ଲାଖ କୀଟର ଜୀବନ ଚକ୍ର (Lac insect life cycle -*Kerria lacca*)

ଲାଖ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ କାତି ଛାଡିବା କୀଟ ଯାହା ନିଜର ରସ ଶୋସୁଥିବା ଶୁଣ୍ଡରେ ଗଛର ଟିସୁରୁ ରସ ଶୋଷି ପିଇଥାଏ, ବଢିଥାଏ ଓ ଓ ଲାଖ ରୁପକ ରେଜିନ ଛାଡିଥାଏ । ତାହାର ନିଜର ଦେହକୁ ଶତ୍ରୁ କବଳରୁ ରକ୍ଷା ପାଇ ତିଆରି କରିଥିବା ଖଳପା ବା ଲାଖ ବା ସେଲ୍ କୁହାଯାଏ । ଅଣ୍ଡିରା ପୋକ ଲାଲ ରଂଗର ଓ ମାପରେ ୧.୨ ରୁ ୧.୫ ମି.ମି. ଲମ୍ବା ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଛୋଟ ଆଖି ଓ ଶୁଣ୍ଡ ଥାଏ । ପରଟି ଦେଖିବାକୁ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଦେଖାଯାଏ । ମାଇ କୀଟଟି ପୁରୁଷ ତୁଳନା ରେ ବଡ ଓ ଆକାରରେ ୪-୫ ମି.ମି.. ମୁଣ୍ଡ, ଦେଜହର ମଝି ଭାଗ ଓ ତଳି ପେଟ ମଧ୍ୟରେ ବହୁତ ସମାନତା ଥିବା ଯୋଗୁଁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଜଣା ପଡେ ନାହି । ଏହାର ଶୁଣ୍ଡ ଓ ଗୋଡ ନଥିଲା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ ଓ ପର ନଥାଏ । ଲାଖର ୨୦ ପ୍ରକାର ପ୍ରଜାତି ଦେଖାଯାଉଛି ମାତ୍ର ୨ ପ୍ରକାର ଲାଖ ଭାରତରେ ଲାସିଫେର ଲାକା (*Laccifer lacca*) ଓ ଚିନ୍ ଓ ଥାଇଲାଣ୍ଡରେରେ ଏଲ. ଚାଇନାସିସ (*L. Chinensis)* ବ୍ୟବହାର କରଯାଉଛି. ଏହାର ଜୀବନ ଚକ୍ର ୬ ମାସର ହୋଇଥାଏ ଓ ଏହା ଚାରଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି :

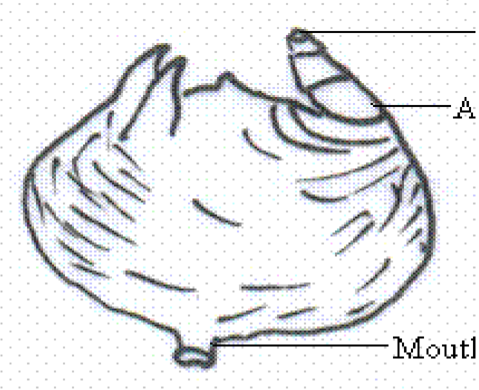
1) ଅଣ୍ଡା (egg,)
2) ଅବିକଶିତ କୀଟ (nymph),
3) ଇନଷ୍ଟାର (instar) ଓ
4) ବୟସ୍କ (adult)

