اليدوية: وتُنفذ بواسطة العمال، إلا أن مساوئها كثيرة.

الطريقة الكيميائية: وتُنفّذ باستخدام مواد كيميائية تثبط نمو البراعم.

pdfelement

15. تستخدم مادة (butralin) للقضاء على الأفرع الجانبية بالملامسة، وذلك كما يلي:
· قطع العنقود الزهري.
· إزالة الأفرع الجانبية التي يزيد طولها عن 2.5 سم.
· تستخدم مادة (butralin 25%) بمعدل 300 - 400 سم3/ تنكه، ويحتاج الدنم من كل من صنفي البرلي الفرجينيا إلى 3 - 4 تنكات من محلول (butralin)، أي ما يعادل تقريباً (1 - 1.2) ليتر من مادة (butralin).
· نحتاج لتنفيذ عملية قطع العناقيد الزهرية في دنم من صنف التنباك (ثلاثة آلاف نبات في الدنم الواحد) إلى حوالي 40 لتراً من محلول (butralin) أي حوالي 600- 800 سم3 (butralin 25%)
نحتاج لتنفيذ عملية قطع العناقيد الزهرية في دنم من صنف شك البنت أو بلدي (ثلاثة عشر ألف نبات في الدنم الواحد) إلى حوالي 4 - 5 تنكات من محلول (butralin) أي حوالي (1.5- 2) ليتر (butralin 25%)
أثناء تنفيذ الطريقة الكيماوية يجب استخدام مضخة يدوية ذات ضغط منخفض، بحيث يوجه المبعثر على قمة النبات ليسيل المحلول ويلامس الأفرع الجانبية، كما يحتاج المزارع إلى إعطاء معالجة خفيفة عند منتصف النبات (برلي – فرجينيا) لملامسة كافة الأفرع.
تستخدم مضخة يدوية بضغط منخفض لإعطاء رذاذ خشن ويجب تحاشي إصابة الأوراق بالمحلول.
يضاف محلول (butralin) مباشرة أو في اليوم التالي لكسر العنقود الزهري.
في حال عدم توفر مضخة يدوية يستعمل إبريق ذو فتحة جانبية.

جدول قطع الرأس (قطع العنقود الزهري)

الأصناف	شدة قطع الرأس	موعد قطع الرأس
زغرين – بريليب – غرناطة – بصما	غير مقطوع الرأس	غير مقطوع الرأس
البلدي 11	يتم قطع الرأس بشكل جائر بحيث يظل على النبات 6- 9 أوراق فقط	عند بدء تشكل البراعم الزهرية (موعد مبكر)
تنباك (بلدي)	يترك على النبات 4 - 6 أوراق فقط (قطع جائر)	عند بدء تشكل البراعم الزهرية (موعد مبكر)
فرجينيا VK51	يترك على النبات عموماً 18- 20 ورقة في الحالات العادية، و في حال النمو الزائد يمكن ترك النبات دون قطع الرأس ، وتزداد شدة القطع في حالات النمو الضعيف	عند بدء الإزهار وبشكل غير جائر
برلي 21 روديسي	يترك 20 ورقة على النبات في الحالات العادية ، وفي حالات النمو الضعيف تزداد شدة القطع ، أما في حالات النمو الزائد لا يقطع الرأس	عند تفتح 75% من العنقود الزهري (قطع غير جائر)

في الأصناف المقطوعة الرأس: يجب إزالة التفرعات يدوياً قبل أن تصبح كبيرة، أو تُثبّط بواسطة مواد خاصة مثل التامكس بعد القطع خلال عدة أيام حيث تُصب على أعلى الساق .

Remove Watermark Now

أنواع التبغ: يضم النوع N. tabacum أربعة أصناف رئيسة من التبغ هي:
1- تبوغ هاڤانا: تضم تبوغاً شرقية، وتبغ سومطرة وهاڤانا، وتستخدم بصورة رئيسة للغليون والسيجار. تكون نباتاتها متوسطة الحجم وأوراقها كثيرة .
2- تبوغ ڤرجينيا: تستخدم بعد خلطها مع تبوغ شرقية ونصف شرقية، في صناعة اللفائف وتبغ السيجار. نباتاتها ضخمة، ساقها طويلة وقوية، أوراقها عريضة رمحية يصل عددها بين 20-24 ورقة، تجفف هذه التبوغ عادة بالهواء الساخن وتعطي تبغاً خفيفاً الى متوسط القوة .
3- تبوغ برازيلية: تضم الأصناف الفرنسية، وتستخدم في صناعة اللفائف. نباتاتها قصيرة وساقها قائمة وقوية، مخروطية الشكل.
4- تبوغ بوبوريا: تضم تبوغاً شرقية، وتبغ سومطرة، ساقها متساوية القطر من القاعدة إلى القمة وتتوضع عليها الأوراق أفقياً.
وتُصنّف التبوغ تجارياً وفق الاعتبارات الآتية:
آ- طريقة التجفيف: تجفف الأوراق إما بالهواء الساخن كأصناف مثل الفيرجينيا وماريلاند، وإما مباشرة بحرارة النار مثال التبوغ الفرنسية غامقة اللون، أو تجفف بالهواء العادي مع التظليل. مثال التبوغ المكدونية والبلغارية واليونانية والأناضولية والروسية وغيرها.
ب - طول الورقة: هناك تبوغ قصيرة الورقة 20سم مثال البريليب، زغرين، من التبوغ الشرقية، وهناك تبوغ طويلة الورقة 40سم مثل الفرجينيا، البرلي، من التبوغ الأمريكية، وهناك تبوغ متوسطة طول الورقة20-40سم مثال رافيبالا، قباقولاك من التبوغ نصف الشرقية.
ج - عطرية الورقة: هنالك تبوغ شديدة العطرية مثال التبوغ الشرقية، والعطرية مثال: ساسون، بصما، اكزامنثي. وهناك تبوغ نصف عطرية نصف شرقية مثال: زغرين، كروموفوكراد.
د - طريقة الاستعمال: تبوغ للفائف وسيجار ونرجيلة وللغليون، وهناك تبوغ مرطبة محلاة بالسكر ونكهة الفاكهة (معسل).
هـ - نسبة النيكوتين: هناك تبوغ غنية بالنيكوتين مثال الصنف شك البنت 2.5-4٪ والصنف طرابزون 3.8٪، وهناك تبوغ أقل غنى بالنيكوتين مثال أوتيليا ورافيناك، زغرين وقباقولاك، وهناك أصناف فقيرة بالنيكوتين مثال الفرجينيا والبرلي.

الفصل الأول: إقامة المشاتل و العناية بها

مصدر البذار: تقوم المؤسسة العامة للتبغ بتزويد مزارعي التبغ بالبذور المضمونة من حيث نقاوة الصنف وقوة الإنبات بحيث لا تقل نسبة إنباتها عن 90% وهي معقمة بالمطهرات اللازمة لضمانة سلامتها وجودتها، لذلك يحذر من استخدام البذار الذي يجمعه المزارع من محصوله السابق للأسباب التالية:
- قد يكون غير مطابق لمواصفات الصنف المزروع بسبب التلقيح الخلطي الحر و الطفرات الطبيعية و الخلط الميكانيكي .
- غير معقم مما يسبب تعفنه في التربة و انتقال الأمراض إلى الشتول الناتجة.
- قد يكون غير ناضج فيزيولوجياً فتقل نسبة إنباته، أو تكون نسبة انباتة منخفضة لأسباب أخرى.
- مقدرته على الإنبات منخفضة .
- قد يعطي شتول ضعيفة غير مطابقة (مريضة- مشوهة- مغايرة للصنف) مما يسيء إلى الإنتاج كماً و نوعاً.
إن عملية إنتاج الشتول القوية السليمة من الأمراض هي من أهم مقومات الزراعة، لذلك عند إنتاج شتول التبغ يجب على المزارع ألا يستعمل إلا البذور المعقمة المغلفة التي توزعها المؤسسة العامة للتبغ لأنها جيدة ونقية وسليمة من الأمراض والحشرات.
موعد البذر: يتحدد موعد زراعة البذور في المشاتل ضمن الظروف المناخية للقطر العربي السوري بالفترة الواقعة ما بين منتصف شهر شباط ومنتصف شهر آذار حسب المناطق، بحيث تصبح الشتول جاهزة للنقل التشتيل في الحقل بعد 50 إلى 60 يوماً، ويُحذّر التأخير الزائد في موعد البذر.

Remove Watermark Now

كمية البذار: يحتاج المتر المربع الواحد إلى (0.5 – 1 غ) من البذار بشكل متوسط، حيث إنّ البذار المُعطى للمزارع من المؤسسة العامة للتبغ موضوع في مغلفات يتضمن كل منها كمية من البذار كافية لزراعة مسكبة واحدة أبعادها (1×5 م)، ويُحظّر من مضاعفة كمية البذار المزروع في المسكبة، حيث أن الكثافة العالية للشتول تؤدي إلى:

1- تظليل النباتات لبعضها، وبالتالي ضعف عملية التمثيل الضوئي.

2- زيادة الرطوبة حول النبات، خاصة في المنطقة القريبة من سطح التربة.

3- قلّة التهوية.

4- تؤدي العوامل السابقة إلى إعطاء نباتات رهيفة، ضعيفة، فقيرة بالمخزون الغذائي، قابلة للإصابة بالأمراض (شتول مشوهة وذات جذور ضعيفة).

قلع الشتول: ترش المساكب قبل قلعها بيوم واحد بمبيدات فطرية وحشرية جهازيه، وبعد قلع الشتول توضع قطعة قماش مبللة فوق جذورها.

للحصول على مردود جيد ونوعية جيدة من التبغ لابد من الحصول على شتول سليمة وقوية خالية من الإصابات الحشرية والمرضية. أهم التوجهات التي يجب أخذها بعين الاعتبار لتحقيق ذلك:

1- الاختيار الجيد والمناسب للموقع: لأن الاختيار غير الموفق لبعض المواقع يؤدي في النهاية إلى بعض السلبيات التي قد تنعكس سلبا على مستقبل الشتول وجودتها.

2- أن تكون كثافة الشتول ضمن المسكبة الواحدة معقولة، وفي نطاق التعليمات المحددة لهذا الغرض، علماً أن زيادة هذه الكثافة تُؤدي إلى حصول بعض المشاكل كضعف الشتول الناتجة والإصابة ببعض الأمراض والحشرات، وهذا ما يحصل أحياناً عند المزارع بسبب زيادة كمية البذور في المسكبة.

3- يجب التركيز على إعطاء الكمية اللازمة من مياه الري، حسب حاجة الشتول وحسب نوع التربة والظروف الجوية السائدة في المنطقة، ونلفت الانتباه هنا إلى أنّ الإفراط في السقاية يؤدي حتماً إلى أضرار كبيرة جداً قد لا تكون في مصلحة المزارع، وبالتالي حدوث إصابات مرضية وخاصة مرض الذوبان، بالإضافة إلى إنغسال العناصر المعدنية وسوء التهوية.

4- عدم ترك المساكب مكشوفة أثناء هطول الأمطار أو هبوب الرياح الشديدة، لأنّ ذلك يؤدي إلى بعض الأضرار الميكانيكية والمرضية، وبصورة خاصة مرض الذوبان.

5- تطبيق وتنفيذ برنامج محدد وواضح بخصوص عمليات التعشيب والمكافحة الوقائية والعلاجية في الأوقات المناسبة وعند الضرورة مع الأخذ بعين الاعتبار التعليمات النافذة.

6- ضرورة إجراء عملية التقسية للشتول عن طريق تعريضها للأشعة المباشرة للشمس، والتقنين بالمياه لمدة كافية قبل اقتلاعها لزراعتها في الأرض الدائمة.

ثانياً : الخطوات المتبعة في إعداد مشاتل التبغ و زراعتها بطريقة سليمة

اختيار موقع مشتل التبغ: يُراعى عند اختيار موقع مشتل التبغ ما يلي:

أ- يجب أن يكون المشتل المراد إقامته بعيداً عن الأماكن الرطبة أو المظللة أو الباردة، سيما المساحات الواقعة تحت الأشجار أو في قعر الأودية أو في المناطق الغدقة المجاورة للينابيع والسواقي.

ب- يجب أن يكون المشتل في المواقع المعزولة عن الرياح القوية والباردة، وأن يكون في السفوح الجنوبية و الجنوبية الغربية من المناطق الجبلية.

جـ - يجب الابتعاد ما أمكن عن زراعة المشاتل في الأراضي الثقيلة والسيئة الصرف، واختيار الأراضي الخفيفة والرملية الطينية الغنية بالمادة العضوية ما أمكن.

د- يجب تكسير الكتل الترابية الكبيرة، وتنعيم أرض المشتل وتسويتها بشكل جيد.

هـ - يجب أن يكون المشتل قريباً من مصدر المياه لتأمين السقاية اللازمة.

و - يجب عدم اختيار المواقع الموبوءة بالأعشاب الضارة.

Remove Watermark Now

ز - يجب عدم إقامة المشتل على أرض كانت مزروعة بالتبغ في الموسم السابق. بل يجب تغيير أمكنة المشاتل سنوياً لوقايتها من الأمراض والحشرات.

إعداد الموقع و تجهيزة للزراعة

يجب القيام أولاً بحراثة الأرض التي تم اختيارها لهذا الغرض حراثة عميقة من 15-25 سم في شهر تشرين الثاني وباتجاه شمال – جنوب.

تسميد الأرض فيما بعد بالسماد العضوي المّختمر، ويفضل سماد الغنم والماعز بمعدل 6كغ لكل متر مربع، وذلك بعد حوالي شهر من حراثة الأرض.

إجراء حراثة ثانية بعكس الأولى، وبحيث تكون الخطوط باتجاه شرق-غرب.

تمشيط الأرض جيداً لتخليصها من الكتل الترابية.

