

“ဂျို” တွင် ကျရောက်သော သိုလှောင်ဖျက်ပိုးများနှင့် ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

၁။ ဂျိုစေ့ထိုးပိုး

Granary weevil: *Sitophilus granarius*

Order: Coleoptera

Family: Curculionidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

အရောင်မှာ နီညိုရောင်ရှိသည်။ ထူးခြားချက်မှာ ရှေ့ထိုးထွက်နေသော နှာတန်ပါရှိခြင်း ဖြစ်သည်။ အရွယ်ရောက်ကောင်သည် ၃ မှ ၄ မီလီမီတာအထိ ရှည်သည်။ အရွယ်ရောက်အကောင် *S. granarius* သည် *S. zeamais* ,*S. oryzae* တို့နှင့် ဆင်တူသည်။ ခွဲခြားရန်မှာ အဖိုမျိုး ပွားအင်္ဂါကြည့်၍သာ ခွဲခြားနိုင်သည်။ အရွယ်ရောက်ကောင် *S. granarius* သည် မပျံသန်းနိုင် ပါ။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာများ

နှံစားသီးနှံများ၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာကို တွေ့မြင် နိုင်သည်။ လောက်ကောင်တစ်ကောင်သည် ကြီးထွားစဉ် သေးငယ်သော အစေ့အဆန် တစ်စေ့ကို ဟောင်းလောင်းဖောက်၍ ထွက်လာသည်။ လောက်ကောင်များ၏ ဖျက်ဆီးမှုသည် သိသာထင်ရှား သည်။ အရွယ်ရောက်ကောင်များသည် အဓိကအားဖြင့် ယခင်ဖျက်ဆီးပြီး အစေ့အဆန်များအား စား သောက်လေ့ရှိသည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

- (၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။
- (၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နှံ့နှံ့စပ်စပ်လုပ်ပါ။
- (၃) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင် လုပ်ပါ။
- (၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လို့တွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံ အကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။

(၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နံစားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓာတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင်သင့် ပါသည်။

(၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။

(၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ ဩဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက်များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

၂။ မုန့်ညက်ထိုးပိုး

Red Flour Beetle, Rust- red Flour Beetle: *Tribolium castaneum*  
(Herbst, 1797)

Order: Coleoptera  
Family: Tenebrionidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

အရွယ်ရောက်ကောင်သည် သေးငယ်ပြားချပ်ပြီး ရှည်လျားသော ခန္ဓာကိုယ်ရှိကာ နီညိုရောင်ရှိသည်။ လောက်ကောင်များသည် အဝါရောင်သန်းသော အဖြူရောင်ရှိပြီး ရှည်သွယ်ကာ ဆလင်ဒါပုံစံ ရှိသည်။ လောက်ကောင်၏ ဦးခေါင်းသည် ညိုဖျော့ဖျော့ ရောင်ရှိသည်။ အရွယ်ရောက်လောက်ကောင်သည် (၆ - ၁၀) မီလီမီတာခန့် ရှည်သည်။ ဦးမှင်မှာ တင်းပုတ်ပုံဖြစ်ပြီး ထိပ်ဆုံး (၃) ဆစ်သည် ကပ်လျက်ရှိသော အဆစ်များထက် သိသာစွာကြီးသည်။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာများ

ကျရောက်ဖျက်ဆီးမှုကို အစေ့အဆန်များ၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အရွယ်ရောက် ကောင်များ ပေါ်လာသောအခါသိမြင်နိုင်သည်။ အခြားဖျက်ပိုးများ ဖျက်ဆီး စားသောက်ပြီး ဟောင်းလောင်းပေါက်ဖြစ်နေကာ ကျိုးပဲ့နေသော အစေ့အဆန်များကို အမှုန့်ဖြစ်သည်အထိ စားသောက်ဖျက်ဆီးသည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

(၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။

(၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နံ့နံ့စပ်စပ်လုပ်ပါ။

- (3) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင် လုပ်ပါ။
- (၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လို့တွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံ အကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။
- (၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နှံ စားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓာတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင် သင့်ပါသည်။
- (၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။
- (၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ ဩဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက် များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

၃။ လွှဲသွားကျိုင်း

Saw-toothed Grain Beetle: *Oryzaephilus surinamensis* (Linnaeus, 1758)

Order: Coleoptera  
Family: Silvanidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