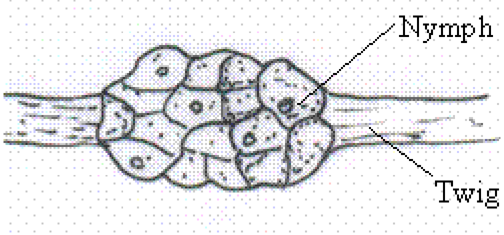
ଲାଖ କୀଟ ଅଣ୍ଡାରୁ ବାହାରେ କିନ୍ତୁ ଦେହ ଭିତରେ (ovoviviparous mode) ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରିଥାଏ । ମାଇ ୨୦୦ ରୁ ୫୦୦ କୀଟ ବାହାରିବା ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ଅର୍ଥାତ ଏହାର ଭ୍ରୁଣ ଅଣ୍ଡା ଭିତରେ ହିଁ ବିକଶିତ ହୋଇଯାଏ ଓ ଅଣ୍ଡା ଦେବା କିଛି ଘଣ୍ଟା ଭିତରେ ହିଁ ସେଥିରୁ ରକ୍ତ ରଂଗର ଅବିକଶିତ କୀଟ ବା କ୍ରୁଲେର୍ ବାହାରି ଆସନ୍ତି ଓ ଆକାରରେ .୬ ରୁ * .୨୫ ମି.ମି. ହୋଇଥାଏ ।ଏହା ବାହାରିବାକୁ ସ୍ୱାରମିଂଗ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହାକି ୫ ସପ୍ତାହ ପଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗି ରହିପାରେ । ସେମାନେ ଗଛ ଡାଳରେ ଗଲାବେଳେ ନରମ ଜାଗା ମିଳିଲେ ପାଖାପାଖି (୨୦୦ ରୁ ୩୦୦ କୀଟ ୧ ବର୍ଗ ଇଂଚରେ) ହୋଇ ବସି ପଡନ୍ତି । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଉଭୟ୍ ମାଇଁ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ଗଛରୁ ନିଜ ଶୁଣ୍ଡ ପୁରାଇ ରସ ପିଇ ବଂଚିଥାନ୍ତି । ବସିବାର ଗୋଟିଏ ଦିନ ପରଠାରୁ ସେମାନେ ମୁହ, ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଓ ମଳ ଦ୍ୱାର ଛାଡି ଅନ୍ୟସବୁ ଜାଗାରୁ ରେଜିନ ତ୍ୟାଗ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । ଯାହା ସେମି ସଲିଡ୍ ଅବସ୍ଥାରୁ ପବନ ବାଜିବା ପରେ ଟାଣ ହୋଇ ରକ୍ଷା କବଚ ଭଳି କାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରୁ ଜୀବନକାଳ ଶେଷ ପଯ୍ୟନ୍ତ କୀଟ ତିନି ଥର କାତି ଛାଡିଥାଏ । ଇନ ଷ୍ଟାର ଅବସ୍ଥାର ସମୟ୍ ସୀମା ବହୁତ ଜିନିଷ ତଥା (ତାପମାତ୍ରା, ଆଦ୍ରତା ଓ ବସିଥିବା ଗଛ) ଉପପଏର ନିର୍ଭର କରେ ।

LAC NYMPH

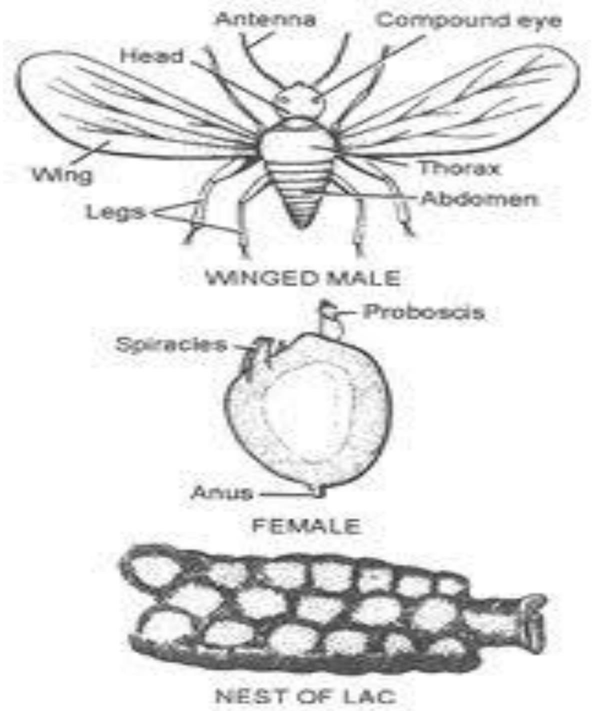
ADULT LAC Winged

ପ୍ରଥମ କାତି ଛାଡିଲା ପରେ, ଉଭୟ୍ ମାଇ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ସେମାନଙ୍କର ଉପର ଖୋଲପା ଓ ଆଖି ହରାଇବସନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ୨ ୟ୍ ଓ ୩ୟ୍ କାତି ଛାଡିବା ନିଜ ଖୋଳପା ଭିତରେ ରହି କରିଥାଏ । ଉଭୟ୍ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଇ ଲାର୍ଭା ୮ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ସଂଗମ ପାଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଯାଇଥାନ୍ତି । କେବଳ ଅଣ୍ଡିରା ପୋକର ହି ପୁରା ପରିବର୍ତ୍ତନ (complete metamorphosis or transformation) ହୋଇ ଅନ୍ୟ ଅବସ୍ଥାରେ ରୂପ ନେଇଥାଏ, ଯେଉଥିରେ ସେ ନିଜର ଶୁଣ୍ଡ (proboscis) ହରାଇ ଏଂଟିନା (antennae), ଗୋଡ ଓ ଗୋଟିଏ ଯୋଡା ପର ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରୁ ବାହାରି ଉଡି ଯାଇ ମାଇଁ ପୋକ ଉପରେ ବସି ତାକୁ ପ୍ରଜନନଶୀଳ (fertilize) କରିଥାଏ । ମାଇ କୀଟ ତାହାର ମୁହ ଭାଗ ପାଇପାରିଥାଏ କିନ୍ତୁ ନିଜର ପର , ଆଖି ପାଇ ନଥାଏ ।

