ماذا تعرف عن مرض الأرجوت في النجيليات؟

Ergot and Ergotism

إعداد

د./ محمد عبد الرحمن الوكيل

أستاذ أمراض النبات

كلية الزراعة – جامعة المنصورة

عضو اللجنة التنفيذية لشبكة المعلومات العلمية الأسيوية

Asian Network for Scientific Information (ANSI*net*) http://www.ansinet.com

رئيس تحرير دورية العلوم البيئية والتكنولوجية

Editor in Chief - Journal of Environmental Science and Technology

رئيس تحرير دورية أمراض النبات الدولية

Editor in Chief - Plant Pathology Journal

عضو الجمعية الأمريكية للكيمياء

American Chemical Society (ACS)

عضو الجمعية الدولية للمترجمين واللغويين العرب

World Association of Arab Translators &Linguists

Web: http://osp.mans.edu.eg/wakil

E-mail: mawakil@mans.edu.eg

يناير 2010

مرض الإرجوت من الأمراض الخطيرة التى تصيب النباتات العشبية ويسببها الفطر المشهور بإسم *Claviceps purpurae* ونلقى هنا نظرة متواضعة عن هذا المرض ومخاطرة.

هذا المرض غير موجود في مصر ولكن نظراً لأهميته وخطورته علي صحة الإنسان بعد أن بدأ في الانتشار في أماكن كثيرة في العالم وإصابة عوائل لم تكن تصاب به أصلاً أهمها الذرة الرفيعة فقد بات من المحتم دراسته تحسباً لظهوره في بعض المناطق.

انبات الاجسام الحجرية للفطر

Claviceps purpurae

المسبب : الفطر الأسكى

Claviceps purpurae

- **أهم عوائله الشيلم Rye – الدخن Pearl millet – الذرة الرفيعة ولكنه يصيب أيضا القمح – الشعير barley – الشوفان Oat وعلف والترتيكال Triticale (هجين من القمح والراى يستخدم غذاء للحيوان) والذرة وكثيراً من الحشائش النجيلية.**

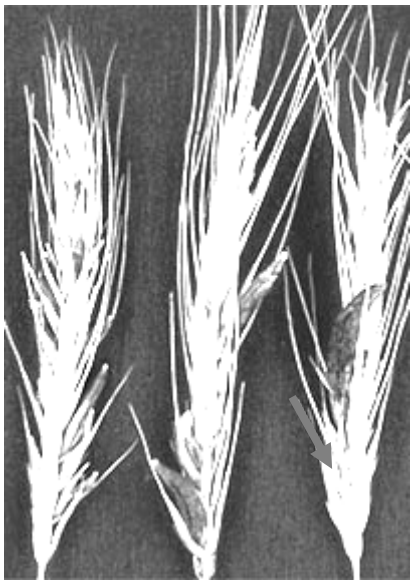
ويصيب الفطر 5 ـــ 10% من الحبوب المنتجة.

خطورة المرض:

- تتمثل خطورته في تحول الحبة إلى جسم حجري Sclerotia من مكونات الفطر وهى شديدة السمية للإنسان والحيوان عند استخدامها في عمل الخبز أو فى تغذية الحيوان. ويحدث فى الانسان مرض الارجوتيزم Ergotism والذى يأخذ شكلين عند الاصابة:

1- شكل مدمر شديد الخطورة تتحطم فيه الانسجة العصبية مؤدية إلى الشلل.

2- ضعف الدورة الدموية على الحد الذى يؤدى إلى حدوث غرغرينة فى اصابع اليد والقدمين فتتحلل وتسقط .



نمو الاجسام الحجرية للفطر ***Claviceps purpurae*** على نبات الشعير

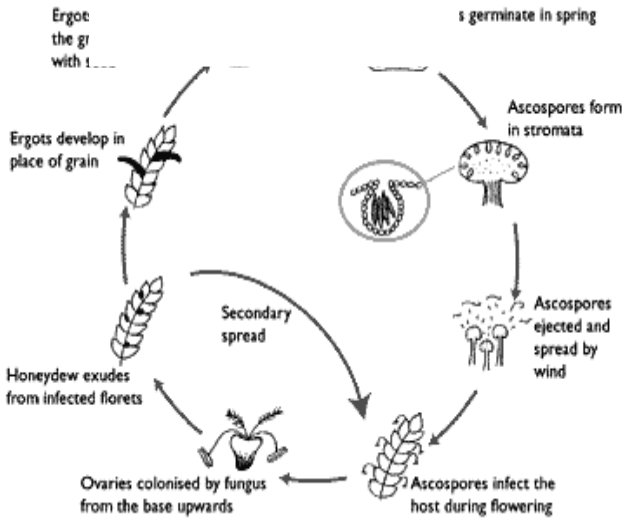
ومن ناحية أخرى فإن للقلويدات السامة التى تكونها الاجسام الحجرية للفطر إستخدامات طبية منها علاج مرض الصداع النصفى بالارجوتامين Ergotamine وتسهيل عمليات الولادة بتنشيط كفاءة عملية المخاض (الطلق)

الأعراض:

- وجود كتل صلبة سوداء (سكلور شيات) مستطيلة عادة مكان الحبوب في السنبلة. وهذه عبارة عن كتل مندمجة صلبة من أنسجة الفطر.

