وزارة التعليم العالي/ والبحث العلمي
جامعة البصرة/ كلية الزراعة
قسم البستنة وهندسة الحدائق

محاضرات نباتات طبية وعطرية /المرحلة الثالثة
قسم البستنة وهندسة الحدائق
2023-2024

أستاذ المادة

أ.م.د. فاطمة علي حسن

أ.م.د.فاطمة ع... طبية وعطرية

ثانيا: العوامل الصناعية:

المقصود بها العوامل التي يتحكم بها الانسان وليس العوامل الطبيعية كالمناخ وجيولوجية المنطقة وتاثيرها على النبات وتشمل:

1-العوامل الزراعية

أ – الري

يعد الري من الأمور المهمة في انتاج النباتات الطبية والعطرية ، وان التحكم في كمية مياه الري وموعد إعطائه للنباتات عامل مهم جدا في انتج المواد الفعالة في النباتات الطبية ،فزيادة الري او قلته خاصة في وقت الاثمار او الازهار تغير من تركيب المواد الفعالة وكميتها في نفس الوقت .

وتحدد نوع التربة ومدى احتفاظها بالماء احتياجات التربة للماء فالتربة الرملية تحتاج الى عدد اكثر من الريات مقارنة بالتربة الطينية.

وقد وجد ان بعض النباتات تتحمل العطش لذا تكون المدة بين رية وأخرى متباعدة مثل نبات الفلفل الحار Capsicum وعرق السوسLiquorice ، في حين نباتات أخرى تحب الماء بكثرة مثل حشيشة الدينار HOPS والزنجبيل Ginger ، يراعى عدم الري خلال مرحلة الازهار لان يساعد في تساقط الازهار في بعض النباتات ويراعى تعطيش النباتات قبل جمع الثمار حتى لا يزيد محتواها المائي وتقل مكوناتها الفعالة بالنسبة للوزن الطري .

ب- التسميد

هو التحكم بمحتوى التربة من العناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات لتكوين مكوناته الفعالة . ويضاف السماد للتربة لغرضين رئيسين:

1 -لتحسين خواص التربة كزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالماء ، وهذا مانلاحظه عند إضافة الأسمدة العضوية للتربة الرملية او عند قلب المحصول البقولي في التربة.

او لتزويد التربة بالعناصر اللازمة لنمو النبات وتكوين مركباته الفعالة .كما يحدث عند إضافة الأسمدة الكيميائية.

وتشير التجارب ان السماد النتروجيني يزيد من المركبات الفعالة فعند التسميد بنترات البوتاسيوم او السماد العضوي تزداد نسبة المواد القلويدية في البلادونا Belladonna والسكران Henbane والداتورا Datura والتبغ Tobacco .

ج- طرق الزراعة

1 -الزراعة في احواض

تحتاج بعض النباتات عند زراعتها الى احكام الري والتحكم بكميته ولاسيما النباتات المحبة للماء ، وكذلك النباتات ذت البذور الرهيفة صغيرة الحجم والتي يراعى ان يكون نثرها متجانسا في الأرض المستديمة ، هذه الأنواع النباتية يفضل زراعتها في احواض وهذه الاحواض تختلف مساحتها باختلاف النبات الطبي او العطري المزروع .فضلا عن سهولة عملية جمع النبات باستخدام الالات الجمع.

2 -الزراعة في خطوط (مروز):

تستعمل هذه الطريقة للنباتات التي لا تحتاج عادة الى وفرة في مياه الري حول جذورها، فتزرع النباتات اعلى الخط وتجرى المياه في باطن الخط بحيث تسمح للشعيرات الجذرية بامتصاص الماء دون ان تكون مغمورة فيه، تستعمل الخطوط لحماية البادرات الصغيرة من الرياح فتزرع على الجهة الجنوبية حيث تكون معرضة لاشعة الشمس لفترة طويلة من النهار

وعند الزراعة في الصيف فتكون الزراعة على الجهة الشمالية اذ تكون درجة الحرارة اقل.

المكونات الفعالة في النباتات الطبية والعطرية

تختلف النباتات الطبية والعطرية عن باقي النباتات الأخرى في احتوائها على المواد الفعالة التي يعزى اليها التأثير الطبي او الفسيولوجي والذي بوجودها يعتبر النبات طبيا، وقد قسمت النباتات الطبية عموما على أساس فاعليتها الى قسمين:

أولا: - المكونات غير الفعالة Inert constituents

وهي المواد التي ليس لها تأثير طبي او فسيولوجي مثل السليلوز Cellulose واللجنين Lignin والسوبرين Subrin ومعظم مكونات خلايا النبات.

ثانيا: - المكونات الفعالة Active constituents

وهي المواد التي يعزى اليها التأثير الطبي أو الفسيولوجي للنبات ولها قيمتها الدوائية، وقسمت المواد الفعالة على أساس صفاتها الكيميائية او الطبيعية الى مجموعات .

