የተራቆቱ ቦታዎችን መልሶ በማልማት ገበያ ተኮር የንብ ማነብ ዘዴ እና የኅብረት ሥራ አመራር: የስልጠና መመሪያ

ድንቁ ነጋሽ[1], ጌታቸዉ ጎበና[1], እዩኤል ግርማ[3], ቃልኪዳን አየለ[3], ዮዲት ባልቻ[3], ረጋሳ በቀለ[3], ኬኔት ዋሉሴ[3]

[1] SOS Sahel Ethiopia
[2] ሲዳማ ክልል የህብረት ስራ ልማት ኤጀንሲ
[3] Alliance Bioversity International and CIAT

December 2024 (ታህሳስ 2017 E.C)

የጎልጃሞ መልሶ ያገገመ መሬት ምስል፤ በኬ-ላሊማ ቀበሌ ሀዋሳ ዙሪያ ወረዳ ሲዳማ ክልል (የፎቶ ምስጋና፡ ለእዩኤል ግርማይ፤ 2017 ዓ.ም)

መግቢያ

ይህ ማኑዋል በ Alliance of Bioversity International and CIAT (ዓለም አቀፍ የምርምር ተቋም) እና ኤስ.ኦ. ኤስ ሳህል ኢትዮጵያ (SOS Sahel Ethiopia) ትብብር በ2017 ዓ.ም የተዘጋጀ ነው።

ስለ ማንዋሉ አስፈላጊነት

ይህ የስልጠና ማንዋል በወረዳና ቀበሌ ደረጃ ያሉትን የግብርና፣ እንስሣት ሀብትና የህብረት ስራ ባለሙያዎች እና የመሬት መልሶ ማልማት ፕሮግራም በሚተገበርበት አካባቢ (በኬ-ላሊማ ቀበሌ) የሚገኙ በማህበር የተደራጁ ወጣቶችና ሴቶችን ለማሰልጠንና አቅማቸዉን (ዕዉቀትና የተግባር ክህሎት) ለማጠናከር ታስቦ የተዘጋጀ ነዉ።

ማኑዋሉ በንብ ማነብ ሥራ ለተሰማሩ ወጣቶች እና ሌሎች የህብረተሰብ ክፍሎች ስለ ንብ ማነብ ጥቅም፣ የንብ ማነብ እንዴት መጀመር እንደሚቻል፣ ለንቦች ተስማሚ ቦታ መምረጥ፣ የንብ መኖ (ቀሰም) እፅዋት መምረጥና ማልማት፣ የኅብረ ንብ እንክብካቤ፣ የንብ ውጤቶችን ማምረትና ለገበያ ማቀረብ፣ ከንብ ማነብ ገቢን እንዴት ማሳደግ እንደሚቻል፣ ህብረ ንቦችን እንዴት ክጠላት፣ ከበሽታና ከኬሚካል እንዴት መከላከል እንደሚቻል፣ በህብረት ስራ ተድራጅቶ መስራት የሚያስገኘዉን ጥቅም ለማሳወቅና በተግባር ላይ ለማዋል ታስቦ የተዘጋጀ ነው።

ማንዋሉን እንዴት መጠቀም ይቻላል

የማንዋሉን ይዘት በሙሉ ወይም በከፊል እንደሰልጣኞች ደረጃ በሚያሞች መልኩ መጠቀም ይቻላል። ማንዋሉ በሁሉም የመሬት መልሶ ማልማት ፕሮግራም በሚተገበርባቸዉ አካባቢዎች የሚገኙ ባለሞያዎች፣ ወጣቶችና ሴቶች እና ሌሎች አርሶ አደሮች እንዲያገልግል ታስቦ በአማርኛ ተዘጋጅቷል። እንዳስፈላጊነቱ ወደ ሌሎች ቋንቋዎች ሊተረጎም ይችላል።

ይህ ማኑዋል የሚከተሉትን ተከታታይ የሆኑ ሰባት ዋና ዋና የንብ ማነብ ሥልጠና ክፍሎችን ይዟል። እነዚህም፡ -

ምዕራፍ 1. የንብ እርባታ እና አሰራር ዘዴዎች

ክ ፍ ል 1፡ መሰረታዊ የንብ እርባታ
ክፍል 2፡ የንብ ዕርባታ ዝግጅት፣ ጣቢያ መረጣና ማቋቋም
ክፍል 3፡ ህብረ ንቦችን ማዛወርና መንከባከብ
ክፍል 4፡ የንቦች ሥነ-ህይወትና ኅብረ ንቦችን ማባዛት
ክ ፍ ል 5፡ የንብ ውጤቶች
ክፍል 6፡ መሠረታዊ የንብ ጤና
ክፍል 7፡ የእቅድ ዝግጅትና መረጃ አያያዝ ናቸው።

ምዕራፍ 2. የኅብረት ሥራ አደረጃጀት፣ አስተዳደር፣ አመራርና መርሆዎች

ክ ፍ ል 1፡ የሕብረት ሥራ ማህበር ትርጉም እና አስፈላጊነት
ክ ፍ ል 2፡ የኅብረት ሥራ ማህበር ዓላማዎችና መርሆዎች
ክ ፍ ል 3፡ የሕብረት ሥራ ማህበራት እሴቶች
ክ ፍ ል 4፡ የሕብረት ሥራ ማህበራት የገንዘብ ምንጮች
ክ ፍ ል 5፡ የኅብረት ሥራ ማህበራት ምዝገባ
ክ ፍ ል 6፡ የኅብረት ሥራ ማህበራት ግዴታና መብት
ክ ፍ ል 7፡ የሕብረት ሥራ ማህበራት ኮሚቴዎች ሥልጣንና ተግባር
ክ ፍ ል 8፡ የኅብረት ሥራ ማህበራት የሂሳብ አያያዝና ገንዘብ አጠቃቀም

እያንዳንዱ ክፍል በጥልቀት ተግባር ተኮር ለማድረግ ተሞክሯል። በተጨማሪም ሥልጠናው በተግባር በሚሰጥበት ጊዜ በፊልሞች፣ ፖስተሮች፣ ፎቶግራፎች በምስለ ድራማ (Simulation) እና በተግባር የሚታገዝ ነው።

እነዚህን የሥልጠና ክፍሎች በተናጠልም ሆነ በተከታታይ በሚሰጡበት ወቅት የሚከተሉትን ነጥቦች በመዳሰስና በዉይይት ወቅት በማካተት አሳታፊና አካታች የንብ ማነብ እና የንብረት ሥራ ማህበር ሥርዓት ሂደት ማረጋገጥ ይቻላል።

- ለስልጠናዉ በሚደረገዉ ዝግጅት ወቅት አስቀድሞ ስልጠናዉ የሚካሄድበት ማህበረሰብዉስጥ ያለዉን ከንብ ማነብ ጋር የተያያዙ ፆታዊ መሠረት ያላቸዉ (gender roles and divisions) የሥራ ክፍፍሎችን መረዳት ያስፈልጋል።
- ከዚህም ጋር ተያይዞ የማህበረሰቡን ባህልና ወግ በመረዳት የሥልጠናዉን ፕሮግራም ማዘጋጀትና ሥልጠናዉን ማካሄድ ያስፈልጋል።
- የሥልጠናዉ ፕሮግራም በሚዘጋጅበት ወቅት የወጣት ሴቶችንና ወንዶችን፣ የአካል ጉዳት ያለባቸውን እንዲሁምየበለጠ ተጋላጩ የህብረተሰብ ክፍሎችን ፍላጎት ለመረዳት የተለያዩ ጥረቶችን በማድረግ በሥልጠናዉ ይዘት ዉስጥ መካተታቸዉን ማረጋገጥ ያስፈልጋል። ይህንንም ለማድረግ የቅድመ-ሥልጠና ፍላጎታቸዉን ያማከለ መሆኑን በማረጋገጥ የወጣቶችን ንቁ ተሳትፎ ማረገገጥ ያስፈልጋል። ይህንንም ለማድረግ የቅድመ-ሥልጠና መጠይቆችን መጠቀም (pre-test) ይቻላል።
- የስልጠናዉ ቦታና ሰዓት የወጣት ሴቶችንና ወንዶችን ነባራዊ ሁኔታ ያገናዘበና ፍላጎታቸዉን ያማከለ መሆኑን በማረጋገጥ የወጣቶችን ንቁ ተሳትፎ መረጋገጥ ይቻላል።
- በሥልጠናዉ ላይ የምንጠቀመዉ ቋንቋ፣ አባባሎችና ምሳሌዎች ሁሉም ተሳታፊዎች ማለትም ወጣት ሴቶችና ወንዶች እንዲሁም የተለያዩ የማህበረሰብ ክፍሎችን ያማከሉና በይዘታቸዉም ክበረ-ነክ አለመሆናቸዉን ማረጋገጥ ይገባል።
- በሥልጠናዉ ላይ የምንጠቀማቸዉ ፊልሞች፣ ፖስተሮችና ፎቶግራፎች ዉጤታማ ንብ አናቢ ሴቶችንና ወንዶችን ያካተተ ማድረግ ይገባል።
- አሰልጣኞች በሥልጠናዉ ሂደት ወቅት ወጣት ሴቶችና ወንዶች በነፃነት ሀሳባቸዉን የሚገልፁበትን መንገድ ማመቻቸት ይኖርባቸዋል። በዚህም መሠረት በተለይም ወጣት ሴቶችን ሆን ብሎ ሀሳብ እንዲሰጡ ማበረታታትና ማሳተፍ ይጠበቅባዋል።

ምዕራፍ 1፡ የንብ እርባታ እና አሰራር ዘዴዎች

ክፍል 1፡ የንብ ማነብ አሰራር

1.1. የንብ ማነብ ጠቀሜታዎች

ንቦች በህብረት የሚኖሩና ከዕፅዋት አበቦች ምግባቸውን ሰብስበው የሚመገቡ በራሪ ነፍሳት ናቸው። ንቦች በተፈጥሮ ሃብት ላይ ጥገኛ ከመሆናቸው የተነሳ በጫካ፣ በዋሻዎች፣ ለሌሎች እንስሳት ምቹ ባልሆኑ ቦታዎች መኖሪያቸውን በመስራት፣ ጥሩ የቀሰም ዕፅዋት ስብጥር በሚገኝበት አካባቢ ምግባቸውን ከአበባዎች በማዘጋጀት የሚኖሩ ትንንሽ ፍጥረታት ናቸው። የሰው ልጅም ከዘመናት በፊት ለራሱ እንዲመቸው፣ እንዲቀርበውና እንዲጠቀምባቸው ሲል ንቦችን መቆጣጠርና ማርባት ጀመረ። ስለሆነም ንብ እርባታ ማለት የንብ ውጤቶችን ለሰውልጅ ጥቅም እንዲውል የማድረግ ጥበብና ሳይንስ ነው። ንብ ማነብ ስራ ከሌሎች የግብርና ዘርፎች ጋር ሲነጻጸር እጅግ በርካታ ኢኮኖሚያዊ፣ ማህበራዊና አካባቢያዊ ጠቃሜታዎችየሚሰጥና በማንኛውም መስፈርት አሉታዊ ተጽዕኖ የሌለው ሥራ ነው።

የንብ ማነብ ዋናዋና ጥቅሞች

- ንቦች ሰብሎችንና እፅዋቶችን በማዳቀል ምርትን በጥራትና በብዛት እንዲጨምር ያደርጋሉ፣
- ንቦች ማርና ሰምን እንዲሁም ድኝ (ፖለን)፣ ሙጫ (ፕሮፖሊስ)፣ የንብ ወተትና (ሮያል ጀሊ)፣ የንብ መርዝ (ቢ ቬነም) ያመርታሉ፣
- ንብ ማነብ በአነሰተኛ ወጭ ከፍተኛ ገቢ ሊያሰገኝ የሚችል የግብርና ሥራ ነው፣
- ንብ ማነብ ብዙ ጉልበት ስለማይጠይቅ በትርፍ ሰዓት የዕድሜ ክልልና ፆታን ሳይለይ

በማንኛውም የቤተሰብ አባላት በቀላሉ ሊካሄድ የሚችል ሥራ ነው፣

- ንቦች ሰውም ሆነ ሌሎች የቤት እንስሳት የማይጠቀሙበትን የአበባ ወለላ (ኔክታር) እናጽጌ ብናኝ (ፖለን) ስለሚጠቀሙ የምግብም ሆነ የመኖ ሽሚያ አያስከትሉም፣
- ንብ ማነብ እንደሌሎች የእርባታ ስራዎች የእለት ከእለት ክትትል አይጠይቅም፣
- ንቦች አካባቢን እና ስርዓተ ምህዳርን በመጠበቅ ረገድ ከፍተኛ አስተዋፆኦ አላቸው፣ ለማር ምርት ሲባል ዕፅዋት ስለሚጠበቁ የአካባቢ ተፈጥሮ ሚዛን አይዛባም፣
- የንብ ማነብ ለብዙ የህብረተሰብ ክፍሎች የሥራ እድልን ይፈጥራል።
- የንብ ማነብ ስራ የመሬት ሽሚያን አያስከትልም፣ ሥራው ለሰብል ልማት ወይም ለእንስሳት እርባታ አመቺ ባልሆኑ ቦታዎች የሚካሄድ ከመሆኑም ሌላ የእርሻ መሬት በሌላቸው ግለሰቦች ጭምር ሊከናወን የሚችል የግብርና ሥራ ነው፣
- የንብ ማነብ በትንሽ መሬት ሊካሄድ ይችላል፣ በተከለሉና ባገገሙ ተራራማና ኮረብታማ ቦታዎች ላይ ኅብረ ንቦች ሊራቡና ማር ሊያመርቱ ይችላሉ፣
- ማር ለምግብነትና ለመድኃኒት አገልግሎት ይውላል፤ ማር፣ ሰም እንዲሁም ሌሎች ጠቃሚ ምርቶች ተሸጠው ከፍተኛ የሆነ ገቢን ያስገኛሉ፣
- የንብ እርባታ ከሌሎች የግብርና ተግባራት ጋር በተጓዳኝ በተደጋጋፊነት ሊከናወንይችላል፣
- ወጣቶች፣ ሌሎች ግለሰቦች ወይም ባለሀብቶች በተናጠልም ሆነ በቡድን ተደራጅተው ልማቱን ሊያካሂዱት ይችላሉ።

የንብ ማነብ አንጻራዊ ጠቀሜታ

የንቦች አንፃራዊ ጠቀሜታዎች ማለትም ከሌሎች የስራ ዘርፎች በተለይም ሰብል ማምረት፣ እንስሳት እርባታ ከመሳሰሉ የግብርና ዘርፎች አንፃር ያለው ጠቀሜታ አንጻር ሲታይ ከዚህ በታች ያሉትን ማየት እንችላለን።