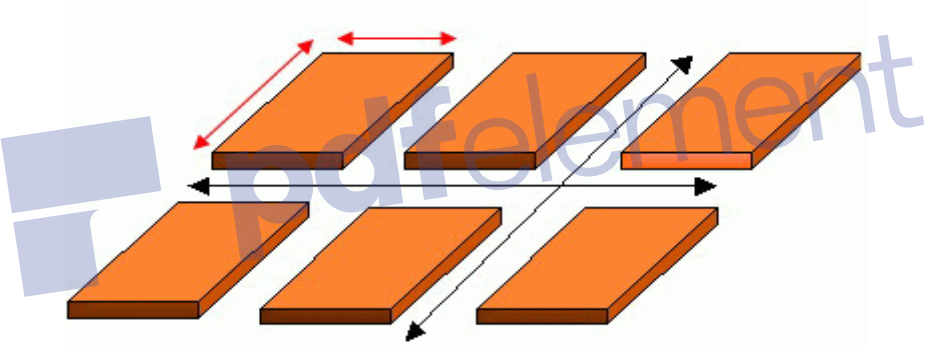
تجهيز المساكب للزراعة

تجهيز المساكب للزراعة

بعد الانتهاء من اختيار الموقع وتجهيزه بشكل جيد يجب إتباع الآتي لإقامة المساكب:

تحضير المسكبة بالأبعاد المثالية: تخطط المساكب باتجاه شرق غرب مع مراعاة أن لا يقل العرض عن 120سم (منها 20 سم للحواف من الجهتين)، و بطول 520 سم (منها 20 سم للحواف)، أمّا ارتفاع المسكبة فيجب أن ترفع المساكب عن سطح الأرض بما لايقل عن 15 – 20 سم عن سطح التربة

تحديد وإقامة الطرق الطولية والعرضية للمساكب: يمكن تحديد الطرقات العرضية والطولية اللازمة انطلاقاً من عدد المساكب التي ينبغي علينا إقامتها.



تجري سقاية المساكب وتغطيتها بالبلاستيك الشفاف قبل ميعاد بذرها حتى تنبت جميع بذور الأعشاب التي تتلف بالركش قبل تسوية سطحها.

يفضل مضاعفة مساحة المشاتل حتى تكفي القلعات الأولى منها المساحة المراد زراعتها.

يسوى سطح المساكب وترفع جوانبها بحدود 5 سم لمنع انسياب مياه السقاية منها وجرف البذور.

تحضير السماد المترب وتعقيمه (الخلطة)

تحضير السماد المترب: يُنخل السماد الحيواني المّختمر العضوي القديم وينخل التراب بنفس المنخل، وبمعدل 4 كغ لكل متر مربع من كل منهما. ثمّ تُخلط التربة والسماد الحيواني المعدين سابقاً مع الرمل بالنسب التالية:

إ ذا كانت التربة خفيفة	إذا كانت التربة ثقيلة
50 % سماد حيواني متخمر	25% سماد حيواني مختمر
50% تربة زراعية مغربلة	50% تربة زراعية مغربلة
	25% رمل ناعم

تعقيم السماد المترب: يُفرش السماد المترب على أرض نظيفة بسماكة (25 سم) وطول (5م)وعرض (1 م) ويعقم كمايلي
ترطيب الخلطة السمادية بالمياه العذبة قبل إجراء عملية التعقيم مع التمشيط قبل أسبوع إلى عشرة أيام من أجل إنبات بذور الأعشاب، مما يرفع من فعالية المبيد.
رش (0.5 – 1 تنكه ماء) حسب رطوبة الخلطة السمادية مضافاً إليها احد المبيدات التي توصي بها المؤسسة على السماد المترب و بالتركيز الذي تنصح به المؤسسة.
رش (0.5 – 1 تنكه ماء) على الخلطة وذلك لضمان توزع المبيد بالشكل الأمثل.
ومن ثم تغطيتها بالنايلون لمدة عشرة إلى خمسة عشر يوماً.
ثم تركها للتهوية لمدة أسبوعين مع التقليب.
ملاحظة: في حال استخدام مادة (صلبة) في التعقيم، يجب إضافتها نثراً مع التمشيط والسقاية بالماء و التغطية.
تعقيم المساكب: تُتبع في تعقيم المساكب الخطوات التالية:
تسقى المساكب إذا كانت تربتها جافة قبل أسبوع من عملية التعقيم.
تُعقّم تربة المشاتل بأحد المبيدات التي توصي بها المؤسسة و بالتراكيز الذي تنصح بها المؤسسة.
بعد التعقيم تُسقى التربة بماء عادي بكمية تعادل 2 تنكه/ مسكبة وذلك لضمان توزع المبيد بالشكل الأمثل. وتُغطى مباشرة بالنايلون لمدة عشرة أيام تقريباً.
بعد عدة أيام تُعزق (تُركش) التربة بشكل خفيف للسماح للغاز بالتطاير.
لا يجوز البذر قبل مضي 21 يوماً على التعقيم
ملاحظــة: إن عملية التعقيم تقضي على بذور الأعشاب وعلى الكثير من الجراثيم الضارة كعفن الجذور الأسود، ويقتل الديدان الثعبانية (النيماتودا) ويبيد الحشرات.
التسميد المعدني للمساكب: تُضاف للمساكب قبل البذر الأسمدة المعدنية التالية لكل مسكبة:
300 غرام سماد سوبر فوسفات ثلاثي (P_2O_5 % 46) + 150 غرام سلفات البوتاسيوم (KO_2 %50) لكل 1م2 يُمشّط بعدها سطح المسكبة بواسطة مشط، ويُعاد تسويتها من جديد.
عملية البذر
لا شك أن عملية البذر هي من أدق العمليات ولكي يتم تنفيذها بشكل جيد يجب إتباع الآتي:
فرش طبقة من الخلطة المعقمة قبل البذر.
تسوية سطح المسكبة تماماً وكبسه بقطعة خشبية مخصصة لذلك (طباشة).
ري أرض المسكبة بالماء باستعمال مرشة خاصة ذات ثقوب ناعمة.
خلط البذور(الموزعة من قبل المؤسسة حصراً) مع كمية من الرمل النظيف الناعم بشكل جيد، ويفضل إضافة احد المبيدات التي توصي بها المؤسسة إلى الخلطة للوقاية من الأمراض الفطرية.
نثر بذور التبغ على سطح المسكبة بالتساوي في جو هادئ ساكن الرياح.
نثر كمية من الخلطة المعقمة (المحضرة سابقاً) وبشكل متساو على سطح المسكبة لتغطية البذور بطبقة رقيقة.
كبس المسكبة من جديد بقطعة خشبية لزيادة تلامس حبيبات التربة مع بذور التبغ.
وضع طبقة من القش فوق سطح المسكبة للاحتفاظ بالرطوبة والحد من انجراف البذور أثناء السقاية .
تروى المسكبة بمرش ذو ثقوب ناعمة مرة ثانية، ويمكن وضع احد المركبات النحاسية مع ماء السقاية للوقاية من بعض الأمراض الفطرية، مع مراعاة عدم تجمّع المياه على سطح المسكبة .
وضع أقواس معدنية أو خشبية ناعمة لكل مسكبة بحيث يكون ارتفاع كل منها 25 سم عن سطح المسكبة.
تغطية المسكبة بقطعة من النايلون بطول 6 م وعرض 1.5 م مع وضع مثبتات للنايلون المستخدم، يطمر الغطاء البلاستكي الشفاف بالتراب من الجهة الشمالية لتثبيته وتوضع عليه

Remove Watermark Now

الحجارة فقط من الطرف الثاني لتسهيل رفعه وتكشيف البلاستيك عند خدمة المشاتل من سقاية ومكافحة.

بعد أن تم إعداد وتجهيز المشاتل وبذرها لم يبق سوى تقديم العناية اللازمة والمستمرة من أجل الحصول على أفضل الشتول وذلك من خلال الآتي:

- تروى المشاتل يومياً في الأيام المشمسة بعد بذرها رياً خفيفاً بمرش دقيق الثقوب مع إبقائها مغطاة بعد السقاية بالبلاستيك.
- إزالة طبقة القش من فوق المساكب بهدوء بعد الإنبات (حوالي 12- 15 يوماً من البذر).
- إجراء الرش الوقائي ضد الأمراض الفطرية في مرحلة التصالب بعد (20 – 25 يوما) من الزراعة.
- نزع الأعشاب القريبة من المسكبة بلطف وعناية في الوقت المناسب .
- تفريد الشتول إذا كانت كثيفة، وتُضاف خلطة معقمة إلى المسا كب بعد نزع الأعشاب أو الشتول الزائدة، ويُفضل الري قبل التفريد و التعشيب وبعده مباشرة، ويجب أن لا يتم التفريد في فترة الظهيرة.
- يضاف السماد الآزوتي بشكل نترات الأمونيوم (عيار 33%) بمعدل /70غ / لكل تنكه ولكل مسكبة، تُرش المسكبة بالماء مباشرة لغسل الأوراق من بقايا السماد الذوّاب، ويتم ذلك في حال وجود ضعف في نمو النباتات أو اصفرارها فقط، لأن زيادة التسميد الآزوتي في هذه المرحلة يضعف من مقاومة النبات للأمراض ويجعل الشتول هشة.
- رفع الأغطية البلاستيكية بعد اكتمال الإنبات في الصباح وإعادة التغطية عند الغروب أو في حال حدوث أمطار.
- رفع الأغطية قبل قلع الشتول بعشرة أيام لتقسيتها، و إيقاف عملية الري قبل القلع بخمسة أيام (تغطى المسا كب في حال حدوث الهطولات).

بعد ذلك يجب التقيد التام، وبكل دقة بتنفيذ الملاحظات التالية:

الاعتدال ما أمكن في الري خاصة في المراحل الأولى من نمو النبات، والمحافظة على رطوبة مناسبة بعمق 5 سم من الطبقة السطحية.

الحرص على زيادة كمية مياه الري بما يتناسب مع عمر الشتول، وبما يتلاءم مع نوع التربة والمناخ، مع ملاحظة أن زيادة الرطوبة تشجع نمو الاعفان وتمنع تهوية الجذور فيتثبط امتصاص الماء والعناصر المعدنية، مما يُؤدي إلى اصفرار النباتات، و توقفها عن النمو.

يجب تغطية النايلون بالخيش المبلل بالماء ليلاً في المناطق المعرضة للصقيع.

بعد أن تصبح الشتول جاهزة للقلع، وذلك بعد 50-60 يوماً من موعد البذر وحسب الظروف الجوية، يجب إتباع ما يلي

رش المساكب قبل يوم واحد من القلع بأحد المبيدات الجهازية (فطرية– حشرية).

اختيار الشتول القوية والسليمة والخالية من الأمراض والحشرات، وذات جذور قوية نسبياً

ولقلع الشتول يجب إتباع الطريقة التالية :

ري المسا كب جيداً قبل عملية القلع بساعة.

ترك جزء من التراب عالقاً على جذور الشتول عند القلع، وتتريب المسا كب بعد القلع للحفاظ على ما تبقى من الشتول، ثم ريها، و تظليلها بالخيش لحماية الشتول الرهيفة المتبقية من ضربات الشمس وذلك في الأوقات الشديدة الحرارة .

بعد الانتهاء من قلع الشتول التي نحتاجها، تتلف الشتول المتبقية باقتلاعها ودفنها بالتراب بعيداً عن المسكبة كي لا تبقى بؤرة للأمراض .

وضع الشتول في سلال أو علب كرتونية وتغطيتها بقطعة خيش مبللة في أعلى وأسفل السلة للحفاظ على الرطوبة، ثم حفظها لحين تشتيلها في أماكن رطبة مهواة وبعيدة عن الأشعة المباشرة للشمس.

Remove Watermark Now

الفصل الثاني: عمليات الخدمة والطرق الزراعية الواجب إتباعها لمختلف أصناف التبغ المزروعة محليا:

للدلالة على أهمية الخدمة لا بُدّ من التأكيد على ما يلي:

يأتي المحصول الجيد من الناحتين الكمية والنوعية من الأراضي المنتقاة بشكل ملائم للصنف المزروع.

إن نجاح عمليات الخدمة أو فشلها ينعكس على محصول التبغ سلباً أو إيجاباً.

يجب عدم اهمال أي عملية من عمليات الخدمة، أو تأخير موعدها لان ذلك يؤدي إلى بعض الأضرار التي نحن بغنى عنها.

للحصول على أفضل النتائج لابد من تنفيذ عمليات الخدمة بشكل صحيح والتقيد بما يلي:

بعد الحصول على شتول قوية سليمة من الأمراض والحشرات ينبغي ايجاد المهد (المرقد) الجيد والمناسب لهذه الشتول وهذا يمكن أن يتم باتباع الخطوات والعمليات التالية:

*- اختيار التربة الجيدة والملائمة لكل صنف

أصناف التبغ المزروعة في القطر عديدة، قسم منها يزرع في الأراضي المروية والقسم الآخر يزرع بعلاً معتمداً على مياه الأمطار الشتوية والربيعية. كما أن بعض أصناف التبغ تجود في الأراضي الخصبة الثقيلة الغنية بالمواد العضوية بينما القسم الآخر تلزمه الأراضي الخفيفة قليلة الخصوبة نوعاً ما. وعلى كل حال فالأراضي الجيدة الصرف المفككة المشمسة المتعادلة الحموضة السهلة الخدمة الخالية من الأعشاب وخاصة المعمرة منها الخصبة غير المالحة صالحة لزراعة وإنتاج التبوغ.

*- القيام وفي الوقت المناسب بعمليات تهيئة التربة وتحضيرها بشكل جيد، وذلك من خلال تنفيذ برنامج الحراثات المتعددة وهي :

- الحراثة الصيفية: في وقتها المحدد وبعد جني المحصول، لمالها من فائدة في تحسين خواص التربة والقضاء على الحشرات والأمراض الموجودة في التربة.

- الحراثة الخريفية: وهي هامة أيضا وتحقق فوائد عديدة لأنها تقضي على الأعشاب الضارة و تزيد من قدرة التربة على اختزان مياه الأمطار.

- الحراثة الربيعية: للقضاء على الأعشاب، وتفكيك التربة وتنعيمها، لتأتي بعدها عملية تخطيط التربة استعداداً لعملية التشتيل.

لابد من مراعاة ما يلي باهتمام في عملية التشتيل:

- اختيار الموعد الملائم للتشتيل، ويُفضل الموعد المبكر، خاصة بالنسبة التبوغ غير المروية وذلك للاستفادة من رطوبة التربة المخزنة من أمطار الشتاء.

- يجب التقيد التام بالكثافة المطلوبة لكل صنف، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوبة التربة.

- اختيار الشتول الجيدة و تشتيلها في الأوقات الملائمة.

- إعطاء الشتول الكمية المناسبة من المياه بعد تشتيلها، ووضعها في التربة على العمق المناسب وحسب حجم الشتول.

- تنفيذ عملية الترديد (الترقيع)، واستبدال الشتول الميتة في الموعد المحدد دون تأخير كي نتجنب حدوث تفاوت في نمو الشتول.