ကိုယ်ခန္ဓာသေးသွယ်ရှည်လျားပြီး နီညိုရင့်ရောင်ရှိသည်။ အရွယ်ရောက်ကောင်၏ ခန္ဓာကိုယ် အရှည်မှာ (၂.၅) မီလီမီတာမှ (၃.၅) မီလီမီတာ အထိရှိသည်။ ဤပိုး၏သိသာထင်ရှားသော လက္ခဏာတစ်ရပ်မှာ ရှေ့ရင်အုပ်ချပ်၏ ဘေးတစ်ဖက် တစ်ချက်တွင် ဆူးချွန် (၆) ခုစီပါရှိသည်။ *O. sturinamensis* တွင် ဦးခေါင်း၏ ဘေးမျက်စေ့၏ နောက်ဖက်အစိတ်အပိုင်းသည် ဗျယ် ကျယ်၍ *O. Mercator* တွင် ဗျယ်ကျဉ်း၍ ချွန်သည်။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာများ

ကနဦးကျရောက်ဖျက်ပိုးများ ကျရောက်နေသောသီးနှံများတွင် အတူတကွ တွေ့ရ တတ်သည်။ ပိုးတုံးလုံးများသည် အစေ့အဆန်များ၏ အညွန့်လောင်း အစိတ်အပိုင်း များကို စား သောက်ဖျက်ဆီးသည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

(၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။

(၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နှံ့နှံ့စပ်စပ်လုပ်ပါ။

(၃) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင် လုပ်ပါ။

(၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လို့တွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံ အကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။

(၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နှံ့ စားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓာတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင် သင့်ပါသည်။

(၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။

(၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ ဩဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက် များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

၄။ ခေါင်းလုံးကျိုင်း

**Lesser Grain Borer: *Rhyzopertha dominica* (Fabricius, 1792)**

Order: Coleoptera

Family: Bostrichidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

ဦးခေါင်းသည် ရင်အုပ်ပိုင်းအောက်၌ ဖုံးအုပ်နေသည်။ ပိုးတုံးလုံးသည် အဖြူရောင်ရှိ၍ ရှေ့ ပိုင်းတွင် အနည်းငယ်ကွေးနေသော ဆလင်ဒရီပုံဖြစ်သည်။ ပြား၍ချွန်ထက်သော အတက်များ အတန်းလိုက် ကွေ့ဝိုက်ပါရှိသော ရင်အုပ်ချပ်သည် ဦးခေါင်းကို ဖုံးအုပ်ထား သဖြင့် အပေါ်မှ ကြည့်ပါ က လုံးဝိုင်းပုံ ရှေ့ရင်အုပ်ချပ်ကိုသာ မြင်ရသဖြင့် ခေါင်းလုံးနေ သကဲ့သို့ မြင်ရတတ်သည်။

အရွယ်ရောက်ကောင်၏ ခန္ဓာကိုယ်အရည်မှာ(၂) မီလီမီတာမှ (၃) မီလီမီတာအထိရှိသည်။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာ

ပိုးတုံးလုံးနှင့် အရွယ်ရောက်ကောင် နှစ်ကောင်လုံးသည် အစေ့အဆန်များကို အများအားဖြင့် အပြင်မှစားသောက်လေ့ရှိသည်။ အစေ့အဆန်များနှင့် အစားအသောက် ပစ္စည်းများကို အဓိက ဖျက်ဆီးသည်။ ၎င်းတို့သည် စပါးသိုလှောင်သည် အဆင့်၌ပင် အန္တရာယ်ရှိသည်။ ဤပိုးကျရောက်ပါ ကအစေ့များပုံပျက်နေတတ်သည်။အစေ့များကို ထွင်းဖောက်စားသောက်ရုံ မဟုတ်ဘဲ အပြင်ဖက်ကို ပါ ဖောက်ရိုစားသောက် တတ်သည်။ စက္ကူအိတ်များဖြင့် ဆန်မှုန့်၊ ဂျုံမှုန့်များထည့်ပါက စက္ကူအိတ် များ ပေါက်နေတတ်သည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

- (၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။
- (၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နှံ့နှံ့စပ်စပ်လုပ်ပါ။
- (၃) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင်လုပ်ပါ။
- (၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လို့တွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံ အကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။
- (၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နှံ့ စားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓာတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင် သင့်ပါသည်။
- (၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။
- (၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ ဩဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက် များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

၅။ ဂျုံမှုန့်ထိုးကျိုင်းမဲ

Cadelle: *Tenebroides mauritanicus* (Linnaeus, 1758)

Order: Coleoptera  
Family: Trogossitidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

ဆက်တွဲလျက်ရှိသော ဦးခေါင်းပိုင်းနှင့် ရှေ့ရင်အုပ်ပိုင်းသည် ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းနှင့် သီးခြားကဲ့သို့ ဖြစ်နေပြီး လည်ပင်းနှင့် ဆက်ထားသကဲ့သို့ ဖြစ်နေသည်။ ရှေ့ရင်အုပ်ချပ်၏ ထိပ်တစ်ဖက်တစ်ချက် စီတွင် အတက်တစ်ခုစီ ပါရှိသည်။ ဦးမှိုင်း၏ ထိပ်ပိုင်း(၅) ဆစ်သည် ကျန်အဆစ်များထက်ကြီး သည်။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာများ

လောက်ကောင်ဘဝတွင် အစေ့များ၏ အညွန့်လောင်များကို စားသောက်သည်။ ထို့ပြင် အခြားပိုးများကို စားသောက်သော သားရဲကောင်လည်းဖြစ်သည်။ ဂျုံအိတ်များကို ဖောက်တက်သည့် အပြင် သစ်ပွသားများကိုလည်း ထွင်းဖောက်နေထိုင်တက်သည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

- (၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။
- (၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နံနံစပ်စပ်လုပ်ပါ။
- (၃) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင် လုပ်ပါ။
- (၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လိုတွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံ အကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။
- (၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နံ စားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓာတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင်သင့် ပါသည်။
- (၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။
- (၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ ဩဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက် များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

၆။ သိုလှောင်ရုံပိုးဖလံ  
Tropical Warehouse Moth, Almond Moth: *Ephestia cautella* (Walker, 1863)

Order: Lepidoptera  
Family: Pyralidae



ဖျက်ကောင်ပုံသဏ္ဍာန်များ

အညိုဖျော့ရောင်ရှိ၍ အကွက်အပြောက်များ ပါရှိသည်။ ရှေ့အတောင်ဖျားသည် ဝိုင်း၍ နှုတ်ခမ်းသားတစ်လျှောက် အမွှေးနုလေးများ ပါရှိသည်။ ခန္ဓာကိုယ်အရှည်မှာ (၁၄) မီလီမီတာ မှ (၂၂) မီလီမီတာ (ရှေ့တောင်ဖြန့်လျက်အကွာအဝေး) ရှိသည်။ ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု သည် အပေါ်သို့ ထောင်တက်နေသော်လည်း ဦးခေါင်းအပေါ်သို့ မကျော်ပေ။ ထို့ပြင် ထိပ်ဖျား မှာ တုံးနေသည်။

ဖျက်ဆီးပုံလက္ခဏာများ

သီးနှံထည့်အိတ်၏ မျက်နှာပြင်များ၊ အစေ့အဆန်များကြားတွင် ပင့်ကူမျှင်ကဲ့သို့ အမျှင်များကို တွေ့ရတတ်သည်။ ယင်းအမျှင်များကြားတွင် ရုပ်ဖုံးများကို တွေ့ရတတ်သည်။

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

- (၁) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရန် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သော အဆောက်အဦးကို အသုံးပြုပါ။
- (၂) သိုလှောင်ရုံအတွင်းအပြင်သန့်ရှင်းရေးကို နှံ့နှံ့စပ်စပ်လုပ်ပါ။
- (၃) သိုလှောင်ရုံအတွင်း လေဝင်လေထွက်နှင့်သင့်တော်သော အလင်းရောင် ရရှိအောင် လုပ်ပါ။
- (၄) အသစ်ရိတ်သိမ်းထားသော သီးနှံများကို မသိုလှောင်မီ (၄-၆) ပတ်လို့တွင် သိုလှောင်ရုံရှိ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။
- (၅) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့မှုသာ သိုလှောင်ရပါမည်။ (ဥပမာ- နှံ့စားသီးနှံများအတွက်ဆိုလျှင် သီးနှံတွင်း အစိုဓါတ် (၁၃%) အောက် သိုလှောင်သင့် ပါသည်။
- (၆) သီးနှံများကို အိတ်ဖြင့် သိုလှောင်မည် ဆိုပါက သစ်သားခုံပေါ်တွင် တင်ပြီးသိုလှောင်ပါ။
- (၇) သီးနှံများကို သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်ရှိ အပင်များဖြစ်သော ပင်စိမ်း၊ ငရုတ်၊ ပိုကာ၊ တမာ၊ လင်းနေ၊ ဆေးဂန္ဓမာ၊ နန္ဒင်းတက်၊ ပဲနံ့သာ၊ ဆေးရွက်ကြီး၊ သြဇာ တို့၏ အရွက်ခြောက်များ၊ အမှုန့်များ၊ စစ်ကျရည်များ၊ အဆီများတို့ဖြင့် လူးနယ်သုံးပြုနိုင်သည်။

ကိုးကားချက်

Ko Ko. 2009. Insecticidal Activities of Three Essential Oils against *Sitophilus zeamais* Motschulsky and *Tribolium castaneum* (Herbst). M.Sc Thesis, Kasetstart University, Bangkok, Thailand.

Munro, J.W. 1996. Pests of Stored Products. Hutchinson & Co., (Publishers) Ltd., London, United Kingdom.

Rees, D. 2004, Insects of Stored Products, CSIRO Publishing, Australia.

Htay Unt, Aung Swe and OhnMar Aung, 1991. Stored Product Pests Collected and Recorded by Plant Protection Division during 1986 and 1991. Plant Protection Division, Department of Agriculture, Myanmar.