1. ከማንኛውም የግብርና ሥራ ጋር የሃብት ውድድር አያደርግም
2. የተፈጥሮ ስነምህዳር ሚዛንን አያዛባም
3. በአነስተኛ መሬት ሊከናወን ይችላል
4. ለምርት መሬት ማስፋፋት (intensification) አገልግሎት ይጠቅማል
5. የመነሻና መንቀሳቀሻ ካፒታል አነስተኛና አደጋውም ዝቅተኛ ነው
6. የዕለት ተዕለት ክትትል አያሻውም (በትርፍ ጊዜ ወይም በተደረቢ ሥራነት ሊከናወን ይችላል)
7. ፆታና ዕድሜን ሳይለይ ሊሰራ ይችላል
8. ንቦች ባይኖሩ ሊባክኑ የሚችሉ ሃብቶችን ለመጠቀም ያስችለናል (ማር፣ ሰም፣ የንብ ሙጫ፣የንብ ወተት፣ ድኝ፣ ማዳቀል ወዘተ)
9. አብዛኛዎቹ የንብ ውጤቶች ቶሎ የማይበላሹ ናቸው
10. የንብ ውጤቶች ከፍተኛ ገቢ ስለሚያስገኙ እንደ ቤተሰብ ገቢ ምንጭና የውጭ ምንዛሬ ገቢማግኛነት ያገለግላሉ
11. ከፍተኛ የምግብ ጠቀሜታ አላቸው (ኢነርጂና ፕሮቲን)
12. የምግብ ደህንነትን ለማስጠበቅ ከፍተኛ ሚና ይጫወታል (ላልተስተካከለ የዝናብ ስርጭት ጉዳትአነስተኛ ተጠቂነት)
13. የገቢ እና የውጭ ንግድ ዕቃ ዓይነት ለማስፋት ይጠቅማል
14. ንቦች በማዳቀል ተግባራቸው የግብርና ምርቶችን (ሰብሎችን) ምርት ለማሳደግ ይጠቅማሉ

ማሳሰቢያ

ማንኛውም ሰው ወደ ንብ ስራ ከመግባቱ በፊት በንብ ንድፋት ከፍተኛ ጉዳት የማያሰተናግድ (Alergic) አለመሆኑ መረጋገጥ ይኖርበታል።

1.2. የንብ እርባታ በኢትዮጵያ

ኢትዮጵያ ለንብ እርባታ ስራ ያላት አመቺነት

ሃገራችን ኢትዮጵያ ባላት ስነ-ምህዳርና ከታች በተዘረዘሩት የተለያዩ ምክንያቶች ለንብ እርባታ ስራ አመች ነች። ከነዚህም ምክንያቶች ውስጥ የሚከተሉት በቀዳሚነት ይጠቀሳሉ።

- ለንብ እርባታ ስራና ለንቦች መኖሪያነት በጣም አመች የሆነ የአየር ንብረት ያላት መሆኑ
- ከ 6000 - 7000 በላይ በተለያዩ ወቅቶች የሚያብቡና ለንብ እርባታ ስራ በሃብት ምንጭነት የሚያገለግሉ የእጽዋት ዝርያዎች ያሉ መሆኑ
- በሃገራችን እጅግ በጣም በርካታ የሆኑ (ከ2 ሚሊዮን በላይ) በንብ እርባታ የተሰማሩና የካበተ ልምድ ያላቸው አርሶ አደሮች መኖራቸውና በዘርፉ በመሰተፍ ላይ ያሉ እንዲሁም ለመሰተፍ ፍላጎት ያላቸው ወጣቶች መኖራቸው
- መንግስት ለዘርፉ የሰጠው ትኩረት ከጊዜ ወደ ጊዜ እየተሻሻለ መምጣቱና በዚሁ ላይ ከመንግስትና ከአርሶ አደሩ ጋር ለመስራት የገቡ መንግስታዊ ያልሆኑ ድርጅቶች መበራከት
- የንብ እርባታ ስራን ከተለያዩ ጉዳቶች ለመጠበቅና ለማስፋፋት የሚጠቅም አዋጅና ደንብበመንግስት መፅደቁና ለዚሁ ማስፈፀሚያ የሚያገለግለው መመሪያ ተዘጋጅቶ መጠናቀቁ።

የኢትዮጵያ ንብ ሃብት ልማት ተግዳሮቶች

- ኋላ ቀር የአረባብ ዘዴ መከተላችን
- በምርታቸው ዝቅተኛ የሆኑ ህብረ-ንቦችን መጠቀማችን እና አለማስወገድ
- በአሁኑ ሰዓት ያለው የህብረ-ንብ እጥረት
- የንብ ማንቢያ መሳሪያዎች እጥረትና የጥራት ጉድለት
- በእጃችን የሚገኙትን የተሻሻሉ ቴክኖሎጅዎችን በአግባቡ ወደ አርቢው አለማድረስና የደረሱትንም አፈፃፀም አለመከታተል
- የደኖች በከፍተኛ ደረጃ መመናመንና የደን መልሶ ልማት ስራዎች በሚከናወነው ደረጃ ውጤታማ አለመሆን
- የዘርፈ ብዙ ዕፀዋቶችን ለብቻ ለይቶ እንክብካቤ፣ ተከላና ልማት አለመኖር
- የተለያዩ ኬሚካሎችን ለተለያዩ ዓላማዎች በሚል በዘልማድና አላግባብ መጠቀም
- የተለያዩ የንብ ጠላቶችና በሽታ መኖር
- አግባብነት ያለው ንቦችን የማዛወሪያ (የማሸጋገሪያ) ጊዜን አለመጠቀም
- ንቦቹ በእያንዳንዱ የዓመቱ ወራት ውስጥ ምን ጊዜ ምን ያስፈልጋቸዋል በሚል የሚደረግእንክብካቤ አለመኖር ወይንም አናሳ መሆን

የኢትዮጵያ ንብ ሃብት ልማት እና የስራ እድል ፈጠራ

በኢትዮጵያ የንብ ማነብ ስራ ለወጣቶች የስራ እድል ፈጠራ እና ተሰትፎ ትልቅ አቅም አለው። የንብማነብ ወይም ንብ እርባታ ስራ ወጣቶችን የማብቃት እና ዘላቂ ልማት ለማምጣት ከፍተኛ አቅም አለው። ከዘላቂ ልማት ግቦች ጋር በተለይም በገጠር እና በከተማ ዙሪያ ያሉ ልዩ አካባቢያዊ፣ ኢኮኖሚያዊ እና ማህበራዊ ጥቅማ ጥቅሞችን ያቀርባል።

የንብ ማነብ ስራ ለወጣቶች ስራ በመፍጠር፣ ኢኮኖሚ በማጎልበት፣ ክህሎት በማዳበር፣ አካባቢ ጥበቃን በማበረታታት፣ የወጣቶችን ማህበራዊ ተጽዕኖዎች በማሻሻል ለኢኮኖሚ ነፃነት እና ለማህበራዊ ልማት መንገድ ይሰጣል። ወጣት ኢትዮጵያውያን ተገቢውን ድጋፍና ግብአት ካገኙ ለወደፊት ብሩህ እናዘላቂነት ያለውን የንብ እርባታ ሙሉ አቅም መጠቀም ይችላሉ።

1.3. የንብ እርባታ ዓይነቶችና አጠቃቀም

ሀ) በባህላዊ ዘዴ ንብ ማነብና የባህላዊ ቀፎ አሠራር

ይህ የማነብ ዘዴ አናቢው በልምድ ባካበተው እውቀት ከረጅም ዘመናት ጀምሮ ሲካሄድ የቆየ ስራ ነው። በአገራችን በብዛት የንብ ማነብ የሚካሄደው በአብዛኛው በባህላዊ ዘዴ ነው። ባህላዊ ንብ ቀፎዎች በቅርፃቸው፣ በይዘታቸውና በመጠናቸው ከቦታ ቦታ የሚለያዩ ሲሆኑ የሚሰሩበትም ቁሳቁሶች እንደየ አካባቢው ይለያያል። ለንብ ማነብ የሚያገለግሉት ባህላዊ ቀፎዎች የሚሰሩት በአካባቢ ከሚገኙ ቁሳቁስ ለምሳሌ ከሸምበቆ፣ ቀርከሃ፣ ሃረግና አጣናዎች፣ ግንድ ከቅርፊት፣ እበት፣አመድና ጭቃ ከመሳሰሉት ቁሳቁሶች ነው። እነዚህ ለባህላዊ ቀፎ መስሪያነት የሚያገለግሉ ቁሳቁሶችለረጅም ዓመታት ንብ አናቢው ኅብረተሰብ ሲገለገልባቸው የቆዩ ናቸው።

ምስል 1፡ ባህላዊ የቀፎ ዓይነቶች

ነባር ንብ አናቢዎች በንብ ቀፎ ማስቀመጫ ጋጣቸው ውስጥ አብዛኛውን ጊዜ ኅብረ-ንብ የያዙ ቅሎች ይታያሉ። እነዚህም ቅሎች የሚያገለግሉት ለህብረ-ንብ ማባዣነት ወይም ለማጥመጃነት ነው። በዚህ አኳኋን የተዘጋጁ የቅል ቀፎዎችን በመጠቀም በአንድ ወቅት እስከ 4 ኅብረ-ንብ ተከፍለው በመውጣት የኅብረ-ንባቸውን መጠን ያሳድጋሉ። ይህም አሰራር ዘዴ ደካማ ጎን ቢኖርበትም ንብ አናቢው ህብረተሰብ ተጠቃሚ የሚያደርግ አሰራር መሆኑና በባለሙያተኞችም የሚደገፍ ልምድ መሆኑ ስራው እንዲቀጥል ይበረታታል።

በአጠቃላይ የባህላዊ የንብ ቀፎ ዋና መገለጫው:-

- እንደየ አካባቢው የሚለያይ ቢሆንም በአማካኝ የቀፎው አማካይ ርዝመቱ አንድ ሜትር ሲሆን አፈጋኑ ሰፋ ያለ በዓይነ-ብልጡ በኩል ጠበብ ያለ ይሆናል፣
- ንቦች የማር እንጀራውን ከቀፎው የላይኛው ግድግዳ ጋር በማያያዝ ይሠሩታል፣
- በሀገራችን አንዳንድ አካባቢዎች አናቢዎች በአብዛኛው የሚጠቀሙበት የቀፎ ቅርፅ ከአንድ ጫፍ በኩል ሰፊ ሆኖ በሌላው ጫፍ ደግሞ ጠበብ ተደርጎ የሚሠራ ሲሆን ማር የሚቆረጠው በአንድ በኩል ብቻ ሆኖ በተቃራኒው የንቦች መውጫና መግቢያ በኩል ማር ስለማይቆረጥበት ለብዙ ጊዜ የቆየ የማር እንጀራ ይኖራል፤ በሁለተኛ ደረጃ ደግሞ አናቢዎች የሚሰሩት የቀፎ ዓይነት ደግሞ ስፋቱ በሁለቱም ጫፎች በኩል እኩል ሲሆን በሁለቱም ጫፍ በኩል ማር መቁረጥ ያስችላል፣

- አልፎ አልፎ ደግሞ በሁለቱም ጫፍ ሰፋ ብሎ ከወገቡ ጠበብ ያለ ቅርፅ ያላቸው ቀፎዎችን የሚጠቀሙ አናቢዎች አሉ፣
- በሌሎች አካባቢዎች የሚገኙ አናቢዎች ደግሞ ከእበት፣ አመድና ጭቃ የሚሠራ ተገጣጣሚ ቀፎ ይጠቀማሉ፣ ይህ ተገጣጣሚ ቀፎ ለማር ቆረጣና ንቦችን ለመክፈል አመች ነው።

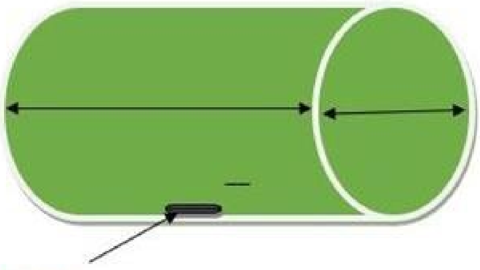
ባህላዊ ቀፎ የሚጠቀሙ አናቢዎች አብዛኛውን ጊዜ ብዛት ያለው ቀፎዎች ስላሏቸው የተወሰኑት ብቻ በኅብረ ንቦች የተሞሉ ናቸው። ይህ በስፋት በባህላዊ ቀፎ የሚካሄድ የማነብ ዘዴ ከአውሮፓንቦች ይልቅ ለአፍሪካ ንቦች ተስማሚ ነው። ምክንያቱም የአፍሪካ ንቦች ያሉበት ቀፎ ካልተመቻቸውና በአካባቢው የንቦች ቀሰም እጥረት ሲደርስ የመሰደድና ቀፏቸውን ለቀው የመሄድ ባህርይ ስላላቸው ነው። ከማር ቆረጣ በኋላ ንቡ ቢሰደድ ሌላ የተሰደደ ወይም የተዋለደ ንብ እስከሚገባበት ድረስ ቀፎው ባዶውን ይቀመጣል። የባህላዊ ቀፎዎች ከአካባቢው ቁሳቁስ በአናቢዎች ስለሚሰሩና በግዥም ርካሽ ስለሆኑ አናቢዎች ብዙ ቀፎዎችን በመሥራት ወይም በመግዛት የንብ ማነብ ሥራውን በቀላሉ ሊያስፋፉት ይችላሉ።

በባህላዊ ዘዴ ንብ ማነብ በሁለት ዋና ክፍሎች ሊከፈል ይችላል። አንደኛዉ ባህላዊ ቀፎዎችን በጫካ ዉስጥ በዛፎች ላይ በማስቀመጥ የሚከናወን ሲሆን ሁለተኛዉ ደግሞ ቀፎዎችን በተሰራላቸዉ ጋጣ ዉስጥ በማስቀመጥ ወይም በቤት ዙሪያ በመደርደር የሚከናወን የንብ ማነብ ዘዴ ነዉ። የመጀመሪያዉ በጫካ ዉስጥ የንብ ቀፎዎችን (Forest beekeeping) በማስቀመጥ ንብ የማነብ ዘዴ ለንቦች ቀሰም እፅዋቶች በብዛት ከመገኘታቸዉ አንጻር፣ አከባቢ ጥበቃና ከመንደር ራቅ በማለታቸዉ የተነሳ በሰዎችና በእንሰሳት ላይ አደጋ ስለማያደርሱ ጠቀሜታ አላቸዉ በተቃራኒዉ ደግሞ ይህ ዘዴ በማር ቆረጣ ወቅት በንቦችና በማር ቆራጩ/ጯ ላይ ከፍተኛ አደጋ ሊደርስ ይችላል። እንዲሁም ይህ የንብ ማነብ ሥርዓት ከመኖሪያ አካባቢ ራቅ ባሉ ጫካዎችና ረጃጅም ዛፎች ላይ ከመከናወኑ የተነሳ ለሴቶች ተሳትፎ አመቺ አይደለም። ሁለተኛዉ የንብ ቀፎዎችን በቤት ዙሪያ በመደርደር ወይም በተሰራላቸዉ ጋጣ ዉስጥ በማስቀመጥ የሚከናወነዉ የንብ ማነብ ዘዴ (backyardbeekeeping) ከቤት አቅራቢያ የሚከናወን በመሆኑ ለሴቶችና ለተለያዩ የቤተሰብ ክፍሎች ንቁ ተሳትፎ እንዲያደርጉ ምቹ ነዉ። ሴቶች በቀላሉ የንብ ማነቡን ሥራ ከሌሎች ኃላፊነቶቻቸዉ ጋር ለማጣመር የተሻለ እድል ያገኛሉ። ይህ ዘዴ ረጃጅም ኅዞዎችን መድረግ ስለማይጠይቅ በግልም ሆነበቡድን ለመስራት ለሴቶች ተመራጭ ነዉ።