- يجب التركيز على عملية العزق (الركش) لما لها من فوائد وهي :

- القضاء على الأعشاب الضارة.

- تهوية التربة وتخزين الماء بشكل جيد.

- السماح لجذور النباتات بالانتشار دون مقاومة ميكانيكية للتربة، وسهولة في تحضين النباتات.

- ملاحظة: من الضروري تأمين الري بشكل مناسب حسب الصنف دون زيادة أو نقصان عن طريق تحديد المقننات المائية، والتقيد بعمليات الخدمة الزراعية الخاصة بكل صنف .

Remove Watermark Now

أولاً: اختيار التربة: لكل صنف من أصناف التبغ تربة ومناخ خاصين به، وتُؤكد المؤسسة على ضرورة التقيد بالصنف المرخص من قبلها والمخصص لكل منطقة على حدة. وفيما يلي الأصناف المزروعة محليا والترب والارتفاعات المناسبة لها.

الأصناف العطرية: وتشمل (البصما – البريليب) تُزرع في الأراضي الجبلية المنحدرة قليلاً، الفقيرة بالمادة العضوية، قليلة العمق، جيدة الصرف، المُحجرة (تحتوي على نسبة من الحصى)، والتي لا يقل ارتفاعها عن 350م عن سطح البحر.

الأصناف المحايدة: وتشمل (زغرين – غرناطة – جب حسن) تُزرع في المناطق التي ارتفاعها بين 150- 300م، وذلك في الأتربة الخفيفة إلى متوسطة القوام.

تبوغ القوة: وتشمل صنف : شك البنت (البلدي): يزرع في الأراضي الجبلية الغنية بالمادة العضوية (أرض جدار) على ارتفاع (350- 900 م) من سطح البحر وذلك في الأتربة الكلسية والخفيفة إلى متوسطة القوام.

صنف التنباك: صنف مروي يزرع في الأراضي السهلية الطينية و الكلسية العميقة والخصبة جيدة الصرف.

الأصناف الأمريكية: وتشمل صنفي البر لي الفرجينيا، وهما صنفان مرويان يجودان في الأتربة الخفيفة إلى متوسطة القوام، ذات التهوية الجيدة والصرف الجيد.

الدورة الزراعية: وأفضل الدورات الزراعية المتبعة هي الدورة الثنائية بالتبادل مع الحبوب، مع ضرورة الابتعاد عن الدورات التي تدخل فيها زراعة الخضار و البقوليات.

ثانياً: تهيئة التربة: إن تهيئة التربة وحراثتها بشكل جيد، وضمن مواعيد محددة وشروط مثالية يؤدي إلى إكساب التربة المواصفات والخواص الفيزيائية الجيدة، الأمر الذي يساهم في إنتاج محصول جيد كماً ونوعاً.

أ- حراثة التربة: حيث تُحرث التربة الحراثات التالية:

- الحراثة الصيفية: تتم بعد جني المحصول لتقلب بقاياه بالتربة، وهي تفيد في تحسين خواص التربة كما تساهم في القضاء على الديدان والحشرات والأمراض الموجودة بالتربة عن طريق تعريض بيوض ويرقات الحشرات الموجودة فيها لأشعة الشمس والقضاء عليها، تكون هذه الفلاحة عميقة من 25-30سم.

- الحراثة الخريفية: تتم في الخريف، والغاية الأساسية منها طمر الأسمدة العضوية المضافة وتهوية التربة، و يجب أن تتم بخطوط معاكسة لميل الحقل لمنع انجراف التربة خلال فصل الشتاء، ولتخزين مياه الأمطار، وتُجرى هذه الحراثة بواسطة الجرار أو المحراث البلدي، ويجب أن تكون الحراثة عميقة لا تقل عن 25- 30 سم أيضاً.

- الحراثة الربيعية: الغاية الأساسية منها إزالة الأعشاب الموجودة في الحقل، وتفكيك التربة وتنعيمها. ويتوقف عدد هذه الحراثات على كثافة الأعشاب الموجودة بالحقل، وعادة يتم تنفيذ (2- 3) حراثات، وبصورة عامة تُجرى الحراثة الربيعية الأخيرة قبل التشتيل ب (4- 5 أيام فقط)، تُضاف أثناءها الأسمدة المعدنية اللازمة، وتقلب مع التربة، ثم يقوم المزارع بتخطيط التربة استعداداً لعملية التشتيل.

ب- تخطيط الأرض للزراعة: تخطط الأرض تمهيداً لزراعتها (تشتيلها) إلى خطوط تفصلها مسافات متباعدة أو متقاربة حسب الصنف الذي سيزرع فيها وبصورة عامة فالمسافات في الأصناف المروية تتراوح مابين 80-100 سم وفي الأصناف البعلية من 25-40 سم. حيث تكون المسافة بين الخطوط بحدود 35 سم لصنفي البريليب و البصما، و50 سم للصنفين بلدي و زغرين، و 90 سم لصنفي البرلي الفرجينيا، و60 - 70 سم لصنف التنباك.

ثالثاً : عملية التشتيل: يمكن البدء بإجراء عملية التشتيل بعد أن تصبح الأرض مجهزة جيداً، **وعند إجراء عملية التشتيل يجب مراعاة ما يلي :**

1. يجب اختيار الشتول الجيدة، بحيث تكون خالية من الأمراض، وذات مجموع جذري قوي، وعمر مناسب، وألا تكون رهيفة. كما يجب تقسية الشتول بشكل جيد قبل اقتلاعها.

Remove Watermark Now

2. ينصح بعدم التشتيل في الأيام الحارة جداً، وخصوصاً إذا رافق ذلك رياح جافة.
3. يعود تحديد موعد التشتيل إلى الصنف، والظروف الجوية مثل زيادة الهطول أو انحباس الأمطار، والصقيع أو الخوف من سقوط البَرد، ويمكن البدء عموماً في التشتيل من شهر آذار حتى شهر أيار.
4. لا ينصح، بل يحذر من التأخير في التشتيل سيما بالنسبة للأصناف الأميركية (فرجينيا – برلي) خوفاً من تأخر النضج وتأثره بالظروف البيئية غير المناسبة، مما ينعكس سلباً على الإنتاج كماً و نوعاً، حيث يتجلى ذلك بما يلي:
   1. انخفاض في طول النبات
   2. قلة في عدد أوراق النبات
   3. نقص في الغلة.
   4. ارتفاع في نسبة النيكوتين.
   5. ازدياد في نسبة الأزوت الكلي.
   6. انخفاض المحتوى من السكريات في الفرجينيا. لذلك فإن أفضل موعد لزراعة الفرجينيا و البرلي هو شهر نيسان إلى أوائل شهر أيار.
5. تُزرع الشتول بكثافات محددة وتعني الكثافة عدد الشتول الواجب زراعتها في المتر المربع الواحد، لكل صنف من أصناف التبغ كثافة خاصة به وهذه الكثافة تختلف باختلاف الصنف المزروع وخصوبة التربة. والجدول التالي يبين الكثافات المثالية لأصناف التبغ في الأراضي الملائمة لها . والمعتمدة من قبل المؤسسة العامة للتبغ:

الصنف	المسافة بين الخطوط (سـم)	المسافة بين الشتول (سـم)	الكثافة أو عدد الشتول (نبات / م2)
بريليب	35 - 30	12 - 10	30 - 25
بصما	35 - 30	10	33 - 28
بلدي	50 - 40	15	16 - 13
غرناطة	45 - 40	15	22 - 18
زغرين	45 - 40	15	20 - 18
برلي	90	50 - 25	2.5 - 2.2
فرجينيا	90	50 - 25	2.5 - 2.2
تنباك	70-60	60 - 55	3 - 2.25

6. يُحّذر من زيادة الكثافات عن تلك المشار إليها في الفقرة السابقة، وذلك من اجل الحصول على أكبر غلة من وحدة المساحة، إذ أن هذه الكثافات تسمح للنبات بالاستفادة من أشعة الشمس والعناصر الغذائية المتاحة في التربة، وتقلل من الإصابة بالأمراض والأوبئة.
7. تشتيل الحقول:

أ- تشتيل الحقول البعلية: تستعمل لهذه الغاية أداة حديدية مبسطة لها مقبض عامودي على الجزء المبسط تسمى الشاتول، يمسك الزراع الشاتول بيده اليمنى ورزمة من الشتول بيده اليسرى، ويغرز الشاتول بالأرض وأثناء سحبه يضع المزارع شتله في مكانه ثم يغرزه مرة ثانية وعلى بعد 10 سم من الشتلة ويقوم بكبس التربة على جذر وساق الشتلة من جراء عملية الكبس تتشكل

Remove Watermark Now

حفرة وفي هذه الحفرة يضع كمية حوالي 1 ليتر ماء التي تصل مباشرة إلى جذور الشتلة هذا وتتم عملية التشتيل بالسير إلى الخلف خوفاً من الدوس على الشتول المزروعة.

ب- تشتيل الحقول المروية: هناك طريقتان للتشتيل:

الطريقة الأولى: تتم باستعمال الشاتول ووضع الشتول على ارتفاع ثلثي الريشة الشمالية للخطوط ومن جهة ميلان الأرض، ثم تروى الخطوط المشتولة مباشرة.

الطريقة الثانية: غمساً باليد أثناء ري التربة. تتم بعد سقاية الخطوط حيث يسير العمال على المساطب ليقوموا بوضع الشتول على الريشة الشمالية للخطوط وعلى مستوى وصول المياه. ولكل من الطريقتين محاسن ومساوئ.

بشكل عام تُشتّل الشتول في الثلث العلوي للخط ، ويُفضل التشتيل في نهاية الثلث السفلي من الخط إذا كانت التربة مُملحة ويجب أن تتم عملية التشتيل صباحاً أو مساءً، مع تحاشي فترة الظهيرة الحارة، ويمكن أن يُستمر في التشتيل طول النهار في الأيام الغائمة الرطبة .

رابعاً: عملية الترقيع (الترديد): يعمد المزارع أحياناً إلى زيادة كثافة التشتيل بشكل كبير بحجة الاستغناء من عملية الترديد، ولكن ذلك يؤدي إلى زيادة كبيرة في الكثافة والتي تضر بالمحصول كماً ونوعاً. يمكن لشتول التبغ المزروعة في الحقل أن تستعيد نشاطها بعد ثلاثة إلى أربعة أيام من التشتيل، وتتعرض خلال ذلك إلى الذبول بشدة متفاوتة حسب الظروف البيئية، وتصفر أوراقها، و قد تجف، ولكن يمكن أن تستعيد نشاطها فيما لو بقيت البراعم على قيد الحياة.

وقد تتعرض الشتول بعد زراعتها للديدان والحشرات فتتلف جزئياً، أو بشكل كامل، لذلك لابد من إعادة التشتيل من جديد (الترقيع أو الترديد) خلال 7 - 10 أيام من التشتيل كحد أقصى، وذلك بهدف منع حدوث تفاوت في نمو النباتات ونضجها. ويجب أن تروى الشتول المرددة مباشرة.

تُنتقى للترقيع الشتول الكبيرة نسبياً، والقوية، وذات المجموع الجذري الكبير، والتي تتواجد غالباً عند حواف المساكب، وتؤخذ للترقيع تلك الشتول مع كتلة من التراب المحيط بمجموعها الجذري.

خامساً : العزق (الركش): تجرى عملية العزيق للتخلص من الأعشاب الضارة، ولتحريك الطبقة السطحية من التربة وتهويتها، ولحفظ الماء الأرضي عن طريق تكسير الأنابيب الشعرية، ولتحضين النباتات. تجرى عملية العزيق الأولى بعد 10- 5 يوماً من التشتيل، وتسمى عزقة (فك القيد) ويراعى عدم الاقتراب من النبات حتى لا تتقطع جذوره.

تجرى بعد ذلك ركشة أو ركشتين بفاصل زمني 10- 15 يوماً، ويختلف ذلك باختلاف المنطقة، والظروف البيئية ونمو الأعشاب الضارة، ونوع التربة وطبيعة الزراعة (بعل، مروي).

تسمى العزقة الأخيرة (عزقة التحضين)، حيث يتم أثناء العز يق سحب التراب من قعر الخط إلى قرب قاعدة النبات، ليصبح النبات بعدها في منتصف الخط.

سادساً: الري: يعتبر الماء أحد العناصر الأساسية للنمو، وأي نقص للرطوبة، لاسيما في بعض المراحل الحرجة من النمو، يؤثر سلباً على محصول التبغ كماً ونوعاً.

ويجب الانتباه لمايلي: أنّ المتطلبات المائية لنبات التبغ عالية نسبياً حيث يبلغ معامل النتح لهذا النبات (350 – 500) حسب الصنف. أنّ نبات التبغ يحتاج إلى كمية كبيرة من الماء في النصف الثاني من دورة حياته (المرحلة الحرجة)، حيث تحسن هذه الريات عند القطاف من قابلية الأوراق للتجفيف، واكتسابها اللون الأصفر، وجعلها مقاومة للأمراض، كما تصبح الأوراق رقيقة الملمس، لمّاعة اللون، قليلة المحتوى من المركبات الآزوتية لا سيما النيكوتين والمركبات القلويدية الكلية ويزداد محتواها من السكريات.

- الزراعات البعلية : يعتمد النبات في الزراعة البعلية على المخزون المائي للتربة، وعلى الرطوبة الجوية، إضافة لكمية الماء المضافة أثناء التشتيل. ولذلك لا تروى الأصناف الشرقية ونصف الشرقية، نظراً لقلة احتياجاتها المائية إلا عند الضرورة القصوى (ري داعم أو منقذ)، وذلك للحصول على إنتاج يتميز بخصائص نوعية وتكنولوجية جيدة.

Remove Watermark Now

- الزراعات المروية: تقتصر عملية الري على أصناف التبوغ عريضة الأوراق (البرلى، الفرجينيا، التنباك)، ويتوقف عدد الريات، وكمية الماء في كل ريه على الظروف المناخية السائدة وعلى مرحلة النمو، و على نوع التربة.

