عوامل مناخية جيولوجية

المياه الجوفية

يعتبر الماء احد العوامل الهامة لنمو النبات ففي اثناء مرحلة النمو الخضري للنبات يكون هناك تيار مائي مستمر من اول الشعيرات الجذرية حتى اعلى نقطة بالساق، ويتوقف نمو النبات على التنسيق بين امتصاص الماء و فقدة، والمقصود بالماء هنا هو الماء الطبيعي الذي يتكون من المطر او الماء الأرضي المخزون بالتربة او الرطوبة التي يتشبع بها الهواء المحيط بالنبات وتختلف متطلبات كل نوع من أنواع النباتات الى الماء وتقسم الى:

1- نباتات مائية Aquatic plant وهذة تنمو في وجود الماء.
2- نباتات محبة للماء Hygrophytic plantd لا تنمو في الماء ولكنها تحب الجو الرطب
3- نباتات وسطية Mesophytic plants وهي النباتات العادية التي لا تتحمل العطش ولا كثرة الماء.
4- نباتات صحراوية Xerophytic plants وهي نباتات تتحمل جفاف الصحراء وقلة مياهها.

وتؤثر كمية الماء المخزون بالتربة تأثيرا واضحا على مكونات النباتات الطبية في أجزاء النبات:

تأثير زيادة الرطوبة:

- تزيد من المادة الغروية في جذور العائلة الخبازية.
- تقل القيمة اليودية لزيت بذور الكتان.
- تقل كمية القلويدات في نبات السكران.
- تزيد من كمية الزيت الطيار في ثمار الكزبرة والفالريانا.
- تزيد من كلوسيدات نبات الكتان
- تزيد من كمية الدهن في بذور الخردل

تأثير الري المعتدل:

- تعطي نباتات كل من البلادونا (ست الحسن) والداتورا والسكران والبيرثرم والديجتالس كمية عالية من المكونات الفعالة

تاثير نقص الرطوبة

- يحتاج الزعتر كميات قليلة من الماء وله القابلية على تحمل الجفاف بحيث يعطى رية كل أسبوعين.

عموما معظم النباتات الطبية يضرها كثرة المياة الأرضية او الري الغزير.

وقد ثبت أيضا ان الضباب إذا استمر كثيرا فأنه يساعد على تعرض النباتات الى بعض الامراض الفطرية ويظهر هذا واضحا في نبات النعناع Peppermint

تساعد الامطار الغزيرة على

- انتشار الكثير من الامراض الفطرية والبكتيرية
- حدوث تساقط للأزهار
- وقلة حدوث التلقيح.
- انتشار البذور قبل حصادها

ثاني أوكسيد الكاربون

لكمية غاز ثاني أوكسيد الكاربون الموجودة في جو الحقل للنباتات الطبية مكانة فسيولوجية عالية في حياة النبات فعلية تتوقف عملية التمثيل الضوئي والحصول على هذا الغاز سهل جدا نتيجة لعملية تنفس الكائنات الحية الحيوانية، ومن الممكن زيادته عن طريق التسميد بالسماد البلدي او بواسطة إضافة الغاز السائل الى التربة وهذا نادر الاستعمال

الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر والقرب والبعد عن خط الاستواء Altitude and Latitude

الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر عامل مهم في انتاج النباتات الطبية وفي طبيعة وكمية مكوناتها الفعالة ودليل ذلك بعض المحاصيل الطبية مثل

- الشاي والكاكاو والعادر والبيرثرم والبن والراوند يعطي حاصلا وفيرا كلما زرع على مستوى مرتفع عن سطح البحر.
- وفي دراسة على الكينا وجد انه ينمو جيدا في المناطق غير المرتفعة لكنه لا ينتج القلويدات الا إذا زرع في مناطق مرتفعة عن سطح البحر.

كذلك القرب والبعد عن خط الاستواء يؤثر أيضا على كمية ونوعية المكونات الفعالة ويبدو هذا واضحا في النباتات الزيتية:

- زيوت النباتات التي تزرع قريبا من خط الاستواء (الحاره) تحتوي في تركيبها على نسبة عالية من الاحماض الدهنية المشبعة مثل البالمتك والاراشيدك.
- المناطق التي تبعد نسبيا عن خط الاستواء (نصف حاره) فأن النباتات تزداد فيها نسبة الاحماض الدهنية غير المشبعة مثل الاوليك واللينوليك مثل زيت النخيل وزبدة الكاكاو.
- اما النباتات الزيتية التي تزرع في المناطق المعتدلة فأن زيوتها تحتوي على نسبة عالية جدا من الاحماض الدهنية غير المشبعة مثل زيت القطن وزيت زهرة الشمس.
- وجد ان اعلى نسبة من الزيوت غير المشبعة (الاحماض الدهنية غير المشبعة) توجد في النباتات التي تزرع في المناطق الباردة بعيدا عن خط الاستواء مثل زيت بذور الكتان.