የባህላዊ ቀፎ አሠራርን ማሻሻል

የባህላዊ ቀፎ አሠራር ለመማር የአካባቢ አናቢዎችን በእጅጉ ማማከር ያስፈልጋል። በባህላዊ ቀፎ የማነብ ዘዴዎች የማይለወጡ ሳይሆኑ በጊዜያት ብዛት በአናቢዎች ፍላጎት መሠረት እየተሻሻሉ የመጡ ናቸው (ከላይ በምስል 1 ይመልከቱ)።

ባህላዊ ቀፎ ምርትን ለማሳደግ ከሚያስችሉ ሁለት ዋና ዋና ጉዳዮች ውስጥ አንዱ ቀፎውን ሰፋ አድርጎ መሥራት ሲሆን ሁለተኛው ደግሞ በሁለቱም በኩል ማምረት እንዲቻል አድርጎ መሥራት ያስፈልጋል።



ምስል 2፡ የተሻሻለው ባህላዊ ቀፎ ዲዛይን፤ እርዝመቱ 90 ሳ.ሜ የውስጥ ለውስጥ ስፋቱ 40ሳ.ሜ.

ይህን የቀፎ አሰራር በመጠቀም ማሩን በሁለቱም በኩል በማፈራረቅ ማምረት ስለሚያስችል አንዴየተሰራው የማር እንጀራ ብዙ ጊዜ ቀፎው ውስጥ ስለማይቆይ ለህብረ-ንቡ የተሻለ ጤንነት ከመስጠቱም በተጨማሪ ለእናት ንብም እንቁላሏን ለመጣል አመች ሁኔታን ይፈጥርላታል።

የባህላዊ ቀፎ ጥሩ መገለጫ ባህሪያት ንቦችን **ማገናዘብ**

- ንቦች ላይ ጉዳት ሳይደርስ በሁለቱም ጫፍ በኩል ማር ማምረት የሚያስችል
- ትክክለኛ መጠን ያለው - ለንቦች መራቢያ/መባዣና ለማር ምርት በቂ ስፋት ያለው
- ንቦችን ከጠላቶቻቸው መከላከል የሚያስችል - ለንቦች ተስማሚ መውጫና መግቢያ ቀዳዳ (ዓይነ ብልጥ) ያለው
- ንቦችን በቀላሉ ሊያናፍስ ከሚችል ቁሳቁስ የተሠራ

አካባቢን ማገናዘብ

- አካባቢን ከማይጎዱ ወይም ከማይበክሉ ቁሳቁሶች የተሠራ - ዛፎችን የምንጠቀም ከሆነ
- ሌሎች ዛፎችን መንከባከብና መትከል ያስፈልጋል**የማነብ**

ዘዴውን ማገናዘብ

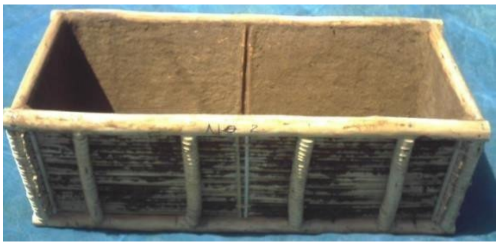
- ጥሩ ዲዛይን ያላቸው - አናቢዎች እጩን ሳይጎዱ ማር መቁረጥ የሚያስችል በር ወይም ቀዳዳ ያለው
- ለብዙ ጊዜ አገልግሎት ሊሰጥ የሚችል

ያስታውሱ!

ባህላዊ ቀፎዎች ለብዙ ዘመናት ጥቅም ላይ የዋሉና ለንቦች ተስማሚ የሆኑ ቴክኖሎጂዎች ሲሆኑ በአግባቡ ከተያዙ በጣም ውጤታማ ሊሆኑ ይችላሉ። ባህላዊ ቀፎዎችን ሙሉ በሙሉ በሌላ የቀፎ ዓይነቶች መተካት አስፈላጊ አይደለም። በአፍሪካየአዋጭነት ስሌት ሲሠራ ባህላዊ ቀፎዎች ከሌሎች የቀፎ ዓይነቶች ጋር ሲነጻጸሩ የተሻሉ ናቸው።

ሐ) በርብራብ ቀፎ የማነብ ዘዴ የርብራብ ቀፎ አሰራር

የርብራብ ቀፎ የቀፎ ዓይነት የኬንያ ቶፕ ባር ቀፎ፣ የጨፈቃ ቀፎ፤ ኢትዮ-ርብራብ ቀፎ እና የሽግግር ቀፎ በመባል የሚጠራ ሲሆን አብዛኛውን ጊዜ የሚታወቀው የሽግግር ቀፎ በመባል ነው።በዚህ የስልጠና ማኑዋል ውስጥ የርብራብ ቀፎ እየተባለ ይጠራል። ይህን ቀፎ በተለያዩ አገሮች በጣውላ በመስራት ቢታወቅም በተለይ እንደ ኢትዮጵያ ባሉ አገሮች ከጣውላ መስራቱ ለበለጠ ደን መጨፍጨፍ ምክንያት ስለሚሆን አጠቃላይ የቀፎውን ይዘት በመጠበቅ ከተለያዩና በአካባቢ በቀላሉ ከሚገኙ ቁሳቁሶች ማለትም ከሸንበቆ፣ ከቀርከሃ፣ ከጭቃ፣ ከእበትና አመድና ከአጣናዎች እየተሠራ ጥቅም በመስጠት ላይ ይገኛል (ምስል 3 ይመልከቱ)።



ምስል 3፡ የርብራብ ቀፎ (ግራ - ከእበትና አመድ የተሰራ፤ ቀኝ - ከእንጨት ሸምበቆና እበት የተለቀለቀ)

በምስል፡ 3 እንደሚታየው የርብራብ ቀፎ ከታች ጠበብ ብሎ ከላይ ሰፋ ያለ ሳጥን መሰል ቅርጽ ያለው ሲሆን ከላይኛው ጠርዝ ርብራቦች ይደረደሩበታል። ንቦችም የማር እንጀራውን የሚሠሩት ከርብራቦች የውስጠኛው ክፍል ላይ ነው። ስለዚህ አናቢዎች እያንዳንዱን ርብራብ በቀላሉ በማንሳት መመልከት ስለሚያስችል ያልበሰለ ማርና እጭ የያዘውን ርብራብ በመለየት የበሰለውን ማር ብቻ መቁረጥ ይችላሉ። በዚህ ቀፎ የውስጥ ቁጥጥር ማድረግ ስለሚቻል ንቦች በውስጣቸው ሊፈጠር የሚችለውን ችግር በቀላሉ ማወቅ ስለሚቻል አስፈላጊውን ማስተካከያ ማድረግ ይቻላል።

ያስታውሱ!

በርብራብ ቀፎ የማነብ ዘዴ ለጀማሪም ሆነ የባህላዊ ቀፎ ለሚጠቀሙ አናቢዎች ተስማሚ ነው። በባህላዊ ቀፎ ንብ የሚያንቡ ግለሰቦች የርብራብ ቀፎን መጠቀም የሚሰጠውን ጥቅም ማወቅ ይኖርባቸዋል። የርብራብ ቀፎን በመጠቀም በቀላል ወጪ የንብ ማናባት ስራን ማስፋፋት ያስችላል፣ ገቢንም ያሳድጋል።

በአካባቢ ቁሳቁስ የርብራብ ቀፎ አሠራር

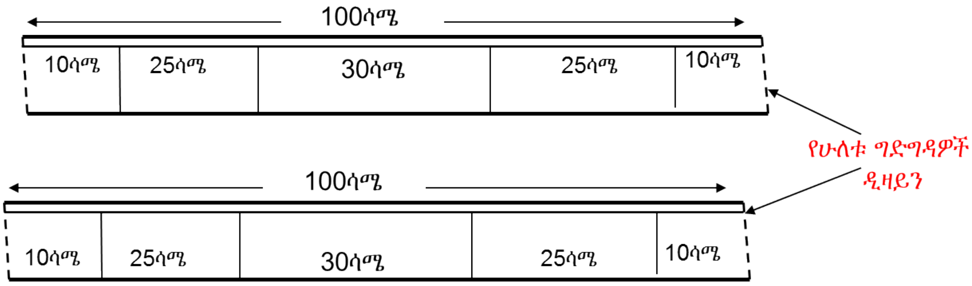
ከሸምበቆ ወይም ከሌሎች የእንጨት ዉጤቶች የርብራብ ቀፎን በሚከተለው መንገድ መሥራት ይቻላል።

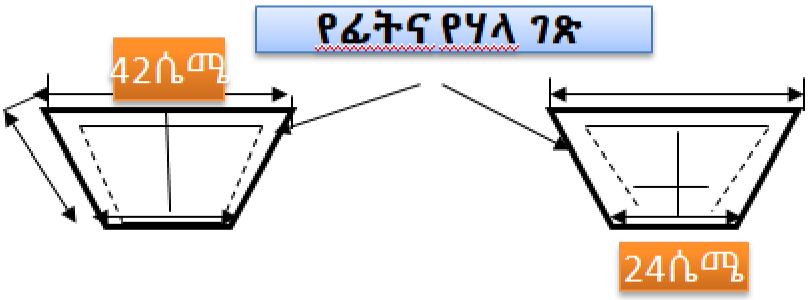
- ሸምበቆው በመጀመሪያ ለሁለት ይሠነጠቃል፣
- ሁለቱ ተቃራኒ ግድግዳዎች አንድ አይነት 30 ሴንቲ ሜትር ስፋትና 100 ሴንቲ ሜትር ርዝመት እንዲኖራቸው ሆነው ይሠራሉ፣
- ቀፎው የእበት ቅብ እንዲይዝ ሸምበቆዎቹ የውጭና የውስጥ አካላቸው ተሰባጥሮ መሰራት አለበት፣
- የቀፎው ወለል ደግሞ 24 ሴንቲ ሜትር ስፋት ሲኖረው እርዝመቱ ግን ለንቦች ማረፊያናማኮብኮቢያ

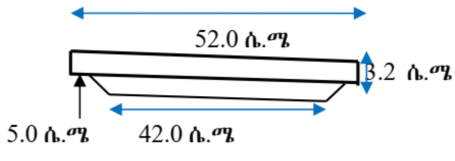
በአምስት ሴንቲ ሜትር እንዲበልጥ ሆኖ በ105 ሴንቲ ሜትር ርዝመት ይሠራል፣

- ሁለቱ ግድግዳዎች ከወለሉ ጋር ሲገጣጠሙ ሙሉ በሙሉ ከታችኛው ወለል ላይ እንዲያርፉ ይደረግና ከወለሉ የተረፈችው 5 ሳ.ሜ ለንቦች ማኮብኮቢያ በመሆን ታገለግላለች፣
- ቀፎው ሲገጣጠም በአፉ አካባቢ ሰፋ ብሎ ወደታች እየጠበበ ይሄዳል፣
- በሁለቱ ግድግዳዎች መገናኛ ላይ ከ950 - 1180 (በአማካኝ 1100) አንግል ይመጣል፣
- ቀፎው ከተሠራ በኋላ በእበትና በአመድ እያሹ በውጭም በውስጥም መቀባትና መለቅለቅ አለባቸው።

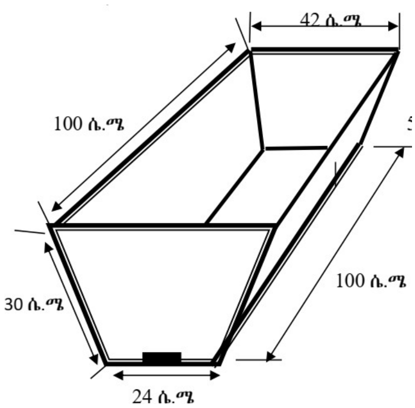
የቀፎው መጠን እንደ አካባቢው ሁኔታ ሊለያይ ይችላል፤ አካባቢው ጥሩ የቀሰም እጽዋት በብዛት የሚገኙበትና ጠንካራ ኅብረ ንብ ካለ ቀፎውን ማስረዘም ይቻላል። በተቃራኒው ደካማ ኅብረ ንብና አካባቢው በቂ የቀሠም እጽዋት የሌለው ከሆነ መጠኑን ማሳነስ ይቻላል። ይህን ለማረጋገጥበአካባቢው የሚገኙ ንቦች ለቀው የሄዱበትን ባህላዊ ቀፎ ውስጥ የተሠራውን የእንጀራ ብዛት በመቁጠርና እርዝመቱን በመለካት የእርብራብ ቀፎውን ርዝመትና ስፋት በቀላሉ ማወቅ ይቻላል።