و يختلف عدد الريات من منطقة لأخرى، حسب قدرة التربة على تخزين الماء، وتبعاً للظروف المناخية السائدة، درجات الحرارة السائدة والرطوبة الجوية ومرحلة النمو . وعادة تكون أول الريات هي ريه التبريد، والتي تُعطى بعد حوالي يومين إلى أسبوع من التشتيل، وبعدها تتوالى الريات حسب قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء، وحسب الظروف المناخية السائدة بفاصل زمني يتراوح بين أسبوع إلى أسبوعين، وذلك حتى يُصبح النبات بطول 50 - 55 سم. يُراعى الري بتدفق منخفض للمياه ولزمن طويل نسبياً كي تتمكن التربة من اختزان الماء الكافي. يبلغ عدد الريات بشكل عام 5 – 6 ريات من موعد التشتيل وحتى بدء الإزهار، حيث يُزاد عيار الري تدريجياً بين 10- 30 مم (100-300 متر مكعب/هكتار)، ثم يزاد عيار الري بعد الإزهار وحتى موعد النضج التكنولوجي. كذلك في مرحلة القطاف، وذلك بإعطاء ريه بعد كل قطفة تُحسن من المواصفات التكنولوجية للأوراق. مع التحذير من الري مباشرة بعد القطاف. ملاحظـــة : صنف التنباك لا يحتاج إلاّ 3- 4 ريات بعد ريه التبريد.

إن عملية الري المتبعة في بلادنا هي الري بالطريقة التقليدية (على خطوط أو على الجاري)، ويفضل الاستغناء عن هذه الطريقة وري النباتات بالتنقيط لما لهذه الطريقة من مزايا وحسنات سيما التوفير في كمية المياه، ولكن يجب أن يتم ذلك في ضوء الظروف المناخية السائدة ونوع التربة، فمثلاً لا يجوز الري بالتنقيط إذا كانت التربة أو المياه مملحة، لأن هذه الطريقة تعتمد عل إمداد منطقة الجذور فقط بالماء، ولا يوجد مُعامل خاص بغسيل الأملاح. كذلك لا تنجح هذه الطريقة في المناطق ذات الرياح القوية، لأن طريقة الري بالتنقيط لا تُشجع على نمو مجموع جذري متعمق، وبالتالي فإن الرياح قد تقتلع النباتات، أو تجعلها مائلة كثيراً مما يسيء إلى الإنتاج.

سابعاً : تسميد التبوغ

إن إضافة الأسمدة العضوية والكيماوية إلى الأراضي المزروعة أمر ضروري جدا والغاية الأساسية منه تعويض ما فقدته التربة خلال الموسم السابق من العناصر الغذائية والحفاظ عليها بشكل متوازن. ولذلك لابد من تحليل التربة لتحديد ما تحتويه من عناصر سمادية لإكمالها بإضافة الأسمدة. تختلف كميات وأنواع الأسمدة الكيماوية اللازمة للهكتار الواحد حسب خصوبة التربة وصنف التبغ الذي سيزرع وبصورة عامة فإن الأصناف المروية تحتاج إلى كميات أكثر من الأصناف البعلية، كما أن الأصناف ذات النمو القوي والارتفاع العالي والأوراق العريضة تحتاج إلى كميات أكثر من الأصناف ذات النمو القصير والأوراق الرفيعة، كما أن الأرض الفقيرة تحتاج إلى كميات من الأسمدة تزيد عن الأرض الخصبة.

ونبين فيما يلي كميات ونوعية الأسمدة الواجب إضافتها للهكتار(هـ) من المادة الفعالة في السماد (N, K_2O, P_2O_4) بالنسبة لأصناف التبغ المختلفة على افتراض أنّ التربة متوسطة القوام وأن مقطعها متوسط العمق:

أولاً: الأصناف الأمريكية.

1- البرلي

- تسميد عضوي لا يوجد مانع من استخدام 3 طن للدونم كل 3 سنوات
- 200-400 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة) ، حيث تُضاف على دفعتين أو على ثلاث دفعات ثلثها عند الحراثة الأخيرة والباقي بعد التشتيل
- 100-200 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة) ، حيث تُضاف دفعة واحدة أو على دفعتين . مع آخر حراثة قبل التشتيل
- 90-180 كغ P_2O_5/هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة). مع آخر حراثة قبل التشتيل

Remove Watermark Now

2- الفرجينيا

• 50-70 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة) ، حيث تُضاف على دفعتين أو على ثلاث دفعات (لا يُضاف السماد الآزوتي إطلاقاً إذا كانت التربة خصبة).

• 100-200 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة) ، حيث تُضاف دفعة واحدة أو تُضاف على دفعتين .

• 90-180 كغ P_2O_5/هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة).

ثانياً: تبوغ القوّة

التنباك

• 150-250 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة)، حيث تُضاف على دفعتين .

• 100-150 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة) ، حيث تُضاف دفعة واحدة أو على دفعتين .

• 90-180 كغ P_2O_5/هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة).

ثالثاً: تبوغ الطعم والقوّة

شك البنت (البلدي):

• 20 – 40 طن/هـ من سماد عضوي مُتخمر جيداً كل ثلاث سنوات، حيث لا تُضاف أسمدة آزوتية في السنة الأُولى . أما في السنتين التاليتين فيُضاف الأزوت بمعدل 100- 165 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة). مع الحراثة الأخيرة، أو تضاف نصف الكمية مع الحراثة الأخيرة، والنصف الأخر بعد التشتيل مع السقاية

• 70-80 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة). في الحراثة الأخيرة

• 65-75 كغ P_2O_5 /هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة). مع الحراثة الأخيرة قبل التشتيل

رابعاً: التبوغ العطرية

بصما و بريليب

• 60-70 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة).

• 70-80 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة).

• 65-75 كغ P_2O_5/هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة).

خامسا: التبوغ نصف العطرية والمُحايدة

زغرين و غرناطة

• 90-110 كغ N/هـ بشكل نترات أمونيوم (33% عادة).

• 70-90 كغ K_2O/هـ بشكل سلفات بوتاسيوم (50% عادة).

• 65-75 كغ P_2O_5/هـ بشكل سوبر فوسفات ثلاثي (46% عادة).

أما مواعيد وطرق إضافة الأسمدة إلى التربة، فيكون في أواخر الشتاء وقبل انحباس هطول الأمطار في الزراعات البعلية تنثر جميعها على سطح التربة ثم تقلب فوراً بالحراثة.

أما في الأصناف المروية فتضاف كامل كميات البوتاس والسوبر فوسفات ونصف الأسمدة الآزوتية قبل التخطيط أو بعد التخطيط وقبل عملية التشتيل، والنصف الثاني من الأسمدة الآزوتية يقسم إلى دفعتين أو ثلاث لتضاف أثناء السقاية وبعد الركش.

ملاحظة: نظراً لأن تركيز المادة الفعالة في السماد قد يتغير حسب الشركة المنتجة له، لذلك يجب التعبير عن كمية السماد المضاف بكمية المادة الفعالة، وهي الأزوت (N) في نترات الأمونيوم، أو كسيد البوتاسيوم (K_2O) في سلفات البوتاسيوم، خامس أوكسيد الفوسفور (P_2O_5) في السوبر فوسفات الثلاثي .

** للانتقال من كمية المادة الفعّالة إلى كمية السماد التجاري استخدم العلاقة التالية :

كمية السماد التجاري(كغ) = 100 x كمية المادة الفعّالة (كغ) / النسبة المئوية للمادة الفعّالة في السماد (العيار).

Remove Watermark Now

يفضل إضافة الأسمدة المعدنية البوتاسية والفوسفاتية وثلث كمية السماد الآزوتي في الزراعة المروية مع الحراثات الربيعية وقبل التخطيط وينثر الباقي من الأسمدة الآزوتية بعد 3- 4 أسابيع على دفعة واحدة بالنسبة لصنف الفرجينيا، ودفعتين بالنسبة لصنف البرلي بفاصل زمني 3-4 أسابيع من التشتيل. أما بالنسبة للتبوغ البعلية فيفضل أن تضاف الأسمدة خلال النصف الثاني من شهر شباط في المناطق الساحلية، والنصف الأول من شهر آذار في المناطق الوسطى والجبلية، وخلال شهر كانون الثاني في المناطق الداخلية. تنثر الأسمدة دفعة واحدة ثم تحرث التربة لدفنها.
يجب عدم اهمال إضافة الأسمدة البوتاسية لما لها من أثر كبير في رفع وزيادة مقدرة النبات على تحمل الجفاف، ومقاومة الأمراض، وفي تحسين نوعية الأوراق (زيادة مرونتها و مساحتها ولمعانها وخاصية اشتعالها ولونها ونسبة السكريات فيها).

ثامناً: التنظيف (التكعيب)

إزالة الأوراق الفلقية عن النباتات المزروعة بالحقل قبل تحضين النباتات. شذّب (كعب) النباتات بنزع الأوراق السفلية غير الفلقية بعد التحضين، فهي أوراق لا قيمة اقتصادية لها، لسوء مواصفاتها التصنيعية، وهذه العملية مفيدة لأنها تساهم في الحصول على إنتاج أفضل لباقي الأوراق كماً ونوعاً، وتقلل من الإصابة بالأمراض والطفيليات التي تصيب التبغ.
قم بهذه العملية التنظيف بشكل معتدل ، فالمبالغة بإزالة الأوراق السفلية يؤدي إلى فقد جزء من الغلة ، أما عدم إجرائها بالشكل الصحيح فيؤدي إلى إعطاء أوراق مرفوضة عند الشراء.

الفصل الثالث: نضج التبغ والقطاف والشك

أن محصول التبغ الجيد يأتي في النهاية من ورقة تبغ ذات محتوى كيميائي ومواصفات تكنولوجية جيدة. انطلاقا من هذا، فان لعمليات النضج والقطاف والشك الدور الأساسي لتحقيق هذا الغرض ولذلك يجب التقيد بما يلي :
1- تنفيذ عملية القطاف في الموعد المناسب دون التبكير أو التأخير في ذلك، ومهما كانت الأسباب، لان عدم التقيد بذلك يؤدي إلى انخفاض الغلة و تدني نوعيتها.
2- مراقبة محصول التبغ في الحقل باستمرار للتأكد من ظهور علامات النضج المطلوبة لكل صنف.
3- ليست علامات النضج واحدة بالنسبة لورقة التبغ ولا هي متماثلة في الصنف الواحد وفي مجموعة من الأصناف، بل هي معتمدة على عدة عوامل وعلى دقة ملاحظتك فقط.
درجات النضج: لنضج أوراق التبغ درجات كغيره من المحاصيل الأخرى وهي:
- بدء النضج وظهور علاماته الأولية. - نضج متوسط. - نضج زائد.

لكل حالة أو درجة من النضج عدة اعتبارات يمكن الأخذ بها وأجراء عملية القطاف على أساسها ومن أهمها:
- درجة خصوبة التربة، والظروف المناخية السائدة، والطرق الزراعية المتبعة.
- الحالة العامة لنمو النبات.
- الإصابة بالأمراض والحشرات، بما في ذلك الإصابات بطفيل الهالوك النيماتودا.
- مكان أو مستوى الورقة على الساق.

بما أن للقطاف علامات مميزة لا يمكن تجاهلها، لذلك فان للقطاف مواعيد محددة يجب الأخذ بها وتطبيقها على الواقع بالنسبة لكافة مجموعات التبغ وأصنافه وهي:
تبغ القوة (شك البنت و التنباك): يقطف في درجة نضج متقدمة.
التبوغ الأمريكية (التبوغ المروية): تقطف عند بدء النضج.
التبغ الشرقي نصف العطري: يقطف في درجة متوسطة من النضج.
التبغ الشرقي العطري: يقطف في درجة متقدمة من النضج

لنضج التبغ علامات ظاهرة ومحددة أهمها:
العلامات الخارجية التي تظهر على الأوراق، وتمكننا من تحديد موعد النضج المناسب (النضج الفني) وأفضل موعد للقطاف .

Remove Watermark Now

إن علامات النضج ليست واحدة بالنسبة لورقة التبغ، ولا هي متماثلة في الصنف الواحد، بل تعتمد على أسباب وعوامل عديدة منها: التربة، الظروف البيئية، الطرق الزراعية المتبعة، طبقة أو مستوى الورقة على الساق، موعد التشتيل.
تظهر على الأوراق السفلي مظاهر اصفرار عام دون بقع، بعكس الأوراق العلوية والوسطى.

أهم علامات النضج :

1- انفراج الزاوية مابين الأوراق والساق (الزاوية المشكلة من التصاق الورقة بالساق)، حيث تزداد كلما تقدم النضج، وتعتبر أهم علامات النضج المميزة.
2- تأخذ الورقة المكتملة النمو شكلها المميز بالنسبة لكل صنف.
3- سهولة انفصال ورقة التبغ عن الساق، وتزداد هذه السهولة كلما تقد م النمو وتأخر النضج.
4- تحول في لون الورقة من الأخضر الغامق إلى الأخضر الفاتح، خاصة في الرأس والحواف، وينخفض محتواها من اليخضور.
5- يتحول لون الضلع الرئيسي (العرق الوسطي) إلى لون أخضر مصفر.
6- يختلف اللون حتى ضمن الورقة الواحدة، فالسطح السفلي يكون أكثر شحوباً من السطح العلوي.
7- يتصلب نسيج الورقة، ويصبح سريع الكسر والعطب، وينكسر بشكل مستقيم تقريبا عند ثنى الورقة بأصابع اليد ويحدث صوتاً مميزاً.
8- انحناء رأس الورقة وحوافها نحو الأسفل، وظهور بقع صفراء على الورقة تبدأ من القمة والحواف ثم تمتد نحو الوسط.
9- ظهور انتفاخات وتجعدات، وانطلاق رائحة العطر عند اقتراب النضج (انتفاخ الصفيحة الورقية وزيادة سماكتها).
10- تراكم الزيوت والراتينج، وهذا بدوره يعطي للتبغ رائحة مميزة، لاسيما عند ارتفاع درجة الحرارة نهاراً .
11- يزداد إنتاج المواد الراتنجية وتصبح الأوراق ذات ملمس دبق.

أما بالنسبة لعملية القطاف، فان تنفيذها يجب أن يتم وفق الطرق الفنية المتبعة وهي قطف الأوراق ورقة ورقة من قبل عمال مهرة ومدربين، وحسب نضج الأوراق على الساق، (أي وفق الطبقات) قطفة أولى – ثانية – ثالثة .. الخ، وعدم قطف كامل الأوراق دفعة واحدة، ويفضل إجراء هذه العملية في الصباح الباكر أوفي المساء بعد زوال قطرات الندى، ضرورة تلافي القطاف في الساعات الحارة من النهار لما لذلك من آثار سلبية.