وتشمل المواد الفعالة :

1- الزيوت الطيارة Volatile oils
2- الجليكوسيدات Glycosides
3- الصابونيات Saponins
4- التانينات Tannins
5- القلويدات Alkaloids
6 - الراتنجات Resins
7- الستيرولات Sterols

الزيوت الطيارة Volatile oils

وهي مركبات عضوية تتميز بانها تتبخر او تتطاير دون ان تتحلل عند تعرضها للتسخين او بدرجة حرارة الغرفة لذلك سميت بالزيوت الطيارة وهذا ما يميزها عن الزيوت الثابتة التي لا تطاير وإذ تعرضت للتسخين او التبخير فأنها تتحلل.

مسميات الزيوت الطيارة

للزيوت الطيارة عدة مسميات منها

الزيوت العطرية Aromatic oils لرائحتها العطرية

الزيوت الأثيرية Ethereal oils لذوبانه في الكحولات

كما تسمى بالزيوت الأساسية Essential oils لان بعضها يحتاجها الانسان في غذائه بشكل أساس ولا تستطيع المنظومة الانزيمية الخلوية في جسم الانسان من تصنيعه.

العوائل الغنية بالزيوت الطيارة

وتنتشر الزيوت الطيارة في أكثر من (2000) نبات تمثل (60) عائلة نباتية أهمها

1- العائلة الغارية	Lauraceae	مثل الغار
2- العائلة الشفوية	Labiatae	مثل الزعتر
3- العائلة الخيمية	Umbelliferae	مثل الينسون
4- العائلة السذبية	Rutaceae	مثل البرتقال
5-العائلة المركبة	Compositae	مثل البابونج
6-العائلة الاسية	Myrtaceae	مثل الاس

ا.م.د فاطمة علي حسن / نباتات طبية وعطرية

7.العائلة الصنوبرية Pinaceae مثل الصنوبر

8.العائلة الزيتونية OLeaceae مثل الزيتون

وتتكون الزيوت الطيارة في النبات اثناء عمليات التحول الغذائي Metabolism كناتج ثانوي منها ويتجمع في تركيبات وعائية خاصة مثل

1- الشعيرات الغدية كما في العائلة الشفوية .

2 - غدد زيتية كما في العائلة السذبية.

3- قنوات زيتية كما في العائلة الخيمية.

وان التركيبات التي تحتوي الزيوت الطيارة مجهزة بجدران مناسبة تمنع تطايرها في درجات الحرارة الاعتيادية.

وتوجد الزيوت الطيارة اما في جميع أجزاء النبات او في أجزاء معينة كالأوراق مثل نبات النعناع او بتلات الازهار مثل الورد والياسمين او في قلف الأشجار مثل الدارسين او في الثمار مثل الكراوية والينسون او في قشر الثمار مثل البرتقال. وتتباين النسبة المئوية للزيوت في النباتات فقد تصل الى 16-18 % في القرنفل في حين تتضائل هذه النسبة فتصل الى 0.02 % في ازهار الياسمين والورد.

العوامل المؤثرة في النسبة المئوية للزيت الطيار

1- الظروف البيئية التي ينمو فيها النبات تؤثر في النسبة المئوية للزيت الطيار وتشمل ظروف التربة (الملوحة والخصوبة والنسجة الاحياء الدقيقة.) وظروف المناخ (درجات الحرارة للجو والتربة والاضاءة والرطوبة).

2- العمليات الزراعية مثل الري والتسميد والعزيق والتعشيب لها تأثير بالنسبة المئوية للزيت الطيار.

3- اختيار الموعد المناسب لعملية الحصاد سيزيد من نسبة الزيت الطيار.

4-اختيار طريقة الاستخلاص التي تتلائم مع الصفات الفيزيائية والكيميائية للزيت الطيار سيزيد من نسبة الزيت الطيار.

فوائد الزيوت الطيارة: -

1- جذب الحشرات لرائحتها الزكية لإتمام عملية التلقيح.
2- تعمل الزيوت الطيار كجهاز مناعي مفتوح للدفاع عن النبات ضد الحشرات والحيوانات لان بعض الزيوت سامة وبعضها ذو طعم لاذع.
3- تستعمل كتوابل مطيبة للطعام وفاتحة للشهية مثل زيت الجرجير يستعمل على السلطة، او تستعمل كطارد للغازات مثل زيت الشبنت.
4- تدخل في صناعة العطور والصابون ومعاجين الاسنان والمطهرات ومستحضرات التجميل مثل زيت الياسمين والقداح.
5- تستعمل الزيوت الطيارة في تحسين طعم الادوية خاصة ادوية الأطفال.
6- تستعمل في صناعة مبيدات الحشرات مثل زيت السترونيلا.
7- تستعمل في علاج العديد من الامراض كاستعمال زيت اليوكالبتوس لعلاج ضيق التنفس والتهاب القصبات الهوائية، واستعمال زيت النعناع غسول للفم وغرغرة مطهرة، بعض الزيوت الطيارة تحتوي نسبة عالية من الفينول مثل زيت القرنفل وزيت الزعتر لذا تستعمل كمواد مطهرة، وبعضها تستعمل ملينة كزيت الخروع وبعضها يستعمل كخافض للكوليسترول مثل زيت الجرجير.