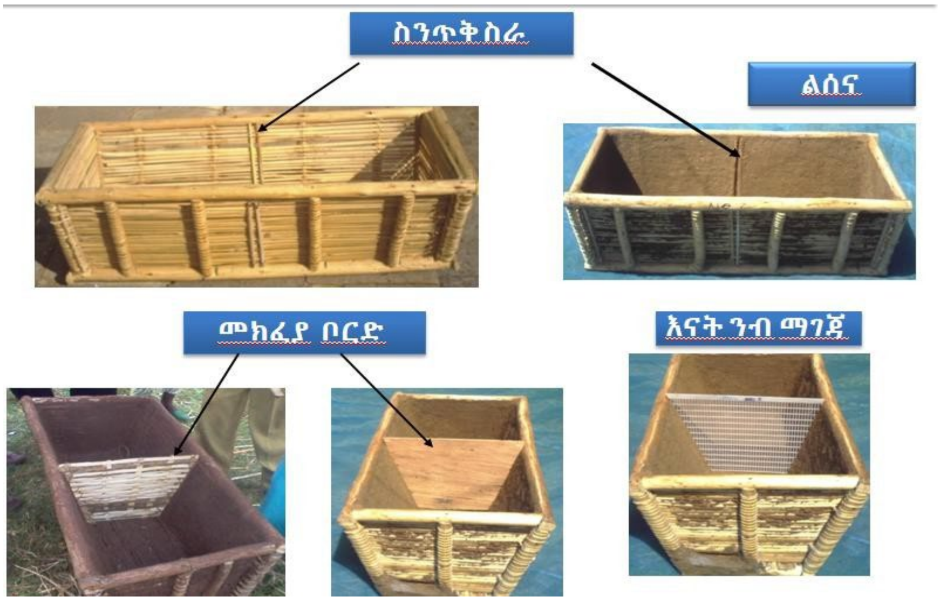






ርብራብ





ምስል 4: የርብራብ ቀፎ አሰራር ዲዛይን ከከብት እበትና

ከአመድ ጋር በማቀላቀል የሚሠራ ቀፎ

በቅርጹ ይለያይ እንጂ ይህ አሠራር እናቶች ባህላዊ ቀፎን ከእበትና ከአመድ ጋር በመቀላቀልእንደሚሠሩት አይነት ነው፡፡

- ✓ ሁለት እጅ እበትና አንድ እጅ አመድ በማድረግ ውኃ እየጨመሩ ማቡካት፣
- ✓ በደንብ እንዲብላላ ማድረግ፣
- ✓ ከመሠረቱ ጀምሮ ቀስ በቀስ እየጠነከረ እንዲሄድ ከደረቀ በኋላ መቀጠል፣
- ✓ የቀፎውን ክፍተት በቶፕ ባር ልክ አስተካክሎ መጨረስ፣
- ✓ አይነ‍ብልጥና ማጨሻ ቀዳዳዎችን ማዘጋጀት፡፡
- ✓ የማር እንጀራ መገንቢያ ውስጠኛ አካል ርዝመት 42 ሳ.ሜ ይሆናል፡፡

ርብራብ ቀፎ በሚሰራበት ጊዜ የሚከተሉተን ነጥቦች መገንዘብ ጠቃሚ ነው

- ✓ ርብራብ በሚሠራበት ጊዜ ከቀፎው በበለጠ ጥንቃቄና ትክክለኛ የሆነ ልኬትን ይፈልጋል፣
- ✓ እስከ አሁን በተገኘው ልምድና ተሞክሮ መሠረት ከተለያዩ እንጨቶች መስራት የሚቻል ቢሆንም ተመራጩ ግን የሚሠራበት እንጨት ቅርጽና መጠኑን የማይቀይር መሆን ይኖርበታል፣
- ✓ ለእኛ አገር ኅብረ ንቦች የርብራቡ ስፋት በትክክል 3.2 ሴንቲ ሜትር (ንቦች በአማካኝ 2.5ሴ.ሜ ስፋት ያለው የማር እንጀራ ይሠራሉ፤ ቀሪው 0.7 ሴ.ሜ የንቦች መንቀሳቀሻ ቦታ ነው) ሆኖ ርዝመቱ ደግሞ እስከ 52 ሳ.ሜ ሊሆን ይችላል፡፡

ምስል 5፡ ከሸንበቆ የተሠሩ የርብራብ ቀፎዎች በተዘጋጀላቸው ጋጣ ውስጥ

በርብራብ ቀፎ አሰራር ላይ ሊያጋጥሙ የሚችሉ ችግሮች

ርብራቡ በሚጠረብበት ጊዜ ከትክክለኛው ስፋት ውጭ ከተሠራ ሁለት ችግሮች ሊከሰቱ ይችላሉ።

1. **<u>በሚጠብበት ጊዜ (ከ3.2 ሴ.ሜ ሲያንስ)፡</u>** ንቦች የማር እንጀራን በአንድ ቶፕ ባር ላይ ለመስራት ስፋቱ ስለሚጠባቸው ከአንድ ቶፕ ባር በላይ ሊጠቀሙ ይችላሉ፤ ስለሆነም በቆረጣ፣ በቁጥጥርም ሆነ በሌሎች ሥራዎች ጊዜ አንዱ ቶፕ ባር ሲነሳ እንጀራው ተቆርቶበመውደቅ ንቦችን ይገድላል፤ ለስራም ምቹ አይደለም።

2. **<u>በሚሰፋበት ጊዜ (ከ3.2 ሴ.ሜ ሲበልጥ)፡</u>** በዚህ ጊዜ ንቦች በአንድ ርብራብ ላይ እንጀራ መስራት ጀምረው ትርፍ ቦታ ከዚያው ርብራብ ላይ ስለሚኖር ሌላ እንጀራ ከዚያው ርብራብ ላይ ይቀጥሉበታል፤ ስለማይበቃ ደግሞ ከሁለተኛው ርብራብ ጋር ያያይዙታል። ስለሆነም በሚጠብበት ጊዜ እንደተጠቀሰው በቆረጣ፣ በቁጥጥር ወይም በከፈላ ጊዜ ተመሳሳይ ችግር ሊያጋጥም ይችላል።

ያስታውሱ!
ርብራቡ ከፍተኛ ጥንቃቄ የሚጠይቅ ስራ ስለሆነ አናቢዎች ልይላውን የቀፎ ክፍል

ከሰሩበኋላ ርብራቡን በጣውላ ቤት ማስራት ይችላሉ።

ርብራብ ቀፎን በብዛት መሥራት የሥራ እድልን የሚፈጥርና ተጨማሪ ገቢን የሚያስገኝ

ተግባር ነው።

መ) በፍሬም ቀፎ ንብ ማነብ

ይህ የማነብ ዘዴ ያደጉ አገሮች ካለፉት ሁለት መቶ ዓመታት ጀምሮ ሲገለገሉበት የቆየ ቴክኖሎጂ ነው። የዚህ ቴክኖሎጂ አመጣጥ ከተሻሻሉ የማናቢያ መሳሪያዎች መፈልሰፍ ጋር የተቆራኘ ነው። ቴክኖሎጂው ወደ አገራችን የገባው እ.ኤ.አ. 1970 ዓ.ም ጀምሮ ሲሆን ዘመናዊ ቀፎ፣ ባለፍሬም ቀፎ፣ የሳጥን ቀፎ፣ በመባል ይታወቃል። በዚህ ማኑዋል ውስጥ የፍሬም ቀፎ እየተባለ ይጠራል። በዚህ ቴክኖሎጂ መጠቀም ንቦች የሚጋግሩት የማር እንጀራ ተንቀሳቃሽ ፍሬም ላይ በመሆኑ የማር ምርታማነትን ከማሳደግ በተጨማሪ በቀላሉ ኅብረ ንቡን የውስጥ ቁጥጥር ማካሄድና ሌሎች በርካታ ምርቶችንም ማምረት ያስችላል። እንደሁም፤ በአጭር ጊዜ ውስጥ ያለውን ኅብረ ንብ ቁጥር በማስፋትና በማዘመን የበለጠ ተጠቃሚ መሆን ያስችላል።

የፍሬም ቀፎ በዋነኛነት ከጣውላ የሚሠራ ባለ አራት ማዕዘን ሳጥን መሰል ሲሆን እስከ ሶስትና ከዚያም በላይ የሚሆን ተደራቢ ያለው ሆኖ በእያንዳንዱ ተደራቢ ውስጥ በአብዛኛው አስር አስርባለ አራት ማዕዘን ተንቀሳቃሽ ፍሬሞች ይኖሩታል። ፍሬሞች የማር እንጀራውን መሸከም እንዲችሉ በማይዝግ የፍሬም ሽቦዎች ይወጠሩባቸዋል።

በፍሬም ቀፎ ለማነብ የሚያስፈልጉ ወሳኝ መሳሪያዎች የሰም ማተሚያ፣ የማር ማጣርያ፣ የንግሥት ንብ ማገጃ፣ የፍሬም ሽቦ፣ የማር እንጀራ መግለጫ ሹካ፣ የተጋገረ የሰም እንጀራማያያዣ ናቸው። እነዚህም የማናቢያ መሳሪያዎች ውድና አብዛኛውን ጊዜ በውጭ ምንዛሬ ወደ አገር ውስጥ የሚገቡ ከመሆናቸውም በተጨማሪ መሳሪያዎችን ለመጠቀም ዕውቀት ስለሚያስፈልግ አናቢዎች በቂ ሥልጠና ሳያገኙ መሳሪያዎችን መጠቀም የለባቸውም።

በአሁኑ ሰዓት የፍሬም ቀፎውን ዋጋ ለመቀነስ እንዲያስችል ከቀርቀሃ እና በሌሎች ቁሳቀሶች እየተሠራ በሙከራ ላይ ይገኛል።

የፍሬም ቀፎን አገልግሎት ላይ ለማዋል በቂ ክህሎት የሚያስፈልገው ቢሆንም ከባህላዊና ከርብራብ ቀፎ ጋር ሲነጻጸር በጥራቱም ሆነ በመጠኑ የተሻለ የማር ምርት ያስገኛል። በተጨማሪም የተለያዩ የንብ ወጤቶችን ለማምረት አመቺ ነው።

ሠ) የቀፎ ዓይነቶችን ማነጻጸር

አናቢዎች አንድን የቀፎ ዓይነት ከመምረጣቸው በፊት ወይም ያላቸውን ቀፎ በሌላ ከመቀየራቸውበፊት ምን ማግኘት እንደሚፈልጉና ስለተለያዩ ቀፎዎች ጠንካራና ደካማ ጎኖች በግልጽ መረዳት ይኖርባቸዋል። የሦስቱም የቀፎ ዓይነቶች ጠንካራና ደካማ ጎኖች ቀጠሎ ባለው ሠንጠረዥ ቀርበዋል።

ሠንጠረዥ 1: በባህላዊ፡ ርብራብና ፍሬም ቀፎዎች የማናቢያ ዘዴ ጠንካራና ደካማ ጎን

<table>
<tr><th colspan="2">ባህላዊ ቀፎ</th></tr>
<tr><td>ጠንካራ ጎን
• ዋጋው አነስተኛ ነው
• ከወጪው አንጻር አዋጪ ነው
• የአካባቢ እውቀትንና ሃብትን ይጠቀማል
• ለአፍሪካ የንብ ዝርያዎች ተስማሚ ነው
• ሌቦችን አይስብም
• ማርና ሰም ማምረት ያስችላል
• ብዛት ካለው ቀፎ የተሻለ ማር ማግኘት ያስችላል
• የንብ በሽታ በብዛት አያጠቃውም።</td><td>ደካማ ጎን
• ማር መድረሱን ለማወቅ አያስችልም
• በማር ቆረጣ ወቅት ብዙ ንቦች ይሞታሉ
• እጬ ሳይጎዳ ማሩን ለመቁረጥ አያስችልም
• የተቆረጠውን እጭ፣ ድኝ፣ ያልበሰለ ማር መልሶ ቀፎ ውስጥ ለማስቀመጥ አያስችልም
• አበዛኛውን ጊዜ አናቢው የመከላከያ ትጥቅ ስለማይጠቀም ንቦችን ለማሸሽ ብዙ ጭስ ስለሚጠቀም ማሩ የጭስ ጣዕም ሊኖረው ይችላል
• በባህላዊ ቀፎ አነባብ ዘዴ ዛፍ ላይ መውጣትንና ጉልበት የሚጠይቅ በመሆኑ የሴቶችን
• ተሳትፎ ገድቦት ቆይቷል።</td></tr>
<tr><th colspan="2">የርብራብ ቀፎ</th></tr>
<tr><td>ጠንካራ ጎን
• እያንዳንዱን የማር እንጀራ በማንሳት የቀፎ ውስጥ ፍተሻ ማድረግ ያስችላል
• የተሠራውን የማር መጠን ማወቅ ይቻላል
• ንቦች ሳይረበሹ ማር መቁረጥ ይቻላል
• እጩ ሳይጎዳ የበሰለውን ማር መቁረጥ ያስችላል
• ማርና ሰም ማምረት ያስችላል
• ለጀማሪ አናቢዎች ተስማሚ ነው
• በርብራብ ቀፎ ንቦችን ማነብ ዘዴ ሴቶችን አሳታፊ ነው::</td><td>ደካማ ጎን
• በአንፃራዊነት ዋጋው ውድ ነው
• ተጨማሪ እውቀት ይጠይቃል
• በሰም በል ትል በቀላሉ ይጠቃል
• በየጊዜው ቀፎው ሲከፈት ንቦች ተረብሸው ሊሰደዱ ይችላሉ
• ቀፎውን ለመክፈት የተሟላ ትጥቅ ያስፈልጋል።</td></tr>
<tr><th colspan="2">የፍሬም ቀፎ</th></tr>
<tr><td>ጠንካራ ጎን
• እያንዳንዱን የማር እንጀራ በማንሳት የቀፎ ውስጥ ፍተሻ ማድረግ ያስችላል
• የተሠራውን የማር መጠን ማወቅ ይቻላል
• ንቦች ሳይረበሹ ማር መቁረጥ ይቻላል
• ንጹህ የተጣራ ማር ማምረት ያስችላል
• ወለላው ማር ከተጣራ በኋላ ባዶውን የማርእንጀራ መልሶ ቀፎ ውስጥ በማስገባት በድጋሚ ማር ማምረት ይቻላል
• በጉዞ ላይ የማር እንጀራው ስለማይሰበር በቀላሉ
• ማጓጓዝ ይቻላል
• በባለ ፍሬም ቀፎ ንቦችን ማነብ ዘዴ ሴቶችን አሳታፊ ነው።</td><td>ደካማ ጎን
• ዋጋው በአንጻራዊነት ውድ ነው
• ተጨማሪ መገልገያ ቁሳቁሶች ያስፈልጉታል
• ጎብረ-ንቡን ለመቆጣጠርም ሆነ ቀፎ ለመክፈት ሙሉ ትጥቅ ያስፈልገዋል
• በቂ ዕውቀትና ክህሎት ይጠይቃል
• በየጊዜው ቀፎው ሲከፈት ንቦች ተረብሸው ሊሰደዱ ይችላሉ።</td></tr>
</table>