القطاف: تبدأ أوراق التبغ بالنضج اعتباراً من الأسفل نحو الأعلى.
فإذا عرفنا أن طبقات الأوراق على ساق النبات هي:
1- الأوراق السفلى: سفلى أولى (حسه) ، وسفلى ثانية.
2- الأوراق الوسطى: وسطى أولى ، وسطى ثانية، وسطى ثالثة.
3- الأوراق العليا : عليا أولى ، عليا ثانية (ترويسة).
وعليه فيكون عدد القطفات عادة سبع قطفات أو أكثر أو أقل.

الطريقة المتبعة في قطاف التبغ هي القطاف ورقة ورقة (وفق الطبقات)، ويمكن أن تُنفذ عدة قطفات لكل صنف من أصناف التبغ وهي كما يلي

القطفة الأولى: و تشمل أوراق الماء (التكعيبة).
القطفة الثانية: و تشمل الحسه (التّنوه).
القطفة الثالثة: و تشمل الوسط السفلي (فحلة أولى). طبقة ثانية
القطفة الرابعة: وتشمل الوسط (فحلة ثانية). طبقة ثالثة
القطفة الخامسة: وتشمل الوسط العلوي (فحلة ثالثة). طبقة رابعة
القطفة السادسة: وتشمل تحت الرأس (رقبة). طبقة خامسة
القطفة السابعة: وتشمل الرأس (ترويسه). طبقة سادسة

Remove Watermark Now

تختلف التبوغ في مواعيد نضجها، وبالتالي عدد القطفات يتغير تبعاً للظروف البيئية السائدة وخصوبة التربة، والصنف المزروع، والمنشأ، والطرق الزراعية المتبعة، ويتراوح هذا العدد بشكل عام ما بين (4 - 6) قطفات. ولا تنضج أوراق النبات الواحد دفعة واحدة بل على مراحل بحسب حجمها وموقعها على الساق. يفضل جمع تبوغ كورسيكا بمرحلة متأخرة من النضج، وتبوغ صناعة السيجار بمرحلة مبكرة، بينما تجمع التبوغ الشرقية والأمريكية بمرحلة نضج متوسطة، تمر الورقة خلال نضجها بمرحلتين: النضج الفني، والنضج الفيزيولوجي، تجمع الأوراق عادة بمرحلة النضج الفني لأن وصول الورقة الى مرحلة النضج الفيزيولوجي يعني بدء عمليات هدم المركبات وتحولها إلى مواد بسيطة وفي ذلك فقد لبعض المركبات وإساءة الى النوعية التصنيعية للأوراق. تجمع الأوراق السفلية وهي الأكثر باكورية في النضج أولاً ثم يُنتقل إلى الأوراق المتوسطة فالعلوية، توضع الأوراق المقطوفة والمتماثلة بعضها مع بعض في سلة خاصة رؤوسها نحو المركز لتنقل بعدها إلى أماكن التجفيف، تتكرر عملية جمع الأوراق كل 3-4 أيام وبمعدل 3-5 أوراق نبات في كل مرة.

إن الطريقة الفنية المتبعة في بلدنا في قطف الأوراق هي القطف باليد ورقة ورقة من قبل عمال مهرة ومدربين بشكل جيد ولديهم الخبرة الكافية في هذه العملية، علماً بأن خبرة العامل تزداد بشكل اكبر كلما مارس عملية القطا ف لفترة أطول.

مراحل تنفيذ عملية قطاف الأوراق وفرزها وشكها:

1- تقطف أوراق التبغ عندما تظهر عليها علائم النضج وتصل إلى مرحلة النضج الملائمة. يسير العامل بين صفين من خطوط التبغ، ومن خبرته يلاحظ الأوراق الناضجة وفق علامات النضج المنوه عنها سابقا، بحيث لا يقطف منها إلا الأوراق التي تظهر عليها تلك العلامات.

2- يتم قطف الأوراق في ساعات الصباح الباكر وبعد زوال الندى عنها. تمسك بالورقة الناضجة عند نقطة التصاقها بالساق ، ومن ثم تضغط عليها قليلاً نحو الأسفل والى الجانب لفصلها عن الساق .

3- تُمسك الأوراق المقطوفة باليد اليسرى، و يستمر العامل بالقطف طالما أنه يستطيع مسك الأوراق باليد اليسرى.

4- توضع الأوراق المقطوفة بشكل طبقة في السلة أو الصندوق فور قطفها.

5- عندما ينتهي القطاف، تجمع الأوراق وتوضع في صناديق خفيفة أو سلال مبطنة بالقماش، ويفضل أن توضع الأوراق في الصناديق أو السلال فور قطفها تجنباً لتلوثها بالأتربة والأوساخ.

6- تنقل الأوراق المقطوفة بهدوء إلى مكان مظلل حيث تفرد على الأرض. - عند نقل الأوراق المقطوفة بواسطة الصناديق والسلال من الحقل إلى أماكن الشك يجب إتباع التالي:

- عدم إلحاق أي ضرر بالأوراق.
- تفريغ السلال أو الصناديق من الأوراق فورا، ووضعها في طبقات لا تتجاوز سماكتها 30 سم لتجنب ارتفاع الحرارة.

7- تفرز الأوراق المقطوفة إلى مايلي:

أ- حسب الحجم: أوراق كبيرة ومتوسطة صغيرة

ب- حسب النضج: ناضجة ومتوسطة النضج خضراء

ج- سلامة الأوراق: أوراق سليمة من الأضرار الميكانيكية وأوراق ممزقة ومصابة بالأمراض والحشرات.

8- تشك الأوراق المفروزة حسب الدرجات المبينة أعلاه كل مجموعة لوحدها يدوياً بواسطة مسلات مصنوعة من الفولاذ وخيوط القنب أو آلياً بواسطة آلات شك لهذه الغاية. توضع المسلة في الضلع الرئيسي للورقة وتدفع إلى خيط القنب حتى امتلاء الخيط، ويكون وضع الأوراق ضمن الخيط وجهاً لوجه أو ظهراً لظهر، وذلك بالنسبة للأوراق الكبيرة والمتوسطة، أو تشك وجهاً لظهر بالنسبة للتبوغ الصغيرة الأوراق.

Remove Watermark Now

9- يجب أن يكون طول الخيط 150 سم يعبأ التبغ منه 120 سم ويترك طول 15 سم من كل طرف على مسامير المنشر.
10- يجب أن لا يزيد عدد الأوراق الكبيرة في الخيط الواحد عن 60-70 ورقة والمتوسطة عن 70-90 ورقة والصغيرة عن 90-120 ورقة.
11- تعلق أوراق الطبقات السفلى بعد شكها مباشرة بالمناشر وتعلق أوراق الطبقات الوسطى والعليا في أماكن التصفير لمدة تتراوح مابين 1-3 أيام قبل نقلها إلى المناشر.
12- تغطى مناشر التبوغ البعلية خلال الليالي الندية لحمايتها من قطرات الندى التي تكسبها اللون الغامق غير المرغوب.

كثافة الشك: هناك ثلاث أو أربع حالات لكثافة الشك وهي:

- شك كثيف ومضغوط .
- شك كثيف وغير مضغوط .
- شك عادي .
- شك متراخي قليل الكثافة، لا يوجد فيه أي احتكاك بين الضلوع الرئيسية، ولا بين صفائح الأوراق علماً بأن **لكثافة الشك علاقة بعدة عوامل هي :**

أ. الحالة الجوية السائدة أثناء النضج، فأوراق التبوغ ذات الفصل الجاف تكون كثافة شكها مرتفعة.
ب. حجم الأوراق و ثخانة الضلع الرئيسي، فالأوراق الصغيرة الحجم تشك بكثافة أكبر، من كثافة شك الأوراق الكبيرة.
ت. كثافة شك الأوراق الناضجة أقل من الأوراق غير الناضجة.
ث. طبقة الأوراق، تشك الأوراق السفلى بكثافة أعلى من الأوراق الوسطى.
ج. كثافة نسيج الورقة، الأوراق الكثيفة النسيج تتطلب كثافة أقل.
ح. طريقة التجفيف، الأوراق التي تجفف بالأفران تكون كثافتها أعلى نسبياً من تلك المجففة بالشمس.

تصفير التبوغ التي تجفف بالشمس (باستثناء التنباك)

تصفير الأوراق: تعتبر عملية تصفير الأوراق تعليقها في مناشر التجفيف هامة جداً، حيث يتم فيها هدم بعض المواد والمركبات السلبية كاليخضور والمواد الآحية، كما و تُحول المواد النشوية إلى مواد سكرية بسيطة بتأثير الأنزيمات التي تنشط في الظروف التالية للتصفير.

شروط التصفير: وتتلخص شروط التصفير بالنقاط التالية:
1- أن تكون درجات حرارة مكان التصفير مابين 25-35 درجة مئوية.
2- درجة الرطوبة النسبية مابين 75-85%
3- أن يتم التصفير في غرفة مظلمة تقريباً.

وتطول مدة التصفير أو تقصر حسب ترتيب طبقة الأوراق على الساق ومرحلة النضج التي قطفت فيها.

مدة التصفير: الأوراق السفلية لا تحتاج غالباً إلى تصفير إلا إذا كانت خضراء، تعلق باقي الأوراق في غرفة مظلمة من 1- 3 أيام حتى تصبح صفراء مشوبة بخضرة زاهية، ويراعى عدم إطالة مدة التصفير خوفاً من حدوث تفاعلات أكسدة تؤدي إلى اسمرار لون الأوراق .

العوامل التي تعرقل أو توقف عملية التصفير:

الحرارة المرتفعة أو المنخفضة.
الضرر الميكانيكي وتمزق الأوراق.
التسمم بغاز الفحم عند وضع الأوراق أو الخيطان فوق بعضها بسماكة كبيرة .
الشح المائي في الأوراق نتيجة الجفاف، أو تعرض الأوراق للشمس أو الرياح بعد قطافها

Remove Watermark Now

هناك بعض الملاحظات الهامة جداً والتي يجب أخذها بعين الاعتبار وهي:
- أفضل كثافات الشك، هي التي تؤمن أفضل النتائج وبدون أية عيوب على المحصول.
- أفضل الكثافات، هي الكثافة العادية غير المضغوطة ضمن الخيط والتي لا يوجد فيما بين الأوراق أي احتكاك بين الأوراق ضمن المشك الواحد.
- إن طول المشك يختلف باختلاف الصنف ويتراوح ما بين 1- 2 م وتستعمل مسلات بطول 25- 70 سم وعرض 5- 8 مم و سماكة 0.5 - 1 مم.
- في نهاية عملية الشك، إذا لم يكن التبغ بحاجة إلى تصفير ينقل إلى المنشر أو الفرن مباشرة لتبدأ عملية التجفيف.
- أما إذا كان المحصول بحاجة إلى تصفير فينقل إلى غرفة مظلمة لمدة (24- 72) ساعة حسب طبقة الأوراق لتبدأ فيما بعد عملية التجفيف.

الفصل الرابع: تجفيف التبغ و توضيبه

تختلف عملية التجفيف باختلاف أصناف التبغ، وذلك حسب المجموعات التي ينتمي إليها كل صنف. **وتقسم التبوغ المزروعة محلياً حسب طريقة تجفيفها إلى ثلاثة أقسام:**

1- مجموعة التبوغ التي تجفف بالشمس، ويتبع لها الأصناف الشرقية (بصما – بريليب – غرناطة – زغرين – بلدي – تنباك).
2- مجموعة التبوغ التي تجفف بالأفران مثل الفرجينيا Vk51 .
3- مجموعة التبوغ التي تجفف في الظل مثل البرلي Br21.

أولاً: مجموعة التبوغ التي تجفف بالشمس (باستثناء التنباك) يجب الانتباه والتركيز على النقاط الهامة التالية:

- بعد الانتهاء من الشك تنقل الخيوط إلى مكان مظلم لتصفيرها حتى تصبح جميع الأوراق ذات لون اصفر تقريبا، ثم تنقل بعدها إلى المناشر الشمسية.
- الانتباه إلى تغطية المناشر بالنايلون مساءً لمنع ملامسة قطرات الندى للأوراق.
- عدم تكثيف الأوراق ضمن الخيط الواحد، ومراعاة شد الخيطان جيداً أثناء التعليق.
- بعد انتهاء التجفيف تنقل الخيوط، إذا سمحت الظروف بذلك، إلى غرفة خاصة توضع على شكل كرسي مع التقليب كل فترة للتهوية إلى حين توضيبها، وبعد التوضيب أيضا تقلب كل فترة إلى حين التسويق.

ثانياً:مجموعة التبوغ التي تجفف بالأفران: ومنها صنف الفرجينيا ،VK51 يجب مراعاة ما يلي :

- عدم تكثيف الأوراق ضمن الخيط الواحد.
- عدم زيادة كثافة الخيطان في الفرن وعدم تقليلها.
- تعبئة الفرن بقطفة واحدة.
- تطبيق التعليمات الفنية للتجفيف، وذلك بالاعتماد على النشرة الإرشادية الخاصة بذلك.
- بعد الانتهاء من التجفيف وإجراء عمليات الترطيب تنقل الخيوط إلى غرفة خاصة وتوضع على كراسي مع التقليب المستمر إلى حين تسمح الظروف بتوضيبها. وبعد التوضيب أيضاً تقلب كل فترة إلى حين التسويق.

ثالثاً:مجموعة التبوغ التي تجفف بالظل: ومنها صنف البرلي (BR21)، حيث يراعى ما يلي:

- عدم تكثيف الأوراق ضمن الخيط الواحد، ومراعاة شد الخيط جيداً أثناء التعليق .
- عدم وضع الخيوط الخضراء تحت الخيوط الجافة .
- تطبيق التعليمات الفنية بالتجفيف بالاعتماد على النشرة الإرشادية الخاصة بذلك .
- الانتباه إلى الرطوبة لأنها العامل الحاسم في نجاح عمليات التجفيف، فزيادتها تسبب التعفن وقلتها تسيء إلى نوعية التبوغ الناتجة .
- بعد الانتهاء من عمليات التجفيف ، وعندما تسمح الظروف بتنزيل الخيوط تنقل إلى غرف خاصة وتوضع على كراسي مع

Remove Watermark Now

- التقليب المستمر إلى حين التوضيب، وبعد التوضيب أيضاً و تقلب بين فترة و أخرى إلى حين التسويق.

