FIRST RECORD OF DOWNY MILDEW OF QUINOA IN EGYPT

EL-ASSIUTY, ELHAMY M., FAWZIYA M. BEKHEET and ZEINAB M. FAHMY

Plant Pathology Res.Inst., ARC, Giza

(Manuscript received 25 September 2014)

Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) is a grain crop grown primarily for its edible seeds. The plant has originated in the Andean region of South America, where it was domesticated 3,000-4,000 years ago for human consumption. Because quinoa has a high nutritive value and desirable agricultural traits as tolerance to drought and salinity, it has gained increased demand in recent years. The winter climate in Egypt favors good production of quinoa and it has already been cultivated in saline soils in Upper Egypt. More, recently in 2014, downy mildew was recognized in plants of two Egyptian quinoa trials at Giza and Ismaeliya governorates. Infected plants showed small to large irregular chlorotic lesions with grey mildew on leaves (Fig.1), often leading to early leaf defoliation. Light microscopy revealed presence of colorless dichotomously branched sporangiophores (2-3.2µ width), slightly curved at the far point bearing hyaline sporangia (Fig.2). Spores are deciduous, mostly ovoid, 11.0-15.6µ x 20.0-25.5µ (Fig.2). Dark brownish oospores were observed embedded into leaf tissues. The disease is caused by *Peronospora variabilis* Gäum, formerly *Peronospora farinosa* f.sp. *chenopodii* Byford, (Choi *et al*., 2010). It is expected that this disease could be a potential constraint for quinoa production in Egypt. To minimize the effect of downy mildew on the seed yield, in depth studies are to be done to develop control measures and accumulate information about disease parameters under local conditions.

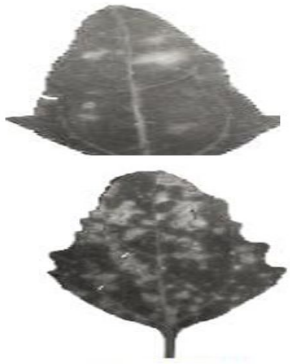

Fig.1.Quinoa leaves attacked by *P.variabilis*

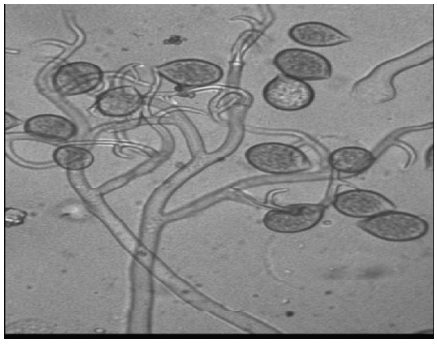

Fig.2.Sporangiophores and sporangia of *P.variabilis* (X 400)

REFERENCES

Choi, Y.J., Danielsen, S., Lubeck, M., Hong,S.B., Delhey,R. and Shin, H.D. 2010. Morphological and molecular characterization of the causal agent of downy mildew on quinoa (*chenopodium quinoa*).Mycopathologia, 169: 403-412.

التقرير الأول عن مرض البياض الزغبى على نباتات الكينوا بمصر

الهامى مصطفى الأسيوطى – فوزية محمد بخيت
زينب محمد فهمى

معهد بحوث أمراض النبات – مركز البحوث الزراعية – الجيزة

تعتبر منطقة الإنديز بامريكا الجنوبية منشأ للكينوا، حيث استخدمت منذ أكثر من ٣٠٠٠عام كغذاء للإنسان والحيوان. ونظرا لقيمتها الغذائية العالية وصفاتها الزراعية مثل تحملها للملوحة والجفاف فقد اكتسبت الكينوا أهمية خاصة فى السنوات الأخيرة حيث أمكن زراعة هذا المحصول تحت الظروف البيئية المختلفة من دول العالم. ويعتبر الموسم الشتوى ملائما للزراعة وإنتاج محصولا عاليا من الكينوا فى مصر حيث امكن زراعتها بنجاح فى بعض الحقول عالية الملوحة الأرضية بمصر العليا. هذا وقد تم تسجيل مرض البياض الزغبى المتسبب عن الفطر بيرونوسبورا فاريابيليز على نباتات منزرعة ضمن تجارب مقامة بكل من محطتى البحوث الزراعية بالجيزة والاسماعيلية فى ٢٠١٤ حيث ظهر على أوراق النباتات المصابة أعراضا عبارة عن تبقعات غير منتظمة رمادية اللون يظهر عليها زغبا مميزا للمرض سرعان ماتؤدى إلى تساقطها المبكر. وقد تبين بالفحص الميكروسكوبى للأوراق المصابة إنتاج حوامل جرثومية شفافة على التبقعات الناتجة لا لون لها تتفرع تفرعات ثنائية عرضها ٢–٣.٢ ميكرون منحنية الأطراف تحمل جراثيما سبورانجية شفافة بيضاوية الشكل متساقطة أبعادها ١١.٠–١٥.٦ ×٢٠.٠ –٢٥.٥ميكرون. هذا وقد ظهر بالفحص الميكروسكوبى احتواء أنسخة الأوراق المصابة على الجراثيم البيضية للفطر المسبب. لذا يتوقع أن يكون لمرض البياض الزغبى فى المستقبل تأثيرا على إنتاجية هذا المحصول الغذائى الواعد فى مصر. نظرا لأهمية هذا المحصول الغذائى فسوف تجرى الدراسة لتقييم الأصناف للإصابة وطرق المقاومة للمرض.