ክፍል 2፡ የንብ እርባታ ዝግጅት፣ ጣቢያ መረጣና ማቋቋም

2.1. የንብ ማነብ ግብዓት ማሟላት

የማነቢያ መሳሪያዎችና ቁሳቁስ

የንብ ማነብ በቀላሉ የሚጀመር የግብርና ዘርፍ ነው። ሥራው በትንሽ ገንዘብ ሊጀመር ይችላል። የንብ ማነብን ለመጀመር የሚያስፈልጉ ግብዓቶች ኅብረ ንብ፣ ቀፎ፣ የንብ ንድፋት መከላከያ ትጥቆች እና ሌሎች መሳሪያዎች (ማጨሻ፣ ብሩሽ፣ የእጅ ባትሪ፣ የማር መጭመቂያ ወይምማጣሪያ፣ እንዳስፈላጊነቱ መሮ፣ የሰም ማተሚያ) የመሰሰሉት ናቸው። እነዚህ ቁሳቁሶች ገበያ ላይ በቀላሉ ይገኛሉ። ወደ ንብ እርባታ ስራው ከመግባታችን በፊት እነዚህን ግብዓቶች በአካባቢያችን መኖራቸውን ማረጋገጥ ወይም ሊገኙ የሚችሉበትን አማራጭ ማየት ያስፈልጋል።

ቀፎው የአካባቢ ቁሳቁስ በመጠቀም በአናቢዎች ሊዘጋጅ ወይም ከአካባቢ ገበያ በቀላሉ ሊገዛ ይችላል።

እንደ ማር ማጣሪያ፣ መጭመቂያ፣ ሰም ማተሚያ ያሉ ከፍ ያለ ዋጋ ያላቸውን የማነቢያናየማቀነባበሪያ ቁሳቁሶችን በጋራ (በማህበር) በመደራጀት መግዛትና መጠቀም ይቻላል።

የንብ ንድፋት መከላከያ አልባሳት

የንብ ንድፋት መከላከያ ትጥቆች (ጓንት፣ ዓይነ ርግብ፣ ቱታና ቦት ጫማ) ነቦች በአናቢው ላይጉዳት እናዳያደርሱ እና እነሱም እናዳይሞቱ ለመከላከል የሚያገለግል ሲሆን አልባሳቱን ባካባቢቁሳቁስ ማዘጋጀት ወይም በተመሳሳይ ቁሳቁስ መተካት ይቻላል። ነገር ግን አንድ አናቢ የንብ ንድፋት መከላከያ ትጥቆችን ሳይለብስ ወደ ንቦች መቅረብ የለበትም።

ጠቃሚ ምክር

- አንድ ግለሰብ አናቢ ለመሆን ከፈለገ በቅድሚያ ከንብ ንድፋት አለርጂ ነፃ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልገዋል። ይህ በጤና አገልግሎት መስጫ ተቋሞች ሊረጋገጥ ይችላል።
- በተሻሻሉ የንብ ማናቢያ ቀፎዎች ተጠቃሚ ለመሆን የንቦች ንድፋት መከላከያ ትጥቆችን መጠቀም አስፈላጊነቱን መገንዘብ ያስፈልጋል። እነዚህ የማናቢያ ትጥቆች ከ3-5 ዓመት ሊያገለግሉ ስለሚችሉ ከስራ በኋላ በተገቢው ስፍራ ማስቀመጥዎን አይዘንጉ።

ህብረ ንብ (የንብ መንጋ)

ኅብረ ንቦችን በሚኖሩበት አካባቢ ቀፎ ዛፍ ላይ በመስቀል መያዝ ወይም በአካባቢው ከሚገኙአናቢዎች በግዥ ማግኘት ይቻላል ወይም ከቤተሰብ በስጦታ ሊገኝ ይቻላል። የህብረ ንብ መንጋ የምናጠምድ ከሆነ ቀፎው ንቦች የሚወዱት ዕፀዋት ወይም ሰም መታጠን ይኖርበታል።

ኅብረ ንቦችን ከጫካም ሆነ በግዥ ካገኘን በኋላ በቀጣይ ማድረግ የሚገባን ለንቦች ተስማሚ ወደሆነ ቦታ ማጓጓዝና ማስቀመጥ ነው። ኅብረ ንቦችን ስናጓጉዝ በሰውና በእንስሳት ላይ ጉዳት እንዳያደርሱና ንቦችም እንዳይጎዱ ጥንቃቄ በተሞላበት መልኩ መሆን አለበት።

ምስል 6፡ የአናቢ ሙሉ ትጥቅ

2.2. የንብ ማናቢያ ቦታ መምረጥና የንብ ጋጣ መስራት

የንብ ማናቢያ ቦታ መምረጥ

የንብ እርባታ ጣቢያ (አፒያሪ) የንብ ቀፎዎች የሚቀመጡበት ቦታ ነው። ቃሉ እንዲሁ ንቦች የሚረቡበት እና ተዋልደው የሚወጡበትን ማንኛውንም ስፍራ ለማመልከት ያገለግላል።

የንቦች የመቅሰም ባህርይ

የፅጌ ብናኝና የፅጌ ወለላን ያሉበትን ቦታ የማወቅ ችሎታቸው ንቦችን በጣም ውጤታማ የፅጌ ብናኝና የፅጌ ወለላ ቀሳሚዎች ያደርጋቸዋል። ሌላው ውጤታማ ቀሳሚ ያደረጋቸው ባህርይ በአንድጉዞ አንድን የቀሰም ዓይነት ብቻ መቅሰም መቻላቸው ነው።

- ይህ ችሎታቸው ንቦችን የተሻለ ቀሰም ወደሚገኝበት በቀላሉ እንዲሄዱና እንዲፈልጉ ያስችላቸዋል
- ስለ ቀሰም ባህሪ መረጃ የሚከተሉትን ለመገመት ሊያገለግል ይችላል-
  - በንብ ቀፎዎች እና በንብ እፅዋት መካከል ያለው አነስተኛ ርቀት እንዲጠበቅ
  - የንብ ቀሰም ዕፅዋት ምርጫ ለማድረግ
  - ትክክለኛ ወቅታዊ አስተዳደር ለማድረግ

- ሁሉንም ሊሆኑ የሚችሉ ጥቅሞችን ለመውሰድ
- ንቦች ያልተፈለገ ፅጌ ብናኝ እንዳይቀስሙ ለመከላከል
- ያልተፈለጉ የአበባ ዱቄቶች ፍሰት ስጋትን ለመቀነስ

በእርግጥ የመቅሰም ባህሪ የሚወሰነው የዓመቱ ወቅት፣ የህብረ-ንቡ ሁኔታ፣ የምግብ ምንጭስርጭት እንዲሁም በእያንዳንዳቸው ህብረ-ንቦች መካከል የእንቅስቃሴ ልዩነት ሊሆን ይችላል።

የንብ እርባታ ጣቢያ ዓይነቶች

የንብ እርባታ ጣቢያ ዓይነቶች እንደየተቋቋሙበት አላማቸው የሚከተሉትን ሊሆኑ ይችላሉ

- የግል (Individuals apiary)
- የልማት ፕሮጀክት (Development project apiary)
- ሰርቶ ማሳያ (Demonstration apiary)
- የምርምር ጣቢያ (Research site apiary)
- የንግድ (Commercial apiary)

ጠቃሚ ምክር

- የንብ እርባታ ጣቢያ መጠን እንዳካባቢው የቀስም አይነትና ብዛት፣ የካፒታል መጠን፣የስራ ቁሳቁስ እንዲሁም ባለው የተማረ የሰው ኃይል ሁኒታዎች ሊለያይ ይችላል።
- ስለሆነም የንብ እርባታ ጣቢያ በምንመርጥበት ወቅት እነዚህን ነጥቦች ታሳቢማድረግ ይገባል።

የንብ ማናቢያ ቦታ ለመምረጥ የሚያስፈልጉ መስፈርቶች

ንቦች ከሌሎች እንስሳት በተለየ መልኩ በተፈጥሮ ሃብት ላይ የተመሰረተ ስለሆነ ተስማሚ ቦታ መምረጥ ትልቅ ተግባር ነው። ኅብረ ንቦች በሚያመቻቸው ስፍራ በጫካ፣ በዱር በገደል፣ በዋሻ በመሳሰሉት የተፈጥሮ ቦታዎች ይኖራሉ። እነዚህን ኅብረ ንቦች በመያዝ ማነብ ይቻላል። በመጀመሪያ ህብረ-ንቦችን ለስራቸው አመች በሆነ ቀፎ ውስጥና በሚስማማቸው አካባቢ ማስቀመጥ ያስፈልጋል።

ከመስክ በተግባር እንደሚታየው ኅብረ ንቦችን በመኖሪያ ቤት ውስጥም ሆነ በጓሮ አካባቢ፣ በተከለሉ ደኖች፣ በጫካ አስቀምጦ ማነብ የተለመደ ተግባር ነው። በአጠቃላይ የንብ ማነብን ለመጀመርና ውጤታማ ለመሆን ከሚያስፈልጉ መሠረታዊ ነገሮች አንዱ ተስማሚ ሥፍራ መምረጥ ሲሆን የማናቢያ ቦታው የሚከተሉትን መስፈርቶች ማሟላት ይኖርበታል።

1. የቀሰም እፅዋት

በአካባቢው በብዛት የቀሰም እፅዋት የሚገኙበት፤ የማናቢያ ስፍራው ቢቻል የተለያዩ የቀሰም እፅዋት በበቂ መጠን በሚገኝበት አካባቢ እና ከፍተኛ ዋጋ ያላቸው የአትክልትና ፍራፍሬ፣ የቅባት፣ የጥራጥሬና የቅመማ ቅመም ሰብሎችን ማዳቀል በሚቻልበት አካባቢ ቢሆን ይመረጣል፣

2. ንፁህ ውኃ

በአካባቢው ንፁህ ውኃ የሚገኝበት መሆን አለበት። ንቦች የእጭ ምግብ ለማዘጋጀትና በሙቀት ጊዜቀፎ ለማቀዝቀዝ ንፁህ ውኃ ያስፈልጋቸዋል። በተጨማሪም ውሃን ለንብ ቀሰም ዕፅዋት ልማት አገልግሎት ልንጠቀምበት እንችላለን።

ስለዚህ ቀፎው ከተቀመጠበት በተወሰነ እርቀት ወንዝ፣ ኩሬ፣ ምንጭ፣ የሚንጠባጠብ የቧንቧ ውኃ ቢኖር ይመረጣል፤ እነዚህ የውኃ ምንጮች በሌሉበት አካባቢ አናቢው በበጋ ወራት በየቀኑ በገንዳ ንፁህ ውኃ ማቅረብ ይጠበቅበታል፣

3. ተስማሚ የአየር ጸባይና የከፍታ መጠን

ንቦችን ለማነብ የሚመረጠው ቦታ ተስማሚ የአየር ፀባይ ያለው መሆን አለበት፤ ውርጭና ከፍተኛ ሙቀት ያለበት ቦታ ለንብ ማነብ ተስማሚ አይደለም። ምክንያቱም፡-

- በውርጭ ጊዜ አበባ ለመቅሰም ከቀፎአቸው ከመውጣት ይልቅ የቀፎውን የውሥጥ ሙቀት ለመጠበቅና እጩን ለመንከባከብ በመሰባሰብ ሙቀት እንዲጨምር ያደርጋሉ፣
- በሙቀት ወቅት ደግሞ ክንፋቸውን በማርገብገብና በማናፈስ ከእጩም ሆነ ከቀፎውአጠቃላይ የውስጥ ሙቀት እንዲቀንስና እንዲስተካከል ያደርጋሉ። ከዚህም በተጨማሪ ውኃ በማምጣትና በቀፎው ውስጥ በመጨመር የቀፎውን የውስጥ ሙቀት ለመቆጣጠር ጥረት ያደርጋሉ። ይህም ጊዜያቸውን ስለሚሻማ ምርታማነታቸውን ይቀንሰዋል።

4. ረግረጋማ ያልሆነ

ቦታዉ ከረግረጋማና ከጎርፋማ ቦታዎች የራቀ መሆን ይኖርበታል፤ ምክንያቱም እርጥበት አዘል የሆነ አካባቢ የሻጋታ መራባትን ያፋጥናል፣ ማር እንዳይበስልም ያደርጋል፣ እጭም ጊዜውን ጠብቆ እንዳይፈለፈል ያስተጓጉላል፣

5. ከተለያዩ የንብ ጠላቶች ነፃ የሆነ (አነስተኛ ተፅዕኖ ያለው)

6. ከተለያዩ ንቦችን ከሚረብሹ (ድምፅ፣ ብክለት፣ ንዝረት፣ እንቅስቃሴ)ነገሮች የራቀ መሆኑ

7. በአካባቢው የንብ እርባታ መኖር

8. እሳት አደጋን ከሚያስነሱና ሌሎች ተቀጣጣይ ነገሮች የራቀ

ለማናቢያ ጣቢያ ተስማሚ ያልሆኑ ቦታዎች

- በብዛት የብዕር ሰብሎች የሚመረትበት (ስንዴ፣ ገብስ)፣ የሻይ እርሻ ልማት ቦታዎች
- በበብዛት ፅድ የመሳሰሉ ጫፋቸው ቀጫጫን ዛፎች ያሉበት
- መርዛማ ዕጽዋት ያሉበት አካባቢ
- የኬሚካል ማከማቻ ወይም በብዛት የኬሚካል ርጭት የሚካሄድበት ቦታ
- የእንስሳት ህክምና የሚሰጥበባቸው እና የመድሃኒት ማከማቻዎች
- ከፍተኛ በካይ እና የኢንዱስትሪ ብክለት ያለበት ቦታ
- ከፍተኛ የትራንስፖርት እንቅስቃሴ ያለበት ቦታ
- የፍሳሽና የቆሻሻ ማጠራቀሚያ/ማቃጠያ፣ መድፊያ ቦታዎች አካባቢ
- የረጋ እና የተበከለ ውሃ

- የውሃ መጥለቅለቅ፣ የእሳት ወዘተ የመሳሰሉ አደጋዎች ያሉበት
- በአጠቃላይ በአካላዊ፣ ስነ-ህይወታዊ እና ባህርያዊ አደጋ የሚያስከትሉ ሁሉ ለንብ ጣቢያ የማይመረጡ ናቸው።