التجفيف: تعتبر عملية التجفيف من أهم المراحل الفنية الرئيسية في إنتاج التبغ، وللحصول على تبغ ذو نوعية جيدة لابد من نجاح العمليات الفنية التي يمر بها إنتاج التبغ، وذلك بدءاً من عمليات الخدمة الزراعية، وعمليات القطاف في الموعد الصحيح، مروراً بالتجفيف والتوضيب وحتى التخزين. إن كل عملية من هذه العمليات الفنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعملية التي تسبقها، لذا فانه لإنتاج التبغ والحصول على أوراق ذات نوعية ممتازة لابد من نجاح جميع هذه العمليات الفنية، وأي خلل في إحدى عمليات هذه السلسلة المترابطة مع بعضها يسئ إلى نوعية التبغ الناتج، وبالتالي يُؤدي للحصول على تبغ ذو نوعية سيئة. تبدأ عمليات التجفيف عند انتهاء عمليات القطاف والشك، حيث تعتبر عملية التجفيف المحطة الهامة والحساسة في إنتاج التبغ.

تتضمن عملية تجفيف الأوراق مرحلتين هما: التصفير والتجفيف. يهدف التصفير الى تحويل النشاء إلى سكريات وإلى هدم البروتين واليخضور وإلى تحسين الطعم والنكهة، ويهدف التجفيف إلى خفض نسبة الرطوبة في الأوراق بنحو25٪ من محتواها الأصلي، وإلى أكسدة المركبات الفينولية والمحافظة على الخواص التصنيعية، وإلى وضع نهاية لعملية التصفير

تتم عملية التجفيف بأن توضع الأوراق للتجفيف في غرفة مظلمة مهواة حرارتها بين25-30ْم ورطوبتها بين 75-85٪ لمدّة 24-36 ساعة، وتجفف بالهواء الساخن أو بالهواء العادي مع التظليل أو دونه، تستمر عملية التجفيف بالهواء العادي 6-8 أسابيع، وتتطلب عملية التجفيف بالنار دخول الأبخرة والدخان إلى داخل الأوراق، كما يستحسن تنفيذ عملية التجفيف بالهواء الساخن بدقة وحرص للوصول إلى عملية التجفيف والتخمير المتكاملة. تعلق الأوراق بعد نهاية التجفيف في غرف مهواة نظيفة بهدف التخزين والتخمير، إذ يحدث فيها تغيرات فيزيائية وكيميائية تتحول فيها السكريات المعقدة إلى بسيطة، وتظهر أحماض دهنية وإسترات كحولية تعطي للتبغ ميزاته العطرية وتنخفض نسبة النيكوتين. وتفرز الأوبار الموجودة على السطح السفلي للورقة أثناء التخزين مواد صمغية وراتنجية وعطرية ينتج عن تبخرها مركبات كيتونية وألدهيدات وإسترات وأحماض عضوية كما تفرز الشعيرات الغدية شموعاً وزيوتاً إثيرية راتنجية تعطي للتبغ نكهته الخاصة. تعلق خيوط (شكوك) أصناف التبغ بعد تصفيرها على المناشر التي أقامها المزارع مسبقاً المحمية من الرياح والمعرضة لأشعة الشمس مشدودة، تبقى هذه الخيوط في المناشر حتى جفاف الأضلال الرئيسية للأوراق تماماً، ويمكن معرفة أن الأوراق قد جفت من فحص بعض ضلوع الأوراق الكبيرة في هذه الخيوط وخاصة المعلقة داخل المنشر فإذا كانت جافة معنى ذلك انتهاء عملية التجفيف.

التجفيف الشمسي

تبدأ عملية التجفيف للأصناف التي تجفف بالشمس (باستثناء التنباك) بمرحلة تمهيدية تسمى مرحلة التصفير، حيث تنقل الخيطان إلى غرفة مظلمة مخصصة لذلك وتعلق فيها لتبدأ الأوراق في هذه المرحلة بالاصفرار، وتستمر هذه المرحلة حتى تصبح كل الأوراق ذات لون أصفر موحد وقد تكون مشوبة قليلاً باللون الأصفر الفاتح، مع ملاحظة عدم إدخال الأوراق السيئة والممزقة والمصابة إلى غرفة التصفير.

إن عملية التصفير هذه هامة جداً، لأنها تكشف عيوب القطاف، وعيوب التسميد، بحيث إذا زادت مدة التصفير عن ثلاثة أيام دلّ ذلك على عدم نضج الأوراق بالشكل الصحيح، أو أن هناك زيادة في التسميد الآزوتي.

بعد هذه المرحلة تنقل الخيطان إلى المكان المخصص لها في المناشر الشمسية، حيث يتم تعليقها على المناشر المجهزة مسبقاً، مع ملاحظة أن تكون هذه المناشر في موقع محمي من الغبار، ومن نواتج ومخلفات المحاصيل، خاصة أثناء دراس القمح، كي لا يعلق غبار الدراس على الأوراق ويسئ إلى نوعيتها، كذلك يجب أن تكون المناشر محمية من هبوب الرياح، وذلك بإقامة مصدات الرياح عند الضرورة.

Remove Watermark Now

أنواع مناشر التبغ:

يجب على المزارع أن يستغل فراغه خلال مرحلة نمو النباتات من أجل إقامة المنشر اللازم لتجفيف محصوله. بصورة عامة يجب أن يكون المنشر قريباً من الحقل للتقليل من الأضرار الميكانيكية التي يمكن أن تتعرض لها أوراق التبغ أثناء النقل، ومحمياً من الرياح ومعرضاً للشمس بعيداً عن السكن والحركة لوقايتها من الغبار والحرائق

1- المناشر العمودية الشمسية: تعلق خيطان التبغ، في مثل هذه المناشر، فوق بعضها مع مراعاة ترك فاصل هوائي بين الخيطان، حيث يكون النشر على شكل برواز، مع ركائز خلفية له، حيث يتميز هذا النوع من المناشر بأنه سهل الصنع وخفيف الوزن، و يمكن نقله من مكان لآخر بسهولة ويسر خاصة في الليل لحمايته من المطر والندى.

يستخدم هذا النوع من المناشر خاصة في تجفيف التبوغ ذات الأوراق الصغيرة (بريليب وبصما)، حيث يعطى نتائج جيدة وذلك بسبب قلة محصولهما ، وسهولة التعامل معهما في مثل هذه المناشر الذي يقل انتشارها في بلدنا .

2- المناشر الأفقية الشمسية : يكون المنشر على شكل هيكل خشبي أو معدني ذو ركائز مثبتة بالأرض أو غير مثبتة، و يستخدم هذا النوع من المناشر في تجفيف أصناف (زغرين – غرناطة – بلدي).

في جميع الأحوال يجب أن تكون المناشر الشمسية محمية من الندى ومن هطول الأمطار وذلك بوضع قطع من النايلون لتغطيتها ليلاً لمنع ملامسة قطرات الندى أو ماء المطر للأوراق ، التي تسبب تعفنها.

أما بالنسبة لوضع خيطان التبغ بالمنشر العمودي أو الأفقي فيجب أن تكون مشدودة تماماً للحيلولة دون تجمع أوراق التبغ التي تؤدي إلى منع تخلل الهواء وأشعة الشمس، كما يجب ترك فواصل بين الخيطان على المنشر للأسباب نفسها، ولكن بعد جفاف صفائح الأوراق يمكن تقريب الخيطان إلى بعضها البعض حتى الانتهاء من جفاف الضلع.

تعتبر عملية التجفيف منتهية بجفاف الضلع الرئيسي، حيث يصبح قابلا للكسر، ويجب أن لا تبقى الخيطان على المنشر بعد انتهاء التجفيف، لأن بقاءها عرضة للشمس فترة زمنية أطول من فترة التجفيف الحقيقي تفقد الأوراق حيويتها ولونها، وبالتالي يتدنى وزنها ونوعيتها، ولكن أثناء تنزيل الخيوط ونقلها إلى غرف التجهيز والتوضيب قد تعترض المزارع بعض المشاكل، من أهمها وجود رياح جافة وهي السائدة عادة في بلادنا في هذه الفترة من السنة، أي أثناء فترة التجفيف وما بعدها، وبالتالي تصبح الأوراق جافة جداً، ومن الصعب تنزيلها أو نقلها، لذلك يترقب المزارع الفترة التي تكون فيها الرطوبة الجوية مرتفعة لتنزيل الخيوط لأنها تؤمن الليونة المطلوبة للأوراق الجافة بحيث يسهل نقلها والتعامل معها، وفي حال عدم توفر هذه الرطوبة الجوية فقد يعتمد المزارع على قطرات الندى الساقطة ليلاً، وفي حال عدم توفر لا هذا ولا ذاك يلجأ المزارع لطريقة الترطيب، حيث يقوم بفرش الخيش المبلل والمعصور على الأرض، ويضع الخيوط الجافة بعناية فائقة فوقها، ومن ثم تغطى هذه الخيطان بالخيش المبلل والمعصور أيضاً بعناية فائقة وفي صباح اليوم التالي يمكن نقل الخيوط التي أصبحت لينة إلى غرفة التحضير والتوضيب.

3- مناشر فرجينيا (تجفيف الفرجينيا في الأفران): تُعد عملية التجفيف من أهم العمليات التي تخضع لها ورقة الفرجينيا، وذلك نظراً للتأثير المباشر والفعال لهذه العملية على نوعية الأوراق، ولحساسية هذا الصنف للحرارة والرطوبة في كل مرحلة من مراحل التجفيف.

وتعتبر عملية تجفيف أوراق الفرجينيا بالهواء الساخن داخل الأفران من أفضل طرق التجفيف، لأنها تحافظ على نسبة السكريات داخل الأوراق، بينما التجفيف تحت الشمس يؤدي إلى استهلاك السكريات ونقص كميته في الأوراق، وذلك بسبب التجفيف البطيء تحت الشمس والذي يؤدي إلى إطالة فترة تنفس الأوراق، وبالتالي استهلاك السكريات ونقص كميتها في الأوراق مما يؤدي إلى تدني نوعيتها. يعتمد أسلوب التجفيف الحراري السريع في هذه الأفران على إكساب الأوراق

Remove Watermark Now

اللون الأصفر الزاهي وتثبيت المكونات الإيجابية في تركيبها. وتمر ورقة التبغ ضمن الفرن بأربع مراحل هي :

1- مرحلة التصفير : الحرارة مابين 32-38 درجة مئوية الرطوبة مابين 80-90%.
2- مرحلة تثبيت اللون : الحرارة مابين 38-49 درجة مئوية.
3- مرحلة تجفيف صفيحة الورقة: الحرارة 49 درجة مئوية.
4- مرحلة تجفيف الضلع الرئيسي: مابين 49-75 درجة مئوية.

وقبل البدء بالحديث عن كيفية التجفيف لهذا الصنف من التبوغ، لابد من إعطاء فكرة عن كيفية تعبئة الأفران، لأن طريقة التعبئة وكيفية توضع الخيوط وكثافتها داخل الفرن له أهميته في نجاح أو عدم نجاح عملية التجفيف.

أثناء تعبئة الأفران بالتبغ يجب مراعاة النقاط التالية:

1. تعبئة الأفران بقطفة واحدة، لأنه لا يجوز تجفيف قطفات مختلفة في فرن واحد، وفي موعد واحد، وذلك لاختلاف متطلبات كل قطفة عن الأخرى خلال عملية التجفيف.
2. توضع الخيوط المحتوية على الأوراق الأقل نضجاً في أعلى الفرن، وخيوط الأوراق ذات النضج الزائد في أسفل الفرن، وخيوط الأوراق الناضجة بشكل طبيعي في وسط الفرن، فهذا التوزيع للخيوط له أهمية في نجاح عملية التجفيف، لان الحرارة في أعلى الفرن تكون أدنى من الحرارة في أسفلة وهي تلائم فترة تصفير الأوراق غير الناضجة والموجودة أعلى الفرن وهذا هو المطلوب بالنسبة للأوراق غير الناضجة.
3. عدم زيادة كثافة الخيوط ضمن الفرن، وكذلك عدم تقليلها، لأن زيادة الكثافة تزيد من نسبة الرطوبة وتعرقل حركة الهواء في مراحل التجفيف الأولى، الأمر الذي يؤدي إلى وجود بقع بنية أو رمادية على الأوراق. أما الكثافة المنخفضة فتساعد في الإسراع بعمليات التجفيف المختلفة وبالتالي تبقى الأوراق في نهاية التجفيف مشوبة باللون الأخضر، كما يجب مراعاة ترك فاصل هوائي بين خيوط التبغ وجدران الفرن وذلك لتأمين حركة دوران الهواء ضمن الفرن بشكل طبيعي.

يسمح بتلامس الأوراق بين الخيوط فقط، ولا يسمح إطلاقا بتضييق المسافات بين هذه الخيوط لأن عدم السماح للهواء بالمرور بين الأوراق بالشكل المطلوب يؤدي حتماً إلى خلل في عملية التجفيف، وبالتالي إلى إنتاج أوراق متباينة المواصفات، وإن أفضل مسافة بين الخيط والأخر هي حوالي 20- 25 سم باستثناء الخيوط الموجودة في الأعلى فيجب أن تكون المسافة بين الخيط والأخر30- 35 سم كي يسمح للهواء بحرية الحركة ضمن الفرن وباتجاه الفتحات العليا عند اللزوم. بعد تعبئة الفرن نقوم بتجهيز بعض اللوازم الخاصة بعملية التجفيف، كتأمين أوعية لوضع الماء فيها أو خيش مبلل ووضعها في أرض الفرن لأن ذلك يؤدي إلى تبخر الماء من الأوعية أو الخيش أثناء إشعال الفرن وبالتالي تأمين رطوبة داخل الفرن وخاصة في مراحل التجفيف الأولى، تأمين موازين حرارة جافة ورطبة يعلقان في وسط الفرن، قد يلجأ المجفف لوضع الموازين في مدخل الفرن لتسهيل أخذ القراءات، علماً أن وضع الموازين في وسط الفرن هو الوضع الأفضل والنموذجي. بعد ذلك نقوم بإغلاق الفتحات العلوية والجانبية للفرن بأكملها، وبالتالي يكون الفرن جاهزاً لبدء عملية التجفيف، ولكن قبل البدء بعملية التجفيف ومراحلها المختلفة لابد من إعطاء فكرة عن كيفية تحضير ميزان الحرارة الرطب:

نأخذ كأساً صغيراً مملوءً بالماء المقطر، ونضع ميزان الحرارة الملفوف بنهايته قطعة من الشاش وتغمس بالكأس بحيث يصبح الجزء السفلي من الميزان مبللاً بالماء. ثم نثبت الكأس والميزان على لوحة خشبية صغيرة، ثم تعلق هذه اللوحة داخل الفرن وإلى جانب ميزان الحرارة الجاف المثبت أيضاً على لوحة خشبية صغيرة. إن الهدف من وضع ميزان حرارة رطب وجاف هو معرفة نسبة الرطوبة داخل الفرن، والتي نعرفها عن طريق الفرق بين قراءة الميزانين والتي تدلنا عن نسبة الرطوبة في الفرن، فكلما زاد الفرق بين قراءة الميزانين كلما قلت الرطوبة.

