

ผลการทดลองที่ 1 พบว่า การปลูกเชื้อรา *A. flavus* ด้วยวิธีการผสมเชื้อราลงดินก่อนปลูก ถั่วลิสงและการเทลงบนผิวหน้าดินในระยะดอกบาน 50% มีผลทำให้เชื้อราสามารถเข้าทำลายใน ระยะการพัฒนาของเข็มถั่วลิสงได้สูง โดยพบการติดเชื้อราสูงสุดบนเข็มในระยะการพัฒนาของเข็ม ระยะที่ 2 ถึง 45% และ 40% ตามลำดับ สำหรับในระยะเก็บเกี่ยวพบการติดเชื้อราสูงเช่นเดียวกัน คือ พบการติดเชื้อราบนฝัก 57.5% และ 50.0% ที่เปลือกฝัก 72.5% และ 57.5% ตามลำดับ ส่วนการ ติดเชื้อราบนเมล็ดพบว่ามีเพียง 30% และ 20% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าโอกาสที่เชื้อราจะ สามารถเข้าสู่เข็มทางดอกถั่วลิสงได้ ซึ่งพบการติดเชื้อราที่เข็ม 5% ในระยะการพัฒนาของเข็มระยะ ที่ 1 และระยะที่ 5

ผลการทดลองที่ 2 พบว่าการให้น้ำต่างระดับแก่ถั่วลิสงในระยะดอกแรกบานไม่มีผลต่อ การเข้าทำลายของเชื้อรา *A. flavus* ที่เข็ม เปลือกฝัก ฝักแก่ และบนเมล็ด ที่แตกต่างกันในทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม ถั่วลิสงที่ได้รับน้ำท่วมขังจะพบจำนวนประชากรของเชื้อรา *A. flavus* ที่ลดน้อยลง โดย เฉพาะการได้รับน้ำท่วมขังนานถึง 4 วัน พบปริมาณของเชื้อรา *A. flavus* ที่เข็ม ฝักแก่ ที่เปลือกฝัก และที่เมล็ด 13.3%, 33.3%, 40.0% และ 16.7% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าถั่วลิสงที่ได้รับน้ำท่วมขังจะมีน้ำหนักเมล็ดลดต่ำลง

Thesis Title Inoculation Method and Effect of Water-logging on
Aspergillus flavus Infection in Peanut

Author Miss Chompunut Chayawat

Degree Master of Science (Agriculture)

Thesis Advisory Committee

Prof. Dr. Chuckree Senthong	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Paibool Wivutvongvana	Member
Assoc. Prof. Dr. Sombat Srichuwong	Member

ABSTRACT

Peanut cultivation in the paddy field of Thailand usually faces the problem of prolonged water-logging condition after irrigation which results in different growth and development of the crop and the incidence of *Aspergillus flavus* infection, compared with the crop under normal or water deficit condition. These studies were therefore aimed at investigating the influence of water-logging on the incidence of *A. flavus* infection on Tainan 9 peanut variety. The studies comprised of two experiments. Experiment 1 compared inoculation methods in order to elucidate the mode of infection of the fungus on pegs, pods and seeds. This was done by inoculating with 30 ml *A. flavus* spore suspension (1×10^7 spore/ml) with different methods, i.e., mix with the soil before planting, pour onto soil surface and spray the flower at 50% flowering stage. Experiment 2 investigated the effect and mode of infection of *A. flavus* on peanut grown in water-logged soil and the effect of water-logging duration on the growth and population of this fungus. These

experiments were carried out at the Agronomy Department's nursery, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University during 2002-2003.

Results from Experiment 1 revealed that when inoculating *A. flavus* by mixing with the soil before planting and by pouring onto soil surface at 50% flowering stage resulted in the high infection of the fungus, i.e., 45% and 40% infection of the peg at the 2nd stage of pegs development respectively. At harvesting stage, the infection was also found to be high, i.e., 57.5% and 50.0% on the pods and 72.5% and 57.5% on the pod shell, respectively and seed infection by *A. flavus* was found only 30% and 20%, respectively. In addition, it was probable that the fungus would enter the plant through flowers, resulting in about 5% infection of pegs at the 1st and 5th stage of pegs development.

Results from Experiment 2 indicated that different irrigation regimes at early-flowering stage had no significant effect on fungus infection on pegs, pod shell, mature pods and seeds. Peanut under water-logging condition had less fungus population, especially when subjected to four-day water-logging condition, the population of *A. flavus* on pegs, mature pods, pod shell and seeds were found to be 13.3%, 33.3%, 40.0% and 16.7%, respectively. It was also found that peanut under water-logging condition had lower seed weight.