ማሳሰቢያ

- የማናቢያ ቦታው ከት/ቤቶች፣ ልጆች ከሚጫወቱበት አካባቢ፣ ከገበያ ቦታዎች፣ ከህዝብ መሰብሰቢያ ቦታዎች፣ ከእንሰሳት እርባታ ጣቢዎች፣ ከመሰሰሉት ቢያንስ ከ400-500 ሜትር ራቅ ያለ መሆን ይኖርበታል፣
- ቀፎውን ከኃይለኛ ንፋስ መከላከል ያስፈልጋል፤ እንዲሁም ከፍተኛ የፀሀይ ጨረር እንዳያገኘው ማድረግ አስፈላጊ ነው፣
- ንቦችን በጓሮ አካባቢ የምናስቀምጥ ከሆነ በአካባቢው በሚንቀሳቀሱ ሰውም ሆነ እንስሳትላይ ጉዳት እንዳያደርሱ በዓይነ ብልጡ ፊት ለፊት ከሁለት ሜትር ርቀት በኋላ ሁለት ሜትር ከፍታ ያለው አጥር ማጠር አስፈላጊ ነዉ፣
- የንብ እርባታ ጣቢያውን መንከባከብ ማለትም አጥር ማጠር ፣ የንብ ጋጣና አልጋ መስራት፣ የመሸከም አቅሙን ማመጣጠን፣ የንቦች አቀማመጥ፣ አቅጣጫና ርቀት ማመጣጠን፣ የንቦችን ጤንነትና ደህንነት መከታተል እንዲሁም የጣቢያውን እና የቀፎውን ፅዳት መጠበቅ ያስፈልጋል።
- የንብ እርባታ ጣቢያውን ውጤታማነት ለማሻሻል ውጤታማ የንብ እርባታ አካባቢ፣እውቀትና ልምድን ማቀናጀት፣ የቀሰም ዕፅዋት የሚያብቡበትን ጊዜና ርዝማኔ ማወቅ፣ ምርታማ የሆኑ አዳዲስ የቀሰም ዕፅዋትን ወደ ጣቢያው ማስገባትና መንከባከብ እና የንቡን ምርታማነትና የጣቢያውን አጠቃላይ ውጤታማነት መገምገም ተገቢ ነው።

የንብ ጋጣ እና የቀፎ ማስቀመጫ አሰራር

ኅብረ ንቦችን በሚመቻቸው ቀፎ ውስጥ አድርጎ በተስማሚ ቦታ ከማስቀመጥ በተጨማሪ በንብ መጠለያ ወይም ጋጣ ውስጥ ማስቀመጥ ያስፈልጋል። የንብ መጠለያ ማለት ንቦችን ከፀሐይ፣ ከብርድ፣ ከንፋስ፣ ከዝናብ እና ከልዩ ልዩ የንብ ጠላቶች የሚከላከል ነው። የመጠለያው ስፋት በኅብረ ንቦች ቁጥር የሚወሰን ሲሆን በአካባቢ ከሚገኙ ቁሳቁሶች በቀላሉ መሥራት ይቻላል።

የቀፎ ማስቀመጫ ቀፎውን ከመሬት ከፍ አድርገን የምናስቀምጥበት አልጋ ነው። የቀፎ ማስቀመጫ የሚከተሉት ጥቅሞች አሉት።

- ቀፎውን ከመሬት እርጥበት፣ ቅዝቃዜ፣ ሙቀት እና ከጎርፍ አደጋ ይጠብቃል፣
- ንቦችን ከቁጫጭ፣ ጉንዳን እና ሌሎች የንብ ጠላቶች ይከለከላል፣
- ለንቦች መብረር (መውጣትና መግባት) ምቾትን ይሰጣል፣
- አናቢው በቀላሉ የቀፎ ውስጥ ሥራዎችን ለማከናወን እና ማር ለመቁረጥ ያመቻል።

የቀፎ ማስቀመጫ የሚንቀሳቀስ ወይም መሬት ላይ የሚተከል ሆኖ መጠኑም አንድ ቀፎ ብቻ የሚያስቀምጥ ወይም ሁለት እና ከዚያ በላይ ቀፎዎችን እንዲያስቀምጥ ተደርጎ ሊሠራ ይችላል። የቀፎ ማስቀመጫው ከእንጨት፣ ከስሚንቶ፣ ከብሎኬት፣ ከብረት ወይም ከሌሎች ቁሳቁሶች በቀፎው ርዝመት እና ስፋት ተለክቶ የሚሠራ ሲሆን ከመሬት የሚኖረው ከፍታ ደግሞ 50 ሳንቲ ሜትር ወይም እስከ አናቢዉ ጉልበት ድረስ መሆን ይኖርበታል።

ምስል 7፡ ከእንጨት (ግራ)፣ ከብሎኬት (መሃል) እና ከብረት (ቀኝ) የተሰራ የቀፎ ማስቀመጫ

የቀፎ ማስቀመጫ በምንሠራበት ጊዜ የሚከተሉት ነጥቦች ግምት ውስጥ መግባት አለባቸው።

- ጥንካሬው ቀፎውን፣ ኅብረ ንቦችንና በቀፎው ውስጥ ያለውን ማር መሸከም የሚችል መሆን አለበት፣
- ከእንጨት የሚሠራ ከሆነ እንጨቱ የበሰለ፣ በቀላሉ የማይበሰብስ እና ምስጥን መቋቋም የሚችል መሆን አለበት፣
- ቀፎው በአልጋው ላይ በሚቀመጥበት ጊዜ ከወደ ዓይነ ብልጡ በኩል ከ1-2 ሳንቲ ሜትር ዝቅ ማለት አለበት፤ ይህም ቀፎው ውስጥ ውኃ ወይም ሌላ ነገር ቢፈስ በዓይነ ብልጡ ተንጠፍጥፎ እንዲወጣ ከማድረጉም በተጨማሪ ክብደት ያለውን ነገር ንቦች በቀላሉጎትተው እንዲያወጡት ይረዳቸዋል፣
- የቀፎ ዓይነ ብልጥ ወደ ምስራቅ (ፀሐይ መውጫ) አቅጣጫ ቢሆን ይመረጣል፣ ይህ ካልሆነ ዓይነ ብልጡን ወደ ሰሜንና ደቡብ አቅጣጫ አድርጎ ማስቀመጥ ይቻላል።
- ለአናቢው አሠራር እንዲያመች እና የመስክ ንቦች ቀፎአቸውን በቀላሉ እንዲለዩት አንዱቀፎ ከተቀመጠበት የሌላው ቀፎ የሚኖረው ርቀት 1 ሜትር እና ከዚያ በላይ ቢሆን ይመረጣል።
- የንብ ቀፎን ዓይነ ብልጡ በአንድ አቅጣጫ ሆኖ ከፊትና ከኋላ ደርድሮ ማስቀመጥ ከኋለኛላሉት የመስክ ላይ ንቦች እንቅሳቃሴ ላይ ጫና ይፈጥራል፤ ስለዚህ ንቦችን ከፊትና ከኋላደርድሮ ማስቀመጥ የግድ ከሆነ በሁለቱ ቀፎ መካከል የሚኖረው ርቀት 2 ሜትር እና ከዚያ በላይ መሆን አለበት።

2.3. የቀሰም እፅዋት ልየታ እና ልማት

የአበባ ሀብቶችን መለየት የአበባ ዘር አዳቃይ ነፍሳትን ጤናን ለማሳደግ እና የተሳካ የአበባ ዘር የማዳቀል ተግባርን ለማረጋገጥ ወሳኝ ነው። የአበባ ሀብቶች መገኘት በእድገት ወቅት ሁሉ ይለዋወጣል። ጤናማ ህብረ ንቦችን ለመደገፍ የተለያየ (ወቅታዊ) ፣ ረዥም መኖ (የአበባ ወለላና ዱቄት) ማቅረብ አስፈላጊ ነው።

የንብ ቀሰም እፅዋት ልየታ

- እፅዋት የሚያድጉበትና የሚያብቡበት ጊዜያት ይለያያል። ሁሉም የማር ዕፅዋት እኩል የአበባ ወለላና ጽጌ ብናኝ የማመንጨት ወይም የማስገኘት ብቃት የላቸውም። ስለዚህ አናቢዎች የአካበቢያቸውን የማር እፅዋት ዓይነት፣ መጠንና ማበቢያ ወቅት የሚያሳይ የጊዜ ሰሌዳ ማዘጋጀት ይጠበቅባቸዋል።

የአበባ ቀን መቁጠሪያ (Floral Calendar)

የአበባው የቀን መቁጠሪያ ንብ አናቢዎች የንብ እርባታዎችን ከአበባ ወቅቶች ጋር በማጣጣም የማር ምርትን ማሳደግ ይችላሉ። ስለሆነም የአበባ የቀን መቁጠሪያ በንብ እርባታ ውስጥ ወሳኝ ሚናይጫወታል፣ ይህም ሁለቱንም ህብረ ንቡን እና ንብ አናቢዎችን ይጠቅማል። ጠቃሚነቱን እንመርምር፡

1. ለህብረ ንብ፡-

- **የመኖ ማመቻቸት/ማመጣጠን፡** የማር ንቦች ማር እና የአበባ ዱቄት ለማምረት በአበባ ተክሎች የአበባ ማር ላይ ይመረኮዛሉ። የአበባው የቀን መቁጠሪያ የተወሰኑ ተክሎች ሲያብቡ በማመልከት መኖን ለማመቻቸት ይረዳቸዋል። በዚህ ጊዜ ንቦች በአበባው ወቅት የአበባ ወለላ በመሰብሰብ ላይ ማተኮር ይችላሉ።
- **ችግርን ማለፍ እና የተመጣጠነ ምግብ ማከማቸት፡** የአበባውን ቀን ማወቅ ንቦች በቂ ምግብ እንዲሰበስቡ ያስችላቸዋል። ዓመቱን ሙሉ በወለላ ማር የበለጸጉ አበቦችን ትኩረት አድርገው እንዲያገኙ ያረጋግጥላቸዋል። ይህም ህይወታቸውን እና አጠቃላይ ጤንነታቸውን ይደግፋል።
- **የህብረ ንብ እድገት፡** በጥሩ ሁኔታ የተስተካከለ የአበባ የቀን መቁጠሪያ ህብረ ንቦች በብቃት እንዲያድጉ ይረዳል። ንብ አናቢዎች በሚጠበቀው የአበባ ማር እና የአበባ ዱቄት አቅርቦት ላይ በመመስረት የንብ ቀፎ ሀብትን በዘዴ ማስተዳደር ይችላሉ።

2. ለንብ አናቢዎች፡-

- **የማር ምርት፡-** ንብ አናቢዎች የንብ እርባታዎችን ከአበባ ወቅቶች ጋር በማጣጣም የማር ምርትን ማሳደግ ይችላሉ። የተወሰኑ ዕፅዋት ሲያብቡ በማወቅ አናቢዎች ከፍተኛ መጠን ያለውማር እንዲያመርቱ ያግዛል።
- **የአበባ ዘር ማዳቀል አገልግሎት፡-** ንብ አናቢዎች ብዙ ጊዜ የአበባ ዘር የማዳቀል አገልግሎትለመስጠት ቀፎዎቻቸውን ያከራያሉ። የአበባ ካላንደርን መረዳታቸው የንብ ቀፎዎችን ከሰብል አበባ ጋር እንዲያቀናጁ ይረዳቸዋል፣ ይህም የሰብል፣ የአትክልትና ፍራፍሬ ገበሬዎችን እና ንብአናቢዎችን ተጠቃሚ ያደርጋል።
- **የንብ ጤና፡** የአበባውን የቀን መቁጠሪያ መከታተል ንብ አናቢዎች የህብረ ንቦቻቸውን ጤና እንዲገመግሙ ያስችላቸዋል። ንቦች በተወሰነ ወቅት እንደተጠበቀው የማይመገቡ ከሆነ፣ እንደ በሽታ ወይም የአካባቢ ጭንቀት ያሉ ጉዳዮችን ሊያመለክት ይችላል።
- **ንግሥት ማሳደግ፡** ንብ አናቢዎች በዓመታዊ የአበባ ማበብ ዘይቤ ላይ ተመስርተው ንግሥት የማሳደግ ሥራዎችን ጊዜ ሊያመቻቹ ይችላሉ። ይህ ወሳኝ በሆኑ ወቅቶች ጠንካራ ህብረ ንቦች መኖራቸውን ያረጋግጣል።

የአበባ ቀን መቁጠሪያን ማዘጋጀት በበርካታ አመታት ውስጥ ቀጣይነት ያለው መረጃ መሰብሰብ እናጥሩ ማስተካከያን ያካትታል። ነገር ግን ፈጣን ደረጃዎች እነኚሁና፡

1. የዳሰሳ ጥናት ማድረግ: በአካባቢዎ ያሉ የአበባ ተክሎችን ይዘርዝሩ፣ ከፍተኛ መጠን ያለው የአበባተክሎችን ትኩረት ይስጡ።

2. የህብረ ንቦችን ማኖር፡ ጠንካራ ህብረ ንቦችን በአቅራቢያ ያስቀምጡ እና በቀፎው ውስጥ የተከማቸ ምግብ ለውጦችን ይመልከቱ።

3. ቀኖችን መመዝገብ: ለተለያዩ ዕፅዋት የአበባ መጀመሪያ እና መጨረሻ ቀን ይመዝግቡ።

ያስታውሱ፣ በጥሩ ሁኔታ የተስተካከለ የአበባ የቀን መቁጠሪያ ንቦችን እና ንብ አናቢዎችን ይጠቅማል፣ይህም በነዚህ አስፈላጊ የአበባ ወለላና ዱቄቶች እና በሚንከባከቧቸው መካከል ተስማሚ የሆነ ግንኙነት ይፈጥራል።

ለንብ የሚሆኑ የቀሰም እፅዋት አይነቶች

- ✓ ንቦች እንደማንኛውም እንስሳት ለመኖርና ለመራባት መኖ ያስፈልጋቸዋል። ለንቦች መኖ የሚያስገኙ እፅዋት ሁሉ የቀሰም (ማር) እፅዋት ይባላሉ። እነዚህም ለንቦች መኖና ለማር ማዘጋጃ የሚሆኑ የአበባ ወለላ (ቀሰም) እና ጽጌ ብናኝ (ድኝ) ወይም ከሁለቱ አንዱንየሚያስገኙ የሚያብቡ እፅዋት ናቸው። አገራችን ባላት መልከአ ምድራዊ አቀማመጥና ተስማሚ የአየር ንብረት በርካታ የማር እፅዋት ዓይነቶች አሏት። እስካሁን ድረስ በተካሄደ ጥናት ከስምንት መቶ በላይ የማር እፅዋት ዓይነቶች ተለይተው ታውቀዋል። በአገራችን የተሻለ የማር ሰጪነታቸው ከሚታወቁት መካከል ግራር፣ ዋንዛ፣ ገተም፣ አስታ፣ ባህርዛፍ፣ መንጠሴ (ተበብ)፣ የአደይ አበባ፣ ማገጥ፣ ቅባት እህሎች፣ ግራዋ፣ ኮሸሽሌየመሳሰሉት በምሳሌነት የሚጠቀሱ ናቸው።

- ✓ ሁሉም የማር ዕፅዋት እኩል የአበባ ወለላና ጽጌ ብናኝ የማመንጨት ወይም የማስገኘት ብቃት የላቸውም። አንዳንድ የማር እፅዋት ከፍተኛ የአበባ ወለላ አመንጪዎች ሲሆኑ፣ ሌሎች ደግሞ በመጠኑ ያመነጫሉ፤ ሌሎቹ ድገሞ ጽጌ ብናኝ በብዛት ሊስጡ ይችላሉ፣ ሁለቱንም የሚያስገኙት የማር እፅዋትም እንዳሉ ይታወቃል።
- ✓ የማር እፅዋት የሚያድጉበትና የሚያብቡበት ጊዜያት ይለያያል። ስለዚህ አናቢዎች የአካባቢያቸውን የማር እፅዋት ዓይነት፣ መጠንና ማበቢያ ወቅት የሚያሳይ ካሌንዳር ማዘጋጀት ይጠበቅባቸዋል።

