

القلويدات Alkaloids

هي مركبات عضوية قاعدية يحتوي جزئها على ذرة او اكثر من النتروجين مرتبطة في الحلقات غير المتجانسة للقلويد.

وتعتبر القلويدات او النباتات المحتوية عليها من اهم المجموعات في علم العلاج بالنباتات الطبية لما للقلويدات من تأثيرات فسيولوجية في الكائنات الحية حتى ان وجدت بكميات ضئيلة بالنبات. وتنتشر القلويدات بشكل واسع بالمملكة النباتية ويبلغ عدد القلويدات التي تم فصلها من النباتات أكثر من الالفى قلويد .

ماهي اهم ال التي تحتوي نباتاتها على القلويدات؟

ان اهم العوائل التي تحتوي على القلويدات:

1. العائلة الزنبقية.
2. العائلة البقولية.
3. العائلة الباذنجانية.
4. العائلة الخشخاشية.
- 5-العائلة العشارية
- 6-العائلة الابوسينية
- 7- العائلة الروبية

وتوجد القلويدات في النباتات في حالة حرة أو بشكل املاح لبعض الاحماض النباتية مثل حامض الستريك او حامض الترتاريك او حامض التانيك. وقد توجد القلويدات في جميع أجزاء النبات او تتركز في بعض اجزائه كالأوراق او البذور او الثمار

توزيع القلويدات في النباتات كالاتي

القلويدات عادة ما توجد في الانسجة الصغيرة وفي عصير الخلايا ولكنها تتحول الى الحالة الصلبة في طور النضج كما في الحبوب والثمار والجذور، ويختلف توزيع القلويدات في الانسجة النباتية حسب نوع وعمر النسيج النباتي:

1. توجد القلويدات في جميع اجزاء النبات كلها كما في السكران، الداتورة.



نبات السكران

توجد القلويدات في الاوراق كما في التبغ.

توجد القلويدات في الجذور كما في البلادونا.

توجد القلويدات في القلف كما في الرمان واليوكالبتوس.

ا.م.د.فاطمة علي حسن

توجد القلويدات في البذور كما في الجوز والبن.

توجد القلويدات في الثمار كما في الشوكران والفلفل الحار.

توجد القلويدات في العصير اللبني للثمار غير الناضجة كما في الخشخاش.



نبات الشوكران

ر ع ط ر ي ه

الصفات العامة للقلويدات: -

1. تتكون القلويدات كيميائيا من عناصر الكربون والهيدروجين والنتروجين والاكسجين والقليل منها قد لا يحتوي على الاوكسجين.
2. القلويدات مواد صلبة متبلورة ماعدا القلويدات التي لا تحتوي على الاوكسجين فأنها سائلة مثل النيكوتين.

3.معظم القلويدات عديمة اللون والرائحة مرة الطعم قليل منها ملون مثل البربرين ولونه اصفر (دور هذه المادة في تحسين اوضاع المصابين بالسكري من النوع الثاني الذي يصيب البالغين عادة. والبربرين هو مادة قلووية صفراء مرة المذاق تتمتع بمزايا مقاومة للحمى ومضادة للبكتريا، وهي توجد في نباتات البرباريس)، وهي شجيرة شائكة الجزء المستخدم من نبات البرباريس هو لحاء الجذور والثمار .



نبات البرباريس

ا.م.د.فاطمة علي حسن

4. تذوب القلويدات الحرة في المذيبات العضوية مثل الكلوروفورم والايثر والايثانول والميثانول ولا تذوب في الماء في حين املاح القلويدات تذوب في الماء ولا تذوب في المذيبات العضوية.

5. كل القلويدات الحرة قاعدية ولذلك فإن تأثير محلولها قلوي في حين محلول املاحها حامضي.

6-تمتاز القلويدات بانها تتحد مع املاح الفلزات لتكون املاح معقدة عديمة الذوبان في الماء فتنترسب في وسط متعادل او حامضي ضعيف على شكل بلورات يمكن تمييزها بواسطة المجهر .

فوائد القلويدات للنبات

1. حماية النبات من الحشرات والحيوانات لكون القلويدات سامة فان وجودها في النبات يحمي النبات من اكلة الأعشاب.
2. ان القلويدات تعتبر نواتج نهائية لتفاعلات المواد السامة في النبات فيتخلص منها على شكل قلويدات غير ضارة للنبات تحفظ في أحد اجزائه.
3. تؤثر بعض القلويدات في حياة النبات كمنظمات للنمو.
4. تعتبر القلويدات مخزونا للعناصر التي قد يحتاجها النبات في اطوار نموه المختلفة فيستفيد منها وقت الحاجة اليها واهم هذه العناصر النتروجين.

تصنيف القلويدات

يعتمد هذا التصنيف على التركيب الكيميائي للحلقة الأساسية في جزيء القلويد لذا تقسم الى:

أولا :مجموعة القلويدات الامينية وهي تشمل

من الأمثلة قلويد الافيدرين وقلويد الافيدرين الكاذب يوجد في نبات العادر (الافيدرا) وقلويد الكابسييسين ويجد في ثمار الفلفل الحار

ثانيا : مجموعة قلويدات البريدين والبيريدين وهي تقسم الى

1-مجموعة البيريدين 2- مجموعة البيريدين وحلقة أخرى نتروجينية

3-مجموعة البيريدين 4-مجموعة البريدون

واهم قلويدات التابعة لهذه المجموعة قلويد النيكوتين في نبات التبغ ، وقلويد البيرين في الفلفل ، وقلويد اللوبلين في نبات اللوبيا ، قلويد الرايسين في بذور الخروع ، وقلويد التريجونلين في بذور الحلبة .

ثالثا : مجموعة قلويدات التروبين

اهم قلويدات قلويد الهوسيامين والأتروبين الموجودان في نبات السكران. وقلويد الهوسين يوجد في الداتورا ، وقلويد كوكايين في نبات الكوكا

رابعا : مجموعة قلويدات الكينولين

اهم قلويداتها الينين والكينيدين اللذان يوجدان في نبات الكينا .

خامسا : قلويدات الايسوكينولين

اهم قلويدات هذي المجموعة قلويد الاميتين في جذور نبات عرق الذهب ، وقلويد البابافورين في ثمار الخشخاش ، كما يوجد في مادة الافيون المستخلص من ثمار النبات نفسه.

وهناك مجاميع أخرى من القلويدات يوضحها الجدول ادناه

ت	الحلقة الأساسية	القلويدات	النبات
6	الاندول	ارجومتريين ارجوتامين استركنين	فطر الارجوت فطر الارجوت الجوز المقيء
7	الفينانثرين	مورفين كودايين ثيبايين	توجد جميعها في الافيون المستخرج من الخشخاش
8	البورين	كافيين ثيوبرومين ثيوفلين	القهوة والشاي الكاكاو الشاي
9	التروبولون	الكولشيسين	اللحاح
10	القلويدات السنترويدية	سولاسونين السولانين	السولانم