Remove Watermark Now

في حال انخفاض الرطوبة داخل الفرن نلجأ إلى تأمين الرطوبة المطلوبة و ذلك عن طريق وضع خيش مبلل، أو صوان مملوءة بالماء.

تمر عملية التجفيف بأربعة مراحل رئيسية:

1. مرحلة التصفير. 2. مرحلة تثبيت اللون.
3. مرحلة تجفيف الصفيحة. 4. مرحلة تجفيف الضلع.

أولاً: مرحلة التصفير

تعتبر مرحلة التصفير بداية لمرحلة التجفيف، ففي البداية توضع أوراق التبغ في الفرن دون اشعالة لمدة 12- 16 ساعة، حيث تكون الرطوبة النسبية للهواء داخل الفرن حوالي 80 - 90%. وأن لا تقل درجة الحرارة عن 25°م، بعد ذلك ترفع درجة الحرارة تدريجياً إلى 35°م وتستمر عملية التصفير على هذه الدرجة حتى يتحول 80% من الأوراق إلى اللون الأصفر بنسبة 70-80% من مساحة الورقة، ومن ثم نرفع درجة الحرارة درجة واحدة كل ساعة حتى الدرجة 38°م ونحافظ عليها حتى تصبح كامل الأوراق صفراء باستثناء المنطقة الضيقة المحيطة بالضلع الرئيسي للورقة وقاعدتها، والتي من المحتمل أن تبقى مشوبة قليلاً بلون أخضر زاهي.

ثانياً: مرحلة تثبيت اللون

بعد الانتهاء من مرحلة التصفير نرفع درجة الحرارة من 38°م إلى 39°م ونحافظ عليها لمدة ساعتين فقط، ثم نرفعها إلى الدرجة 40°م وهنا نبدأ بفتح جزئي ومتساوي لفتحات التهوية السفلية والعلوية ونحافظ على هذه الدرجة لمدة 4 ساعات، وتعتبر هذه المرحلة هامة جداً لأنه على درجة الحرارة 40°م تستمر عملية التصفير وخاصة للأوراق الموجودة في أعلى الفرن، بينما تكون الأوراق في أسفل الفرن قد انتهت من مرحلة التصفير، وخوفاً من الضرر الذي قد يصيب الأوراق السفلية كالإصابة بالعفن وعدم انتهاء الطبقات العليا من التصغير نُبقي الفرن على درجة الحرارة 40°م لمدة أربع ساعات، وهذه الإجراءات لابد منها لتلافي الوقوع في أخطاء فنية تؤدي إلى تدني نوعية الأوراق، ويمكن أن نطلق على هذه الإجراءات إجراءات إصلاحية. نرفع بعد ذلك درجة الحرارة بمعدل درجتين كل ساعتين حتى نصل إلى درجة الحرارة 50°م مع استمرار فتح فتحات التهوية وبشكل تدريجي لتصبح في هذه المرحلة رؤوس الأوراق جافة. و تجدر الإشارة إلى أن رطوبة أوراق التبغ تكون مرتفعة عند درجة حرارة 40° الأمر الذي يتطلب العناية الفائقة بها. لذلك ترفع درجة الحرارة تدريجياً من 40°م إلى 50°م لأن رفعها المفاجئ يسيء إلى نوعية الأوراق ولونها، حيث تصبح حمراء اللون أو مُبقعة، علماً أن اللون للأوراق المجففة المرغوب به هو اللون الذهبي. في جميع الأحوال يجب أن تكون فتحات التهوية العلوية والجانبية جميعها مفتوحة عند الوصول إلى درجة الحرارة 50°م، علماً بأن درجة حرارة الميزان الرطب يجب أن تكون 38°م، حيث يعتبر ذلك مؤشراً على أن الرطوبة داخل الفرن طبيعية.

ثالثاً: مرحلة تجفيف الصفيحة

بعد جفاف رؤوس الأوراق على الدرجة 50°م، ترفع درجة الحرارة تدريجياً بمعدل درجتين كل ساعتين حتى الدرجة 60°م، ولا يجوز إطلاقا رفعها بشكل مفاجئ لأن ذلك يؤدي إلى تدني كبير في نوعية الأوراق التي لا تزل رطبة قليلاً في بداية هذه المرحلة. تتم المحافظة على الدرجة 60°م، حتى جفاف صفيحة الورقة بشكل كامل باستثناء الضلع الرئيسي.

رابعاً: مرحلة تجفيف الضلع الرئيسي

نرفع في هذه المرحلة درجة الحرارة بمعدل درجتين كل ساعة حتى نصل إلى الدرجة 70°م ونحافظ على هذه الدرجة حتى يجف الضلع الرئيسي بشكل كامل ويصبح غير قابل للكسر بسهولة، حيث تؤخذ عينة من أوراق الطبقة العليا من الفرن للتأكد من جفاف الضلع الرئيسي لها، وفي حال عدم جفافه على الحرارة 70°م نرفع درجة الحرارة إلى 75°م، ونحافظ على هذه الدرجة حتى جفاف الضلع الرئيسي، ثم نبدأ بإطفاء الفرن وبالتالي تكون عملية التجفيف قد انتهت. يراعى إغلاق جميع النوافذ والفتحات بعد انقضاء عدة ساعات على درجة حرارة 70°م، وذلك لتوفير الوقود، ثم يترك الفرن ليبرد مع ملاحظة عدم فتح الأبواب والنوافذ بعد إطفاء الفرن

el parlement

Remove Watermark Now

خوفاً من تغيير لون الورقة خاصة في الجو الرطب الذي يشجع عمليات الأكسدة و التي تؤدي إلى تغير لون الورقة.

عند إخراج الخيطان من الفرن يجب القيام بالإجراءات التالية:

رش أرضية الفرن بالماء مع وضع قطع من الخيش المبلل فوق البواري.

تشغيل الفرن والحفاظ على نار خفيفة كي يتبخر الماء، وبالتالي تزداد نسبة الرطوبة في داخل الفرن وهذا يؤدي إلى تليين الأوراق، حيث تصبح جاهزة للنقل إلى غرفة التوضيب دون أن تتعرض إلى الكسر أو التفتت.

تجفيف البرلي

إن تبغ البرلي من التبوغ التي تجفف بالظل وعلى درجات حرارة تتراوح بين 16- 32°م ورطوبة نسبية 65-70% وذلك نظراً لحساسية أوراق هذا الصنف للأشعة المباشرة للشمس والتي تؤدي إلى تخريب الأوراق، حيث إن أكثر العوامل أهمية في تجفيف البرلي هي الرطوبة النسبية التي تعتبر العامل الحساس الذي يؤثر على عملية التجفيف.

تبدأ عملية التجفيف منذ لحظة الانتهاء من القطاف والشك، حيث تنقل الخيطان إلى المنشر ونبدأ بالتعليق اعتباراً من الأعلى باتجاه الأسفل، بدءًا من الجهة الجنوبية الغربية و من جهة اتجاه الريح، وهذا الإجراء يساعد على حركة جريان الهواء في المرحلة الأولى من التجفيف. وفي حالات الجو الرطب يعلق التبغ في الاتجاه الطولي للمنشر، وفي الجو الجاف يعلق بالاتجاه العرضي للمنشر لكي لا تجف الأوراق بسرعة.

تقام مناشر صنف البرلي المروي كبير الأوراق على ارتفاع 270 سم عن سطح الأرض وتعلق خيوط الطبقة الأولى على ارتفاع 100 سم والثانية والثالثة بفاصل عمودي 70 سم بين الطبقة والتي تعلوها ويرتفع غطاء المنشر 30 سم عن أوراق التبغ المعلقة على الطبقة الثالثة. وتترك مسافة 20 سم بين الخيط والأخر، كما يترك داخل منشر البرلي فواصل وممرات لتسهيل التهوية ومرور العمال، يغطى سقف المنشر وجدرانه بالقصب وبقايا الأغصان أو المحاصيل بالنسبة للسقف والخيش بالنسبة للجدران مع ترك نوافذ متبادلة على الجدران للتحكم بالرطوبة والحرارة والتهوية داخل المنشر. ويجب إقامة المنشر على أرض جافة جيدة الصرف وفي موقع مرتفع، ويجب أن تكون المناشر ذات فتحات جانبية في جميع أطراف المنشر، والطول المثالي للمنشر 20 م بعرض 7.20 م وارتفاع 3.60 م على أن يكون السقف على شكل جملون.

تبدأ عملية التجفيف بعد تعبئة المنشر بالخيطان، وتقسم إلى ثلاثة مراحل :

مرحلة التصفير،

مرحلة تجفيف الصفيحة واكتساب اللون الشكولاتي،

تجفيف الضلع الرئيسي،

أولاً: مرحلة التصفير

وتستمر لمدة 4-6 أيام، وتكون الرطوبة النسبية مرتفعة بحدود 85%، حيث أن الزيادة في الرطوبة النسبية في هذه المرحلة غير ضار، أما الرطوبة النسبية المثلى فهي 65-70%، وعلى هذه الدرجة تكون الحرارة داخل المنشر بين 16- 32 مْ، وفي ظل تلك الشروط المثالية من الحرارة والرطوبة يتغير لون الأوراق من اللون الأخضر الفاتح إلى اللون الأصفر ، أما إذا ارتفعت الرطوبة النسبية بعد مرحلة التصفير، وخلال مرحلة تجفيف الصفيحة واكتساب اللون الشكولاتي المرغوب، فإنها تسبب اسوداداً في اللون وتعفناً في أوراق التبغ. كذلك إذا ارتفعت درجة الحرارة أكثر من 32 مْ فإن التجفيف يصبح سريعاً، لتنتهي عملية التجفيف ولنحصل على أوراق مبرقشة ويحصل تثبيتاً للون الأخضر والأصفر فيها وبالتالي تتدنى نوعية أوراق التبغ.

ثانياً: مرحلة تجفيف الصفيحة

في هذه المرحلة تكتسب الأوراق اللون الشكولاتي المطلوب، وهذه المرحلة تستمر مدة 18-22 يوماً.

Remove Watermark Now

ثالثاً: مرحلة تجفيف الضلع الرئيسي

ومدة هذه المرحلة 15- 20 يوماً، وبالتالي فإن مدة التجفيف بكاملها تستغرق 37- 40 يوماً، وذلك إذا تم التجفيف في شهر تموز وآب، أما في شهري أيلول وتشرين أول فتطول المدة إلى 50 يوماً، ولتنظيم عملية فتح وإغلاق النوافذ في فترة التجفيف (آب- أيلول) حيث يكون الهواء جافاً نهاراً ورطباً ليلاً، نعمد إلى فتح النوافذ حوالي الساعة التاسعة صباحاً وإغلاقها حوالي الساعة السادسة مساءً. كما يمكن ترك النوافذ مفتوحة خلال الأيام الغائمة وإغلاقها عند المساء وذلك للحصول على رطوبة نسبية بحدود 65 -70%ضمن المنشر، أما في الطقس البارد فيجب فتح النوافذ للاستفادة من دخول الهواء الخارجي، لان الحرارة في المناشر المغلقة تكون أقل من الحرارة في الخارج بسبب تبخر الماء من الأوراق ضمن المنشر المغلق.

ويجب القيام بما يلي:

- يجب فتح النوافذ لطرد الرطوبة في الجو الماطر من المنشر لان الرطوبة تكون عالية داخل المنشر.
- تقدير رطوبة جو المنشر بلمس الأوراق باليد عند عدم توفر موازين رطوبة، فإذا كان التبغ المجفف غير لين (مقزقز) فان الرطوبة تكون أقل من المعدل المرغوب، حيث تُغلق عندها كافة الفتحات والأبواب. أما إذا كانت الأوراق المجففة لينة ورطبة كثيراً فتكون عندها الرطوبة الجوية أكثر من 80%، مما يتطلب فتح كافة فتحات التهوية منعاً من تعفن أوراق التبغ. أما في حالة الأوراق المجففة متوسطة الليونة فعندها تكون الرطوبة النسبية بحدود 60 - 75 % وهي الرطوبة المناسبة.
- في حالة كون الرياح جافة وإذا كان التبغ يُصفّر تحت شروط جيدة في المراحل الأولى من التجفيف، وحدث تغيير مفاجئ وسريع في الطقس وتحول إلى حار أو رياح جافة قوية، فهنا ستجف الأوراق بسرعة وتصبح بلون أصفر مبقع بالأخضر، لذا يجب إبطاء التجفيف لفترة قصيرة وذلك عن طريق إغلاق جميع النوافذ خلال النهار.
- في حالة الطقس الشديد الجفاف أو الطقس البارد يجب إغلاق فتحات التهوية المواجهة للرياح السائدة، أي إغلاق الفتحات الشمالية إذا كانت الرياح شمالية أو إغلاق الفتحات الجنوبية إذا كانت الرياح جنوبية وهكذا وذلك ليلاً نهاراً، خاصة إذا كان التبغ لم يصفر بشكل كامل.
- يجب إغلاق فتحات التهوية المعرضة مباشرة لأشعة الشمس أثناء السطوع الشمسي. كما و يجب فتح فتحات التهوية في الجهة المعاكسة لاتجاه الرياح السائدة خلال النهار.

قياسات منشر البرلي النظامية: وفيما يلي أبعاد منشر برلي يتسع لـ 5 دونمات:

طول المنشر 10.5 - 20 م و عرضه 7.20 م و ارتفاعه 3.60 م.
عدد النوافذ السفلية 6 بفاصل قدره 90 سم (المسافة بين زاوية الجدار و أول نافذة 120 سم).
عدد النوافذ العلوية 5 بفاصل قدره 100 سم (المسافة بين زاوية الجدار و أول نافذة 175 سم).
المسافة الفاصلة بين أعلى الجدار و حافة النافذة العلوية 20 سم.
المسافة الفاصلة بين ارض المنشر و النوافذ السفلية 60 سم.
اتجاه بناء المنشر طولياً (شرق – غرب).