ሠንጠረዥ 2: የዋና ዋና የቀሰም እጽዋት የማበቢያ ቀን ሰሌዳ

No	የዋና ዋና የቀሰም እጽዋት የማበቢያ ቀን ሰሌዳ **Flowering calendar of the major bee plant species**															ምርመራ
	የአበባው ዓይነት **Flowering species**		የሚሰጠው **Source (pollen/nectar /both)**	የማበቢያ ጊዜ/ወር (ከጅምር እስከ ፍጻሜ) **Flowering time/month (start to end)**												**Remarks , if any**
	ሳይንሳዊ ስም **Scientific Name**	አካባቢያዊ ስም **Local Name**		**Jan**	**Feb**	**Mar**	**Apr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Aug**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dec**	
A	**Pulses**															
1	*Cicer arietinum* L.	Shumbura/shimbira	Nectar													
2	*Glycine max* (L.) Merr.	Akuri ater	Nectar													
3	*Lathyrus sativus* L.	Gaya/Guaya	Nectar													
4	*Lens culinaris* Med.	Misira/Misir	Nectar													
5	*Phaseolus vulgaris* L.	Adenguare	Nectar													
6	*Pisum sativum* L.	Atara/Ater	Nectar													
7	*Vicia faba* L.	Bakela/Bakela	Nectar													
B	**Cereal**															
1	*Zea mays*	Boqooloo/Boqolo	Pollen													
2	*Sorghum bicolor* (L.)	Mishinga/Mashila	Pollen													
B	**Oil seed**															
1	*Brassica carinata* A. Br.	Gomanzara/Gomenzer	Both													
2	*Guizotia abyssinica* (L. Fil.) Cases	Noug/Noug	Both													
3	*Linum usitatissimum* Linn.	Talba/Telba	Both													
4	*Vigna radiata*	Masho/Masho	Both													
5	*Sesamum indicum*	Sinsina/Salix	Both													
6	*Ricinus communis* L.	Kobo/Gulo	Both													
7	*Carthamus tinctorius* L.	Sufi/Suf	Both													
8	*Nigella sativa*	Abshuda guracha/xiqur azimud	Both													

9	*Coriandrum sativum)*	Dinbilaala/Dimbilal	Both													
10	*Trigonella foenum-graecum* L.	Shuqo/Abish	Both													
C	**Roots and Tubers**															
1	*Solanum tuberosum* L.	Dinicha/Dinch														
D	**Spices and condiments**															
1	*Capsicum frutescens* L.	Barbare/Berberie	Nectar													
2	*Rhamnus prinoides L'Herit*	Gesho	Pollen													
3	*Ruta chalepensis L.*	Tenaadami/Tenaada m	Both													
E	**Stimulants**															
1	*Catha edulis (Vahl.) Forssk. ex. Endl.*	Jima/Chat														
2	*Coffea arabica L.*	Buna/Kawa/Bunaa	Both													
3	*Nicotiana tobacum L.*	Timbo/Timbaho	Pollen													
F	**Vegetables**															
2	*Lycopersicon esculentum Mill.*	Tmatiim/Timantim	Pollen													
3	*Saccharum officinarum L.*	Shankora agda/Shenkora ageda	Pollen													
G	**Fruits**															
1	*Carica papaya L.*	Papaya/Papaya	Both													
2	*Citrus sinensis* (L.) Osheck.	Birtukana/Birtukan	Both													
3	*Citrus aurantifolia* (Christm.) Wingle	Lomi/Lomi	Both													
4	*Mangifera indica* L.	Mango/Mango	Both													
5	*Musa x paradisiaca* L.	Muzi/muz	Both													It is a year-round

																crop.
6	*Persea americana* Mill.	Avokado/Avokado	Both													
7	*Psidium guajava* L.	Zaytuna/Zeyitu	Both													
8	*Malus sylvestris* Barnchy	Pome/pome	Both													
H	**Tree and shrub species**															
1	*Carissa spinarum* L.	Hagamsa/Agam	Both													
2	*Casuarina cunninghamiana* Miq.	Shawshawe/Arzeliba nos	Both													
3	*Cordia africana* Lam.	Wadesa/wanza	Both													
4	*Croton macrostachyus* Hochst. ex Del.	Bakanisa/Bisana	Both													
5	*Eucalyptus globulus* Labill.	Bargamo adi/Nech bahr-zaf	Both													
6	*Hagenia abyssinica* (Bruce) J.F. Gmel.	Heto/Kosso	Both													
7	*Rubus apetalus* Poir.	Gora/Enjori	Both													
8	*Acacaia albida* Del	Garbi /Girar	Both													
9	*Acacia senegal* (L.) Willd.	Sapesa/kontir	Both													
10	*Dovyalis abyssinica* (A. Rich) Warb.	Koshami/koshim	Both													
11	*Erythrina brucei* Schweinf	walensu/korch	Both													
12	*Eucalyptus camaldulensis* Dehn	Bargamo dima/Key Bahr-zaf	Both													
13	*Euphorbia candelabrum* Trem. & Kotschy.	Adami/Kulkuwal	Both													
14	*Justicia schimperiana* (Hochst. ex Nees) T. Anders.	Umuga/sensal	Both													
15	*Lippia adoensis* Hochst. ex Wal	sukaye/kasse	Both													

16	*Melia azedarach* L.	Nim/nim	Both													
17	*Moringa stenopetala* (Bak.) Cuf.	Shiferaw/alako	Nectar													
18	*Ocimum gratissimum* L.	Bokol/Damakase	Nectar													
19	*Olea europaea* L. subsp. Cuspidata (Wall. ex G.Don) Cif.	Ejersa/wayira	Nectar													
20	*Podocarpus falcatus* (Thunb.) Mirb	Birbirsa/Zigba	Nectar													
21	*Rhamnus prinoides* L' Herit	Geshe/Gesho	Nectar													
22	*Sesbania sesban* (L.) Merr	Incini/sasbania	Pollen													
23	*Vernonia amygdalina* Del.	Ebicha/Gerawa	Both													
24	*Acacia mellifera*	Bilala	Both													
25	*Millettia ferruginea*	Birbiraa/Birbira	Both													

ፈጥነው በማደግ የሚያብቡ የማር እፅዋትን ማልማትና መንከባከብ

- በአሁኑ ወቅት በተፈጥሮና በሰው ሰራሽ ምክንያቶች የአገሪቱ የማር ማምረት አቅምናእፅዋት ክምችትና ስርጭት እየተመናመነ በመሄድ ላይ ይገኛል። በተለይ ዝግባ፣ ዋንዛ፣ አስታ፣ ሎል፣ የመሳሰሉ አገር በቀል እፅዋቶች ለልዩ ልዩ አገልግሎት እየተቆረጡ በመጥፋት ላይ ናቸው። ይህንን አዝማሚያ ለመቆጣጠር ከሚያስችሉ ተግባራት ዋነኛው የማር እፅዋት ሃብታችንን መጠበቅና አዳዲስ የማር እፅዋትን ማልማት ነው።
- አናቢዎች ኅብረ ንቦችን ባስቀመጡበት አካባቢ የበቀሉ የማር እፅዋትን ከመንከባከብ በተጨማሪ መሬት ያላቸው ከሆኑ ፈጥነው በማደግ ቶሎ የሚያብቡ የማር እፅዋትዝርያዎች ማልማት ይጠበቅባቸዋል። እንዲሁም ደግሞ ለንቦችም ሆነ ለእንስሳት ጥቅም የማይሰጡ (መርዛማ የሆኑ) እፅዋትን መቁረጥና በምትካቸው ንቦች የሚፈልጓቸው ሌሎች ዘርፈ ብዙ እፅዋትን ማልማት ያስፈልጋል።
- የንብ ማነብ ስራ በእፅዋት ላይ ጉዳት ሳያስከትል በጓሮ፣ ደንና የተራቆቱ ቦታዎችንበእፅዋት በመሸፈን የአፈር መሸርሸርን ለመከላከል ከሚከናወነው የዛፍ ተከላና የአፈርና ውኃ ልማትና ጥበቃ ስራ ጋር በማቀናጀት በተጓዳኝ ሊሠራ ይችላል። የማር እፅዋትን መትከልና ማልማት ለንቦች ተጨማሪ መኖ ያስገኛል። የንብ ማናቢያ ቦታው በዋና የማርወቅት የሚያብቡና ከማር ምርት በኋላ የሚያብቡ የማር እፅዋት የሚገኙበት አካባቢ ከሆነ በእጅጉ ተመራጭ ያደርገዋል። ምክንቱም ንቦች በተለያዩ ጊዜያት ለምግባቸው የሚሆኑ አበባ ስለሚያገኙ ነው።
- በብዙ የአገራችን ክፍሎች የንቦች መኖ እጥረት የሚጋጥመው ከታህሳስ መጨረሻ እስከ ሚያዝያ ባለው ጊዜ ውስጥ በመሆኑ በእነዚህ ወራት ሊያብቡ የሚችሉ (ባህር ዛፍ፣ ግራዋ፣ ደንገሪታ፣ ዶቅማ፣ ቁንዶ በርበሬ፣ ኮሸሽሌ፣ እሬት፣ ቃጫ የመሳሰሉትን) የማርእፅዋትን መርጦ መትከል ወይም ማልማት ንቦች ሳይጎዱ ለሚቀጥለው የማር ወቅት እንዲደርሱ ያደርጋል። በዚህ አይነት የተጠናከሩ ንቦች ከፍተኛ ማር ለመስራትና ለማከማቸት ይችላሉ። ስለሆነም አናቢዎች በሚኖራቸው ቦታ ሊያለሙ የሚችሉትን እፅዋት ቢተክሉ ጠቃሚነቱን የጎላ ይሆናል፤ እንዲሁም በአፈር በዝናብና በነፋስ መሸርሸርን ለመቆጣጠር የሚሰሩ እርከኖችና ቦታዎች የሚተከሉ ዛፍ አይነቶች ለንቦች ምግብ ቢሆኑ ይመረጣል።

ማሳሰቢያ

ለንብ ቀሰም የሚሆኑ ዕፅዋትን ለሚያለሙና ችግኝ በማዝጋጅት ለሚሳተፉ ኢንተርፕራይዞች ለችግኝ ዝግጅት አስፈላጊ ግብዓት ከማዘጋጀት ጀምሮ ሰለ መሬት/መደብ ዝግጅት፣ ችግኝ አዘገጃጀት፣ ልማትና እንክብካቤ ላይ ጥልቅ ስልጠና እንደሚሰጥ ታሳቢ ይደረግ።

ክፍል 3፡ ህብረ ንቦችን ማዛወርና መንከባከብ

3.1. ህብረ ንቦችን ማጥመድና ማዘዋወር

ህብረ ንቦችን ማጥመድ

ንቦችን ከሰፈሩበት ቦታ መያዝ (ማጥመድ)

ኅብረ ንቦች ከነበሩበት ቀፎ ወልደውም ሆነ በተለያየ ምክንያት በሚወጡበት ጊዜ በአቅራቢያ ከሚገኘው ዛፍ ቅርንጫፍ ወይም አጥር ላይ በመስፈር የሚሄዱበትን ቦታ (ቀፎ) በአሳሽ ንቦች በመታገዝ ከለዩ በኋላ የነበሩበት የንብ ቀፎና አካባቢ ለመጨረሻ ጊዜ ለቀው ይሄዳሉ። ንብ አናቢውይህን ጊዜ በመጠቀም ንቦችን ወደ ሌላ ቀፎ በመገልበጥ ለማስቀረት ብዙ ጥረቶች ማድረግ ይጠበቅበታል። በመሆኑም አንድ ንብ አናቢ ምንጊዜም ቢሆን በንብ ጋጣው ውስጥ ያለውን የኅብረ ንብ ብዛት ግንዛቤ ውስጥ በማስገባት የተዘጋጁ ባዶ ቀፎዎች ሊኖሩት ይገባል። በተጨማሪም የተወለዱ ወይም የሚኮበልሉ ንቦች የሚያርፉበት የቀሰም እፅዋት ዛፍ በቀፎ ማሰቀመጫው ቦታ ዙሪያ መትከል ይጠበቅባቸዋል።

ከቀፏቸው በዚህ ምክንያት የወጡ ንቦችን ማስቀረት የሚቻለው አዲስ ቦታ ለመምረጥ የሄዱት አሳሽ ንቦች ከመመለሳቸው በፊት መሆን ይገባዋል። በመሆኑም ንቦች ከነባሩ ቀፎ ወጥተው ከሰፈሩበት ስፍራ ላይ ውኃና ጭስ በመጠቀም ኅብረ ንቡን ሊይዝ የሚችል ንፁህ ካርቶን ወይም የስፌት እቃ (ወስከንቢያ ወይም ቁና) በመጠቀም ንቡን ወደ ካርቶኑ ወይም ስፌቱ ውስጥ በማራገፍ እንዲረጋጋ በማድረግ እናት ንብን መፈለግ ያስፈልጋል። እናት ንብ በሚፈለግበት ጊዜ ንቦች የመናደፍ ዝንባሌ ስለሌላቸው በተቻለ መጠን ጭስ ከመጠቀም ይልቅ ውኃ በቀላሉ መርጨቱ የንቦችን ክንፍ እንዳይበሩ ስለሚያደርገው እናት ንብን ፈልጎ ለማግኘት ምቹ ሁኔታን ይፈጥራል። እናት ንብ ከተያዘች በኋላ በእናት ንብ መያዣ ወይም ቁፍጣን ውስጥ በማስቀመጥ ኅብረ ንቡን ወደሚፈለገው ቦታ ማጓጓዝና በቀፎ ውስጥ በማስቀመጥ እንዲላመዱ ማድረግ ይቻላል።

ኅብረ ንቦችን ቀፎ በመስቀል ማጥመድና መያዝ

ለንቦች ማጥመጃ የሚሆነው ቀፎ በደንብ የተሠራና ንቦችን ሊስብ በሚችል ጥሩ ጠረን ባለው አባሎ፣ ሎል፣ ወይራ በመሳሰሉት እፅዋት የታጠነና ውስጡ በደረቅ የማር እንጀራ ወይም ሰም የታሸገ ቢሆን ንቦችን በተሻለ መልኩ ሊስባቸው ይችላል።

ለንቦች ማጥመጃ የሚሆነውን ቀፎ ከላይ በተዘረዘረው መንገድ ከተዘጋጀ በኋላ በአካባቢው በሚገኙ ትላልቅ ዛፎች ላይ አበባ በብዛት በሚያብብበትና የንቦች የእድገት ዑደት በሚጀምርበት ወቅት መስቀል ይቻላል። ይህ አሰራር አዲስ ንብ አናቢዎችም ሆነ ልምድ ያላቸዉ አናባዎች ኅብረንባቸውን ለማስፋት ለዘመናት ሲጠቀሙበት የቆየ ብቸኛው መንገድ ነው። ሆኖም በጫካ ውስጥ የሚገኙ ንቦች ከጊዜ ወደ ጊዜ ከደን መጥፋት ጋር ተያይዞ እየተመናመኑ በመምጣታቸው ንቦችን አጥምዶ የመያዝ ዕድሉ አነስተኛ ነው።

ህብረ ንቦችን ማዘዋወር

ኅብረ ንቦችን ከአንድ ቀፎ ወደ ሌላ ቀፎ ማሸጋገር

በባህላዊ ቀፎ ያሉትን የማነብ ችግሮች ለማስወገድና የተሻለ የማር ምርት ለማግኘት ንቦችን ወደ ሌላና አዲስ ቀፎ ማሸጋገር ወይም ማዛወር ይቻላል።

ኅብረ ንብ መቼና እንዴት ይሸጋገራል?

