Note **3** *Egypt. J. Phytopathol.*, Vol. **41**, No. 1, pp. 219-220 (2013)

First Record of Stem Rust (*Puccinia graminis*) on Barley Growing in Egypt

B.R. Mohdly*; Minaas E.A. Sallam*; F.E. El-Banoby and O.A. Boulot***

* *Plant Pathol. Res. Inst., ARC, Giza, Egypt.*

** *Agric. Bot. Dept., Fac. Agric., Al-Azhar Univ.*

During 2012-2013 growing season, symptoms of stem rust disease on the stem, leaf sheath and spike of barley (*Hordeum vulgare* L.) were observed on C.C. 89 / 3/ Alanda / Lignee 527/ Arar line which its pedigree is Egsk 03 / 04 / No. 1199-4-1-2. These symptoms were detected on this line at Nubariya Experiment Research Station, Behera Governorate, Egypt. Uredial and telitial pustules on barley's stem, leaf sheath and spike were observed (Fig.1). Isolation was carried out from single pustules, multiplied and the resulted spores were used to carry out pathogenicity test on the same line. Typical symptoms of *Puccinia graminis* Pers. f.sp. *tritici* Eriks and Henn. (Pgt) were obtained after 14 days and were similar to those previously observed on the collected infected barley samples. Also, ordinary microscope photographs showed the presence of both uredial and telitial stem rust pustules in naturally infected samples (Fig. 2). It is worthy to mention that in 1999 in Uganda, a new highly virulent race of Pgt designated Ug99 was detected. Also, barley stem rust was reported in West Central Minnesota. Ug99 can attack all U.S. barley varieties, including those carrying the resistance gene Rpg1, which has protected barley from losses since 1940s. In Africa, different races closely related to Ug99 have already been detected and screened against 20 barley cultivars. In Egypt, significant differences in the rapidity of development of Pgt races on 50 wheat and barley varieties were recorded under greenhouse conditions. As the researchers are far aware, natural incidence of stem rust (*Puccinia graminis*) is recorded herein for the first time on barley (*Hordeum vulgare* L.) Line C.C. 89 / 3/ Alanda / Lignee 527/ Arar growing in Nubariya Res. Station. According to these facts, major efforts are required now to detect and displace current stem rust susceptible barley line with resistant ones.

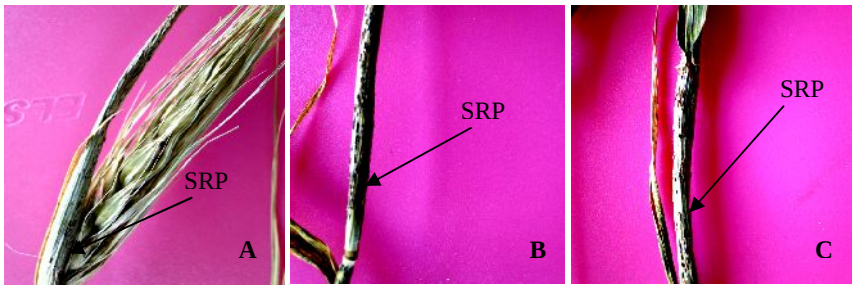

Fig. 1. Typical barley stem rust pustules (SRP) on spike A, stem B and leaf sheath C, denotes by arrows.

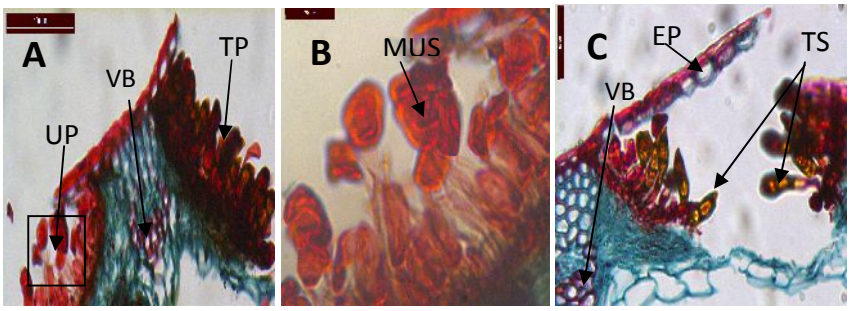

Fig. 2. Microscopic examination of thin microtome sections showing the typical mature ruptured uredial (UP) and telitial pustules (TP) of *Puccinia graminis* f.sp. *tritici* on the same section and vascular bundle between them (VB) at 50µm A, magnified mummified urediniospores (MUS) at 200 µm B, telitiospores (TS) which originate from telitia and notice the rupture of host leaf epidermis (EP) at 100 µm C.

التسجيل الأول لصدأ الساق المتسبب عن الفطر *Puccinia graminis* على نباتات شعير في جمهورية مصر العربية

بدوي رجب حسن مهدلي* - ميناس السيد علي سلام*-
فاروق الوجيه يوسف البانوبي - أسامة أحمد بعلط***
* معهد بحوث أمراض النباتات - مركز البحوث الزراعية - الجيزة.
** قسم النبات الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الأزهر.

خلال الموسم الزراعي٢٠١٢-٢٠١٣ شوهدت أعراض مرض صدأ الساق المتسبب عن الفطر *Puccinia graminis* f.sp. *tritici* على الشعير لأول مرة في مصر. شوهدت الأعراض على سوق وأغماد أوراق وسنابل نباتات سلالة الشعير C.C. 89/ 3 / Alanda / Lignee 527 Arar ذات التركيب الوراثي Egsk 03 / 04 / No. 1199-4-1-2 (شكل ١) المنزرعة في محطة بحوث النوبارية التابعة لمركز البحوث الزراعية .فحصت البثرات الموجودة على سوق وأغماد أوراق وسنابل سلالة الشعير بعمل تحضيرات ميكروسكوبية. أثبت الفحص بالميكروسكوب الضوئي وجود البثرات اليوريدية والتيليتية بداخلها الجراثيم اليوريدية والتيليتية للفطر علي التوالي (شكل ٢). تم العزل من بثرات فردية ,ثم إكثار جراثيمها وإستخدمت في إجراء إختبار العدوي على نفس سلالة الشعير المعزول منها الفطر المسبب, وظهرت أعراض صدأ الساق بعد ١٤ يوم مطابقة لتلك الأعراض التي تم رصدها في عينات الشعير التي سبق جمعها ويعتبر هذا أول تسجيل في مصر لمشاهدة ورصد صدأ الساق المتسبب عن الفطر *Puccinia graminis* f.sp. *tritici* على نباتات الشعير للسلالة C.C. 89 / 3/ Alanda / Lignee 527/ Arar المنزرعة في محطة بحوث النوبارية بجمهورية مصر العربية.