طرق العدوى:

تحدث العدوى نتيجة إنبات الأجسام الحجرية المخلوطة بالبذور وذلك عند توفر الرطوبة الملائمة في التربة خاصة في أوائل الربيع حيث تتكون جراثيم أسكية تنتشر بواسطة الرياح لتصيب السنابل أثناء طور التزهير. وتدخل مبيض الزهرة لتنتج جراثيم كونيدية تدفع النبات لإنتاج إفرازات عسلية تقبل عليها الحشرات وتنقلها إلى الأزهار الأخرى وتتكرر الإصابة أيضا بإنتقال الكونيديات عن طريق طرشة المطر والوسائل الأخرى وتنتهى الإصابة بإحلال الحبوب بالأجسام الحجرية للفطر Sclerotia لتصبح المصدر المتكررلإحداث العدوى سواء بسقوطها في التربة أوبقاءها كامنه حتى موسم النمو التالي أو في الحبوب ملوثة لها وحتى ميعاد الزراعة.



دورة حياة الفطر ***Claviceps purpurae***

خطورة المرض:

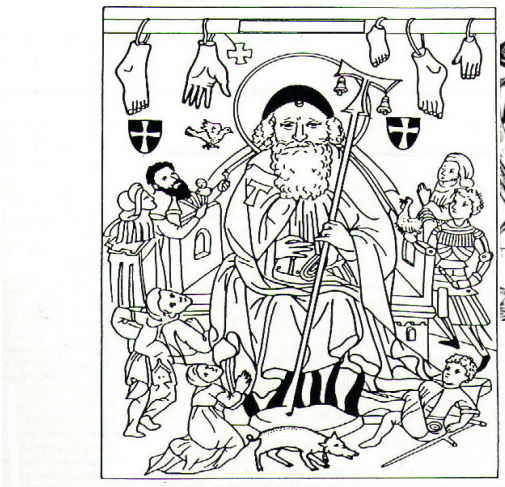
من أقدم الأمراض الذي قضت على الآلاف نتيجة التغذية على دقيق ملوث بأجسام الفطر الحجرية المطحونة معه. وقد أنتشرت الخرافات فى القرن الثانى عشر بعد الميلاد ظناُ أن ذلك سببه هو غضب الإله وكانت تقدم لهم القرابين (الإضاحي) توسلاً للعفو عنهم ولمنع هذا المرض المسبب للتسمم الدموي وسقوط الأطراف والذى عرف فيما بعد بإسم Ergotism (وتمثل اللوحة المحفوظة في متاحف ألمانيا الشعب وهو يقدم القرابين لأله الصدأ لحمايتهم من هذا المرض اللعين وتظهر الأطراف الساقطة أعلى الصورة).

السمية للحيوانات:-

ترجع السمية إلى قلويدات الارجوتامين Ergotamine التي يفرزها الفطر *C. purpurea* فى القمح والفطر *C. fusifomis* في السورجم حيث يبدأ تأثيرها بفشل الحيوانات فى أدار اللبن نتيجة للتغذية على علف ملوث بالأجسام الحجرية للفطر متبوعاً بالإسهال وسقوط قطرات اللبن من الضرع بينما يظهر على الدواجن مشاكل في التنفس وإسهال ينتهى بالموت.

المقاومة:

- تعتمد المقاومة على إستخدام بذور خالية من التلوث بالأجسام الحجرية للفطر.
- التخلص من الأجسام الحجرية ميكانيكياً وهو المتبع على المستوى القومى حيث تمرر الحبوب في غرابيل لا تسمح إلا للحبة الطبيعية بالمرور بينما الأجسام الحجرية الأكبر حجما لا يمكنها المرور من خلال ثقوب الغرابيل حيث تفصل وتعدم.
- تنظف التقاوي في حالة الشك في تلوثها بالأجسام الحجرية وذلك بغمرها في محلول ملحي 18% (18 كجم / 100لتر ماء) لمدة 3 ساعات حيث تطفو الأجسام الحجرية وتجمع.
- من المعروف أن الأجسام الحجرية للارجوت لا يمكنها البقاء كامنة لأكثر من عام كما إنها لا تنبت إذا دفنت على عمق.
- وعلية فإن فلاحة الأرض العميقة وتقليب التربة يساعد على دفن هذه الأجسام الحجرية أن وجدت.
- وأيضاً اللجوء إلى دورة زراعية لمده عام على الأقل يتناول فيها الحبوب مع محاصيل أخرى يساهم في فقد هذه الأجسام الحجرية قدرتها على الإنبات.
- التخلص من الحشائش النجيلية أو قصها قبل تزهيرها لمنع ظهور المرض عليها وتلويث المنطقة بالاضافة إلى حماية الحيوانات التي تتغذى عليها من التسمم عند أكل حشائش مصابة بالارجوت.
- في النجيل يمكن المقاومة الكيماوية بالمبيدات الجهازية.



Saint Anthony. Redrawn from a woodcut made in Germany about A.D. 1215. Note the hands and feet hanging from the bar. Ergotism often causes constriction of the peripheral blood vessels, resulting in gangrene and loss of extremities. Reprinted from G. L. Schumann, 1991, *Plant Diseases: Their Biology and Social Impact.* American Phytopathological Society, St. Paul, MN.

رسم منحوت على قطع من الاخشاب محفوظة فى المتحف الالمانى عام 1215 ق.م. يوضح ايدى ماقدام معلقة تشير غلى خطورة مرض الارجوتم على الانسان ويظهر فى الرسم الاله سانت انتونى تقدم له القرابين لحماية الشعب من غضب الالة التى كان يظن انها السبب فى حدوث هذه الامراض