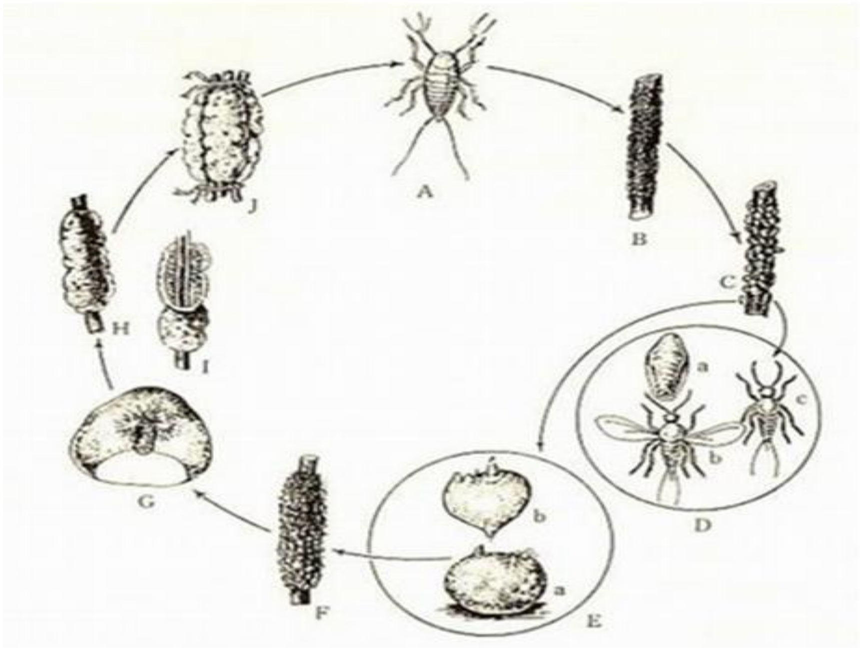




ମାଇ କୀଟ ଅଣ୍ଡା ଧାରଣ କରିବାକୁ ଯାଇ ନିଜର ଆକାର ବଢାଇଦେଇଥାଏ । ଲାଖ ରେଜିନ ଶିଘ୍ର ଓ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବାହାରେ ଓ ସ୍ତରର ବାରମ୍ବାର ସଂଯୋଗ ହୋଇ ଗୋଟିଏ ଶରୀର ତିଆରି ହୁଏ । ୧୪ ସପ୍ତାହ ପରେ ମାଇ କୀଟ ନିଜର ଆକାର ସଂକୁଚିତ କରି ଆଲୋକକୁ ସେଲ ଭିତରକୁ ଆସିଁବାକୁ ଓ ଅଣ୍ଡା ପାଇ ଜାଗା ଦିଏ । ଏହି ସମୟ୍ରେ ସେଲର ପଛ ଭାଗରେ ଦୁଇଟି ହଳଦିଆ ଚିହ୍ନ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥାଏ । ଏହି ଚିହ୍ନ ଧିରେ ଧିରେ ଡବଡ ହୋଇ କମଳା ରଂଗର ହୋଇଯାଏ । ଏହା ହେଲେ ମାଇ କୀଟ ଖାଲି ଥିବା ଜାଗାରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ଯାହାକୁ ଓଭିସାକ୍ କୁହାଯାଏ । ଏହାର ରଂଗ କମଳା ରଂଗ ହୋଇଥାଏ କାରଣ ଏଥିରେ କ୍ରିମସନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ ଲାଖ ରଂଗ କୁହାଯାଏ । ଏହାର ଅର୍ଥ ଅଣ୍ଡା ଗୋଟିଏ ସପ୍ତାହରେ ଫଟିଯିବ । ଏହା ପରେ ଲାର୍ଭା ବାହାରିବ ଓ ପୁଣି ଥରେ ଏହି ପ୍ରୋସେସ ରିପିଟ ହେବ । ଏହି ଚକ୍ର ସରିଲା ପରେ ଯେତେବେଳେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପିଢୀ ଆଗକୁ ଯିବ ଟା ପୂର୍ବରୁ କାଢି ଡାଳରୁ ଲାଖ ଅଲଗା କରିଯାଇଥାଏ । ତାକୁ ଶୁଖାଇ ପ୍ରୋସେସ କରାଯାଇ ବିଭିନ୍ନ ଲାଖ ସାମଗ୍ରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । କିଛି ବିହନ ଲାଖ ମଧ୍ୟ ରଖାଯାଏ ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟ୍ରେ ଗଛରେ ଛାଡି ଏହାର ଚାଷ ଯେପରି କରାଯାଇପାରିବ ।



Lac Insect



A: Larva of lac insect after hatching
B: Twigs with lac insect (sticking in host trees)
C: The male larva produce elongated lac cell while the females produce oval.
D: Male (a: lac cell, b: male with wings, c: male with no wings)
E: Female (a: lac cell, b: female)
F: Lac cell after male come out
G: Lac cell of female has white-yellow color
H: Stick lac
I: Inside of stick lac (oval shape of female can be seen)
J: Brood lac