

التانينات Tanines

تسمى المواد القابضة وهي مجموعة من المركبات ذات التركيب الكيميائي المعقد موجودة في المملكة النباتية وهي غير متبلورة تذوب في الماء والكحول والكليسيرين ولا تذوب في الايثر والبنزين.

الصفات العامة للتانينات

- 1- عندما تذوب في الماء فأنها تكون مستحلب حامضي طعمه قابض.
- 2- لها القدرة على ترسيب البروتينات والقلويدات من محاليلها وهذه العملية يستفاد منها في دبغ الجلود والتي تتميز بها هذه المجموعة من المكونات النباتية اذ انها عندما ترسب البروتينات من الجلود فأنها تصبح غير قابلة للتحلل.
- 3- إضافة املاح الحديد الى محلول التانينات فان المحلول يتلون باللون الأزرق القاتم او الأسود المخضر حسب تركيبه وان إضافة محلول سيانات البوتاسيوم فان المحلول يتلون باللون الأحمر.
- 4- تترسب التانينات نفسها من محاليلها بإضافة املاح النحاس او الرصاص او القصدير او تترسب بواسطة محلول قلوي من دايكرومات البوتاسيوم.
- 5- في المحاليل القلوية تمتص التانينات الاوكسجين من الجو وتتحول الى اللون الأسود.

التركيب الكيميائي للتانينات

هي خليط من مواد الفينولية التي يصعب فصلها او الحصول عليها في حالة نقية لأنها غير متبلورة وعند فصلها من النبات يطلق عليها الخلاصة التانينية.

فوائد التانينات للنبات

- 1- توجد التانينات في النبات مركزة في أجزاء خاصة كالأوراق والساق والقلب وفي الثمار غير الناضجة ولكنها تختفي عندما تبدأ الثمار بالنضج والسبب قد يرجع الى ان المواد التانينية هي مصدر الطاقة التي يستهلكها النبات في عملية التحول الغذائي ولذلك كميتها تقل لاستنفاذها في عملية النضج كما وان ما يتبقى منها يتحول الى احماض تعطي الثمار طعمها الحامضي.
والسبب الثاني يشير الى ان التانينات مواد فينولية مطهرة تحمي النبات من الحشرات والفطريات الضارة فتحافظ على حياة النبات اثناء نموه.
- 2- يزداد تركيز التانينات بالاجزاء الميتة من النبات لوقاية النبات من نمو الاحياء الرمية عليها.

فوائد التانينات للإنسان

- 1- تستعمل في دبع الجلود وذلك بسبب اتحاد التانينات بالمواد البروتينية فتصبح غير قابلة للتحلل بفعل الانزيمات وبذلك يتم حفظ الجلود التي تستعمل في الصناعات الجلدية.
- 2- عندما تتحد التانينات بالمواد البروتينية الحية تحت التأثير القابض الذي نشعر به لهذا تستعمل التانينات في علاج الاسهال لمفعولها القابض على الأمعاء كما تستعمل في الجروح السطحية والحروق فتعمل على وقف النزيف لمفعولها القابض فضلا عن تأثيرها المطهر.
- 3- تستعمل الألوان القائمة التي تنتج مع إضافة املاح الحديد الى محاليل التانينات في صناعة الحبر ومن التانينات التي تحتوي على التانينات العفص والشاي.

تصنيف التانينات

أولاً: التانينات الحقيقية True Tannins

هي تانينات تتميز بوزنها الجزيئي العالي 1000-5000 دالتن وتشمل

1- التانينات القابلة للتحلل المائي: وهي التانينات التي يتركب جزيئها كيميائياً من ارتباط عدة أحماض فينولية مرتبطة بأواصر استيرية مع جزيئة سكر مركزية تتحلل الاواصر الاستيرية مائياً للحوامض او بعض الانزيمات ولهذا السبب اكتسبت تسميتها.

2- التانينات غير القابلة للتحلل المائي: وهي التانينات التي تنتج عن تفاعل بلمرة بين ذرتي كربون لمركبين من الفلافونويدات يرتبطان عن طريق اصرة لذلك تسمى هذه المجموعة بالتانينات المكثفة.

ثانياً: التانينات غير الحقيقية (الكاذبة) Pseudo Tannins

هي تانينات تتميز بوزنها الجزيئي المنخفض تشترك مع التانينات الحقيقية في بعض تفاعلاتها الملونة مثل القهوة والكاكو

طرق الكشف عن التانينات

من خلال الجدول في ادناه نلاحظ كيفية الكشف عن وجود التانينات الحقيقية والكاذبة باستخدام محلول الجيلاتين فاذا اخذنا مسحوق نباتات مختلفة مثل الرمان والدارسين والقهوة كلا على حدا ونعمل مستخلص مائي من كل مسحوق وذلك بإذابة وزن معين منها في حجم معين من الماء المقطر ثم يأخذ من كل مستخلص 2 مل ويضاف لها 2 مل من محلول الجيلاتين فنحكم على وجود التانينات الحقيقية او الكاذبة من خلال وجود الرواسب . اما بالنسبة للكشف عن التانينات القابلة للتحلل المائي وغير القابلة للتحلل المائي فيتم باستخدام محلول كلوريد الحديدك وذلك بأخذ مسحوق قشور الرمان والدارسين وعمل مستخلص مائي منه ثم يضاف الماء المقطر

Dr.Fatimah Ali Hasan

وكلوريد الحديدك ونلاحظ اللون الذي يظهر ومن خلال اللون نحدد أي نوع من التانينات لدينا وكما موضح في الجدول ادناه:

جدول يوضح طريقة الكشف عن التانينات

ت	الكاشف	الإضافة	اللون الناتج	النتيجة
1	الجيلاتين	أولاً: يؤخذ 2 مل مستخلص نباتي معين ثانياً: يضاف 2 مل من محلول الجيلاتين تركيز 1% للمستخلص النباتي	ظهور راسب	تانينات حقيقية (قرفة ، رمان)
			بدون راسب	تانينات كاذبة (قهوة)
2	كلوريد الحديدك	أولاً: يؤخذ 2 مل المستخلص نباتي ثانياً: يضاف 2 مل ماء مقطر للمستخلص النباتي ثالثاً: 2-4 قطرة كلوريد الحديدك	اخضر مسود	تانينات مكثفة
			ازرق مسود	تانينات قابلة للتحلل المائي
			بدون تفاعل	تانينات كاذبة