تجفيف التنباك: لتجفيف تبغ التنباك نتبع بما يلي:

بعد التأكد من نضج الأوراق نقوم بقطف هذه الأوراق وفرشها على الأرض بين خطوط الزراعة مع مراعاة عدم ملامسة الأوراق لبعضها البعض وتقليبها بين فترة وأخرى.
نستمر في التجفيف حتى تمام جفاف الضلع الرئيسي، حيث تجمع بعدها الأوراق وتنتقل إلى غرفة التوضيب. في حال توقع سقوط أمطار يجب على المزارع جمع الأوراق مباشرة وقبل سقوط المطر، ثم يعود لفرشها في اليوم التالي، وحيث أن ملامسة الماء للأوراق تؤدي إلى تخريبها وتدني نوعيتها. وفي حال توقع تعرض الأوراق المفروشة على الأرض إلى هبوب رياح فعلى المزارع ربط الأوراق المفروشة بكل خط بواسطة خيط يصل بين أعناق الأوراق على

Remove Watermark Now

طول الخط، وذلك لتدارك تطاير الأوراق أثناء هبوب الرياح، والذي قد يؤدي إلى تمزقها والإقلال من قيمتها.

تنزيل التبغ عن المناشر:

بعد جفاف أوراق الخيوط المعلقة على المناشر تفتح نوافذ المناشر في بداية الليل حتى ترطب وتلين من جراء الهواء المحمل بذرات الندى، وإذا صادف وكان الجو جافاً، يمكن ترطيب التبغ برش جدران المناشر وأرضيتها بالماء مساء ثم يتم إغلاق هذه المناشر حتى الصباح حيث تكون قد لانت ، وترطيب الأوراق قبل إنزالها عن المناشر ضروري جداً لأنها إذا لم ترطب وتتدنى نوعيتها، ومما تجدر الإشارة إليه هنا أن الرطوبة الزائدة تضر بالتبغ فترتفع درجة حرارته وتنشط التفاعلات البيوكيميائية التي من شأنها تعفنه وإفساده.

بعد الترطيب تنزل الخيوط عن المناشر وتوضع على قطع من خيش وتحمل بعد لفها إلى غرف محكمة الإغلاق إلا أن لها نوافذ وأبواب يمكن فتحها إذا لزم الأمر للتهوية، وسقوفها منيعة لتسرب مياه الأمطار منها وأرضيتها جافة.

صنع كراسي التبغ وحفظها:

تفرش أرضية الغرف التي نقل إليها التبغ الجاف المرطب بالأخشاب حيث توضع عليها الخيوط فوق بعضها بحيث تكون قواعد الأوراق إلى الخارج ورؤوسها إلى الداخل من الجهات الأربع يسمى تجميع الخيوط على هذا الشكل الكرسي التي تكون بعيدة عن الجدران وطولها يتناسب مع أطوال الغرف وكميات الإنتاج إلا أن عرض الكرسي وارتفاعه يجب أن لا يزيد عن متر واحد.

تكبس الخيوط أثناء وضعها بالكراسي كبساً خفيفاً، ثم تغطى بالنايلون لحفظ رطوبتها ولوقايتها من الغبار، وإذا كانت رطوبة الخيوط قليلة أثناء صنع الكراسي يمكن بعد تغطيتها بالنايلون وضع قطع من الخشب فوقها ثم تثقل ببضع الأوزان التي تعمل على رص وكبس الخيوط وبالتالي صقل أوجه الأوراق ، وترفع هذه الأوزان بعد يوم أو يومين من وضعها.

يجب كل مدة خمسة أيام كشف النايلون عن الكراسي ورفع أحد جوانبها ومد الأيدي داخل الكرسي فإذا كان هناك شعوراً بالبرودة فوضع الكرسي جيداً أما إذا كان الشعور بالحرارة فمعنى ذلك أن رطوبة الكراسي عالية، وفي هذه الحالة تفرد خيوط الكرسي على أرضية الغرفة حتى تخف رطوبتها وتزول حرارتها ثم يعاد وضعها من جديد بالكرسي السابق.

توضيب التبغ (صنع البالات) وحفظه: إن عملية توضيب التبغ هي المرحلة الأخيرة من المراحل الفنية في إنتاج التبغ قبل تسويقه، وكما أن للتجفيف وغيره من العمليات الفنية الدور الكبير والهام في إنتاج تبغ ذو نوعية ممتازة، فإن لعملية التوضيب أيضا أهمية خاصة لا تقل عن بقية العمليات الفنية التي تمر بها أوراق التبغ، حيث إن لم تكن عملية التوضيب صحيحة وبشروطها المناسبة فإن هذا سيؤدي إلى الحصول على أوراق ذات نوعية رديئة.

بعد وضع الخيوط بالكراسي لمدة لاتقل عن 15 يوم يلجأ المزارع إلى توضيب محصوله ضمن بالات من الخيش (طرود) بواسطة صناديق خشبية أو حديدية تختلف قياساتها من صنف تبغ إلى صنف آخر حسب كبر أوراقه إذ أن قياسات صناديق التبوغ ذات الأوراق الكبيرة تكون أكبر بكثير من قياسات صناديق التبوغ ذات الأوراق الصغيرة.

وتتم عملية التوضيب بفرش قطعة الخيش على الأرض ويوضع فوقها صندوق التوضيب بحيث يكون طوله باتجاه طول قطعة الخيش وتوضع الخيوط داخل الصناديق وقواعد الأوراق نحو الخارج ورؤوسها نحو الداخل مع ملاحظة وضعها بدون طي أو ثني على طول الصندوق (خيط من كل جانب طولي) وبعد وضع عدة خيوط يوضع فوقها غطاء الصندوق (قياساته أصغر قليلاً من قياسات الصندوق) ويوضع فوقه أوزان أو يصعد عليه شخص لرص وكبس الخيوط داخل الصندوق ويستمر في هذه العملية حتى إملاء الصندوق أو الوصول إلى وزن، يتراوح مابين 25-40 كغ للطرد الواحد.

يرفع الصندوق بشده من طرفيه إلى الأعلى حيث يبقى التبغ فوق قطعة الخيش، تلف هذه على التبغ وتخاط على ثلاثة جوانب على أن يبقى طولي الطرد (البالة) ومن جهة قواعد الأوراق مكشوفين لتهوية البالات وتسهيل عملية مراقبتها وفحصها.

توضع البالات فوق بعضها بمعدل ثلاث بالات وتغطى بالنايلون لحفظ رطوبتها ووقايتها من الغبار، يجب تفقد وفحص البالات كل عشرة أيام برفع النايلون عنها مد الأيدي داخلها وهنا لابد من تقليب البالات بوضع عاليها أسفلها بين فترة وأخرى. تبقى البالات محفوظة على هذا الشكل حتى يتم توريدها إلى لجان شراء التبغ التي تشكل لهذه الغاية في مطلع شهر تشرين أول من كل عام. توضع الأوراق بعد التجفيف في حِزم (25-40كغ) وتحفظ مرفوعة عن الأرض حتى مواعيد البيع والتسليم، وتعد المؤسسة العامة للتبغ في سورية المسؤولة حصراً عن تأمين حاجة المستهلك المحلي من التبغ بدءاً بزراعته حتى إنتاجه وتسويقه.

فيما يلي بعض المعلومات لتنفيذ عملية التوضيب بالشكل المناسب:

- قبل عملية التوضيب تمر جميع أوراق التبغ بمرحلة تمهيدية لعملية التوضيب وهي ما نطلق عليها مرحلة تجهيز المحصول قبل توضيبه حيث أن فترة التجهيز هذه هامة وخاصة إذا لم تكن الشروط مناسبة لأجراء عملية التوضيب كالجفاف الزائد للأوراق أو الرطوبة الزائدة لها.

وبعد انتهاء عملية التجفيف تنقل خيطان التبغ إلى غرفة خاصة مجهزة لذلك وهي ما نطلق عليها غرفة التجهيز حيث يحفظ فيها التبغ على شكل كراسي وبالقياسات التالية: للتبوغ الشرقية: طول الكرسي 1.5م، عرضه 1.5م، ارتفاعه 1.20م. للتبوغ القوية: طول الكرسي 2 م، عرضه 1.5م، ارتفاعه 1.50م.

- توضع الخيوط بشكل كراسي على أساس الطبقات الورقية التي ينبغي أن توضع بينها فواصل أي علامات للدلالة عليها عند التوضيب وبشرط أن تكون أوراق التبغ ذات رطوبة قليلة وبدون أي ضغط، وتغطى الكراسي بالخيش أو خلافه من المواد العازلة على أن يكشف عليها من وقت إلى أخر حتى إذا ما ارتفعت حرارتها أو زادت رطوبتها ليصار إلى قلبها وتهويتها. وينبغي أن تقام الكراسي على أخشاب مرتفعة عن الأرض بما لايقل عن 10 سم. كما يجب أن توضع طبقة من التبن بسماكة 5 سم كحد أدنى تحت الكراسي إذا كانت أرض الغرفة رطبة أو كانت من التراب، ويمنع إشعال النار في أمكنة الحفظ منعا باتاً، وينبغي توفر فواصل بين الكراسي والجدران بمسافة لا تقل عن 50 سم.

- عندما تصبح رطوبة الأوراق مناسبة، بحيث يسمح بتداولها و توضيبها دون ضرر أو تكسير تبدأ عملية التوضيب بدون ترطيب لهذه الخيوط، أما في حال اشتداد الجفاف فيمكن ترطيبها وذلك عن طريق رش أرضية الغرفة بالماء ووضع أكياس خيش مبللة بالماء على جوانب الكراسي، وفي حال كان الجفاف زائداً يلجا إلى رش الأرض بالماء ومن ثمّ تغطية الكراسي بالنايلون حتى تلين الأوراق وتصبح جاهزة للتوضيب. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الرطوبة المسموح بها لتبدأ عملية التوضيب هي 15% لتبغ البلدي و13% لتبوغ البصما البريليب و زغرين، لأن زيادة الرطوبة عن هذا الحد تؤدي إلى تعفن الأوراق وتدني نوعيتها. كذلك الأمر بالنسبة للرطوبة المنخفضة حيث تؤدي إلى تكسير وتفتيت الأوراق وتدني نوعيتها.

- تستعمل في عملية التوضيب قطع من الخيش أو أكياس توزعها المؤسسة لهذا الغرض، وبواسطة صناديق خشبية محددة المقاييس من قبل المؤسسة ولجميع الأصناف، حيث تكون رؤوس الأوراق أثناء التوضيب إلى الداخل والأضلاع إلى الخارج، ثم يُضغط التبغ في الطرد عن طريق اليد فقط وبواسطة غطاء خشبي يُصنع لهذه الغاية، ويمنع وضع الحجارة على الغطاء بقصد الضغط.

أما تبغ التنباك فيُحفظ بشكل كراسي كما هو وارد في حفظ التبوغ الشرقية، مع الأخذ بعين الاعتبار أن أوراق التنباك تجمع على شكل كفوف ويربط الكف الواحد بخيط عادي من القنب، على أن يحوي الكف الواحد على أوراق متجانسة. وعندما تصبح الفرصة مناسبة تُنفذ عملية التوضيب على شكل بالات، وتحفظ إلى حين التسويق .

Remove Watermark Now

لضمان حصول المزارع على إنتاج وفير ونوعية جيدة من محصول التبغ لابد من إتباع التعليمات التالية:

إتباع دورة زراعية (لكي تسترد الأرض خصوبتها وللتقليل من الأمراض المحمولة في التربة).

الابتعاد عن الزراعة في الأراضي الموبوءة بالأعشاب المعمرة.

ازالة الأعشاب من حول المساكب و الحقول لأنها بُؤرة للأمراض والحشرات (عائل ثانوي لعدد من الآفات).

عدم تكرار زراعة المساكب في نفس المكان تجنباً للإصابة بالأمراض والحشرات.

عدم زراعة محاصيل من الفصيلتين البقولية والباذنجانية بالقرب من حقول التبغ تجنباُ لانتقال الأمراض والحشرات المشتركة مع محصول التبغ.

عدم استخدام الأسمدة العضوية غير المتخمرة.

عدم المبالغة بالتسميد الآزوتي، وإجراء التسميد المتوازن بكل العناصر.

ضرورة الرش الوقائي للمساكب بالمبيدات الفطرية قبل القلع.

إجراء الرش الوقائي بعد التشتيل عند اللزوم ضد أمراض العفن الأزرق واللفحة النارية والذوبان.

إجراء المكافحة عند بدء ظهور المرض، لان التأخير في المكافحة قد يسبب العديد من المشاكل.

إزالة أوراق الحسة والأوراق المصابة بالأمراض الفطرية فور ظهورها لكي لا تكون مصدراً للعدوى .

الاستخدام الأمثل لوسائل و معدات الرش المتاحة.

مراعاة الدقة في استخدام التركيز الموصى به لكل مبيد من المبيدات المستخدمة.

استخدام المبيدات العشبية بالشكل الصحيح، وحسب التعليمات الموصى بها.

مراعاة الأوقات المناسبة للتشتيل وعدم التبكير الزائد أو التأخير الزائد.

تجهيز التربة بشكل جيد، والتقيد بإجراء الخدمة الزراعية في أوقاتها الصحيحة من ترديد و ركش و عزيق وتعشيب و ري .....الخ.

تلف السوق والجذور:

بعد الانتهاء من قطاف أوراق نباتات التبغ في الحقول يعمد المزارع إلى فلاحة هذه الحقول فلاحة عميقة لقلع نباتات التبغ من جذورها وتلفها ولهذه العملية أهمية كبيرة من النواحي التالية:

1- وقف تغذية سوق النباتات في الأرض.
2- منع استيطان أمراض وحشرات التبغ على بقايا النباتات.
3- قلب بقايا النباتات مع التربة لزيادة المادة العضوية فيها.
4- تعريض بيوض ويرقات الحشرات للعوامل الجوية وللأعداء الطبيعية للقضاء عليها.

معدل الإنتاج:

يختلف معدل الإنتاج لوحدة المساحة (الهكتار) من التبغ الخام الورق الجاف من صنف إلى آخر ومن أرض إلى أخرى وبصورة عامة يمكن أن يقدر الإنتاج:

1- في الأصناف البعلية من 70-100 كغ
2- في الأصناف المروية من 200-250 كغ
3- في التنباك من 100-120 كغ.

********** انتهت المحاضرة

pdfelement