ኅብረ ንቦች ከአንዱ ቀፎ ወደ ሌላ ቀፎ በተለይም ከባህላዊ ቀፎ ወደ ባለርብራብ ወይም ባለፍሬምቀፎ የሚሸጋገሩበት ዋነኛ ዓላማ ለቀፎ ክትትልና ቁጥጥር እንዲመች እንዲሆን፣ ጥራት ያለው ምርት ለማግኘት እና ሌሎች የንብ ውጤቶችን ለማምረት አመቺ ስለሆነ ነው።

ኅብረ ንቦች ከአንዱ ቀፎ ወደ ሌላ ቀፎ የሚሸጋገሩበት ወቅት ከቦታ ቦታ ሊለያይ ስለሚችል ትክክለኛ ጊዜውን ለማወቅ የቀበሌውን ነባር አናቢዎች ወይም የእንስሳት ልማት ባለሙያዎችን መጠየቅና መረዳት ያስፈልጋል።

እዚህ ላይ መገንዘብ ያለብን ነገር አንድ ወጥ የሆነ የማሸጋገሪያ ጊዜ በሁሉም አካባቢ አይኖርም። የኅብረ ንቦች ማሸጋገሪያ ወቅት የሚወሰነው በአካባቢው ባሉት የቀሰም እፅዋቶች የአበባ ጊዜ ይሆናል። በመሆኑም አብዛኛውን ጊዜ፣

- በደጋማ አካባቢዎች፡ የበልግ ዝናብ ከዘነበ ከሰኔ አጋማሽ ጀምሮ እስከ ሃምሌ ድረስሲያሸጋግሩ አንዳንዶቹ ደግሞ በመስከረም ወር ያሻግራሉ።
- በወይና ደጋና በቆላማ አካባቢ አበባ አብዛኛውን ጊዜ ሊኖር የሚችለው የመኸሩን ዝናብተከትሎ ስለሆነ ከነሀሴ አጋማሽ እስከ መስከረም አጋማሽ ይሆናል።

ኅብረ ንቦችን ለማሸጋገር የሚደረግ ቅድመ ዝግጅት

ንቦችን ከባህላዊ ወደ ርብራብ ወይም ወደ ባለፍሬም ቀፎ ለማሸጋገር የሚከተሉት ማናቢያመሣሪያዎች / ቁሳቁሶች ያስፈልጋሉ።

- ጠንካራ ኅብረ ንብ የያዘ ባህላዊ ቀፎ፣
- የተዘጋጀ የፍሬም ቀፎ ወይም የርብራብ ቀፎ፣ ርብራቦች በሰም መቀባት አለባቸው፣
- የማናቢያ ትጥቆች (ዓይነ ርግብ፣ ቱታ፣ ጓንት፣ ቦት ጫማ፣ ማጨሻ)
- ለጭስ የሚሆን የቃጫ ኬሻ፣ ቆረቆንዳ፣ የገብስ ገለባ፣ የጤፍ ጭድ፣
- የውኃ መርጫ (ውኃ ንቦች ላይ በመርጨት እንዳይበሩ ለማድረግ)
- ቢላዋ (ከባህላዊው ቀፎ የማር እንጀራ ለመቁረጥ) ፣
- ብሩሽ ወይም ሙሬ (ከሚቆረጠው የማር እንጀራ ላይ ንቦችን ለመጥረግ)
- የሰሌን ወይም የሸራ ምንጣፍ (ንቦች ከባህላዊው ቀፎ ሲዛወሩ መሬት ላይ እንዳይወድቁየሚነጠፍ)፣
- ሰፊ ሳህን ወይም ትሪ ከነክዳኑ (የሚቆረጠውን የማር እንጀራ ለማስቀመጥ)፣
- ቀጭን ሲባጎ፣ ገመድ ወይም ጠንከር ያለ የሳር አይነት - ግራንጣ (ወደ አዲሱ ቀፎ የምናስገባውን ማር፣ የአበባ ዱቄትና እጭ የያዘውን የማር እንጀራ በአዲሱ ቀፎ

- ከተዘጋጀው ፍሬም ወይም ርብራብ ጋር ለማሰር)፣
- ባትሪ ለመብራት፣
- የንግሥት ንብ ማያዣ ሣጥን፣
- ንፅህ ውኃ በጣሳ እና ማር ወይም ስኳር፣
- የገብስ ገለባ ወይም ደረቅ ሣር፣
- ቀፎ ለማሸት የሚያገለግል መልካም መዓዛ ያለው ዕፅዋት።

ኀብረ ንቦችን ከባህላዊ ቀፎ ወደ ርብራብ ቀፎ የማሸጋገር ሂደት

- ንብ ለማዛወር የምንጠቀምበትን ቦታ ማጽዳትና የሰሌን ወይም የሸራ ምንጣፍ ማንጠፍ፣
- ባህላዊውን ቀፎ በርብራቦች ወይም በሌላ እንጨት አስደግፎ ግማሽ ጫፉን ወደ አዲሱቀፎ ማስገባት ወደ ቀፎው የገባው ጫፍ ከፍቶ በሌላኛው ጫፍ ጭስ ማጨስ፣
- በምንጣፍ የላይኛው ጫፍ ንብ የሚዛወርበትን የርብራብ ቀፎ ዓይነ-ብልጡን ፊት ለፊትበማድረግ ማስቀመጥ፣
- ንብ የያዘውን ባህላዊ ቀፎ ቀስ አድርጎ በታችኛው የምንጣፍ ጫፍ ማስቀመጥ፣ በአንድበኩል (በሰፊው በኩል) በመክፈት በንቦች ላይ ጭስ ማጨስ፣
- በመጀመሪያ ንቡ የለቀቀውን የማር እንጀራ ቆርጦ በትክክል ከርብራቡ ላይ ማሰርና አዲሱቀፎ ውስጥ ማስቀመጥ፣
- አልፎ አልፎ ጭስ እያጨሱ እጭና ማርን እየቆረጡ ከርብራቡ ላይ ማሰር፣
- ከአሮጌው ቀፎ እጭና ማር ካልተገኘ ማር ወይም ስኳር በንጹህ ውኃ በጥብጦ በጣሳ ማስቀመጥ፤ ንቦች ውኃው (ውህዱ) ውስጥ ገብተው እንዳይሞቱ ለመወጣጫ የሚሆናቸው የገብስ ገለባ ወይም ደረቅ ሣር መጨመር፣
- በጭሱ አማካኝነት ንግሥት ንብ ወደ አዲሱ ቀፎ (እጭና ማር ወደ ታሰረበት ርብራብ ቀፎ) ከገባች ቀሪው ንብ እሷን ተከትሎ ይገባል፣
- ንቦች በአዲሱ ቀፎ ውስጥ ከገቡ በኋላ የቀፎውን ክዳን በአግባቡ መክደንና በተዘጋጀው የቀፎ ማስቀመጫ ላይ ማስቀመጥ፣
- በመጨረሻ አሮጌውን ቀፎ በደምብ አራግፎ ተመልሰው እንዳይገቡበት ንቦችከማይደርሱበት ቦታ ማስቀመጥ (ለሌላ ጊዜ ማጥመጃ ሊሆን ይችላል) ፣
- ንቦች እስከ ሚለምዱና የራሳቸውን ምግብ ማዘጋጀት እስከ ሚጀምሩ ድረስ ማር ወይምስኳር በውሃ እየበጠበጥን በየቀኑ ልንሰጣቸው ይገባል፣
- ንቦች የራሳቸውን ምግብ ማዘጋጀት ሲጀምሩ በቀፎው ውስጥ የሚቀመጥላቸውን ምግብስለሚተውት በዚህ ጊዜ ምግብ ማስቀመጡን ማቋረጥ ይቻላል፣

ያስታውሱ!

✓ ከባህላዊው ቀፎ የተቆረጠው የማር እንጀራ ርብራቡ ላይ በሚታሰርበት ጊዜ ባህላዊው ውስጥ በነበረበት አቀማመጥ መሆን ይኖርበታል - መዘቅዘቅ የለበትም፤ ያለበለዚያ እጩ ይሞታል ንቦቹም አይለምዱም።

ኀብረ ንብ በሚገለበጥበት ጊዜ ስለ ኀብረ ንቡ ይዞት በጥንቃቄ መረዳት ያስፈልጋል። ኀብረ ንቡ ሲዛወርም ነባሩንና በጣም የጠቆረውን የማር እንጀራ ቆርጦ በማዉጣት አቅልጦ ወደ ሰም መቀየር ይቻላል። የማር እንጀራው በሙሉ ማር ሆኖ ከተገኘ ወደ አዲሱ ቀፎ አስሮ ማስገባቱ ከክብደቱ የተነሳ ከቀፎው ውስጥ ወድቆ ንቦችን ሊጎዳ ስለሚችል በቀጥታ ማምረቱ ይመረጣል። ሙሉ እጭና

ግማሽ እጭ ግማሽ ማር የሆነውን እንጀራ ደግሞ ማሰርና ቀፎው ውስጥ ማስቀመጥ ተገቢ ነው።

ምስል 8፡ ባህላዊ ቀፎ ውስጥ ያለ ኅብረ ንብን ወደ ርብራብ ቀፎ ሲዛወር

ንቦችን ከባህላዊ ቀፎ ወደ ፍሬም ቀፎ ማሸጋገር

ይህ ተግባር በርብራብ ቀፎ ለማሸጋገር እንደተዘረዘረው ሆኖ የሚለይበት የአሰራር ዘዴ በፍሬም ቀፎው ውስጥ ፍሬሞችና ከፍሬሙ ጋር የተያያዘ በሰው ሠራሽ መንገድ የታተመ እንጀራ ስለሚኖረው ከባህላዊ ቀፎ ያሉትን የማር እንጀራዎች ሙሉ በሙሉ ልናስገባ አንችልም። ሆኖም ከባህላዊው ቀፎ ያገኘናቸውን የተሻሉ እጭ የያዙ እንጀራዎችን በመምረጥ ከሰስት እስከ አራት የሚሆኑ ፍሬሞች ላይ በማሰር ከባለፍሬሙ ቀፎ ውስጥ መሀል ላይ በማስቀመጥ ኅብረ ንቡ በቀላሉ እንዲለምድ ማድረግ ይችላል። በዚህ መልኩ የገባውን እጭ የያዘ የማር እንጀራ ንቦች ከተላመዱ በኋላ በማውጣት የተጋገረ የሰም እንጀራ በተያያዘባቸው አዲስ ፍሬሞች መተካት ያስፈልጋል።

ምስል 9: አናቢ ንብዎች ከባህላዊ ወደ ሽግግር ቀፎ ሲያዛውሩ እና ከተዛወሩ በኋላ

በአደን የተያዙ ኅብረ ንቦችን ማሸጋገር

በአደን የተያዘ ኅብረ ንብ በመጠናቸው ብዙ ጊዜ አነስተኛ ሊሆኑ ስለሚችሉ በተያዙበት ቀፎና በአረፉበት ቦታ ለአስር ቀን ያላነሰ ጊዜ ቢቆዩ ቀፎውን የበለጠ መልመድ ይችላሉ። እነዚህን ንቦች ለማሸጋገር ካስፈለገ ሊታሰር የሚችል የማር እንጀራ ላይኖራቸው ስለሚችል ከሌላ ቀፎ የማር እንጀራ በማውጣት ወደ ሚሸጋገሩበት ቀፎ በማሰር ማስገባት ያስፈልጋል። የሚደረግላቸው የማር

እንጀራ ያልጠቆረና እጭ ያለው ቢሆን ይመረጣል። ለተዛወሩት ንቦች ለዕለት ቀለባቸው የሚሆን የማር እንጀራ ማስገባቱም የመልመድ እድላቸውን ያሰፋዋል።

ከተዘዋወሩ በኋላ መደረግ ስለሚገባዉ ጥንቃቄ

ህብረ ንቡ አዲሱን ቀፎ እንዲለምዱ ጥሩ ሽታ ባላቸው ዕፅዋት ማሸት፣ ማጠን እንዲሁም ንፁህ ማድረግ ያስፈልጋል፣ በማንኛውም አጋጣሚ እናት ንብ ልትጎዳ ወይም ልትሞት ስለምትችል ጥንቃቄ ማድረግ፣ እንዲሁም ሰራተኛ ንቦች እንዳይሞቱ ወይም እንዳይጎዱ እንዲሁም በየቦታው ተበታትነው እንዳይቀሩ መጠንቀቅ ያሻል፣

ኅብረ ንቦች ወደ አዲሱ ቀፎ ከተዛወሩ በኋላ ጥለው እንዳይሄዱ ቢያንስ ለ3 ቀናት ያህል መጠበቅና ክትትል ማድረግ ያስፈልጋል። ንቦች ከተዛወሩ በኋላ ቀፏቸውን ለቀው ለመሄድ ሙከራ ካደረጉ መደረግ የሚገባው እናት ንቧን ፈልጎ በጥንቃቄ መያዝና በእናት ንብ መያዣ በማስቀመጥ ወደ ቀፎው በመመለስ ኅብረ ንቡ ተመልሶ ወደ ቀፎው እንዲገባ በማድረግ ነው። እናት ንብን እስከ ሶስት ቀን በተያዘችበት ሁኔታ በማቆየትና ክትትል በማድረግ ንቡ ቀፎውን ሊለምደው ይችላል። ከዚህ በኋላ እናት ንብን ከመያዣው መልቀቅና ነጻ እንድትሆን ማድረግ ያስፈልጋል።

የምናደርጋቸውም ክትትሎች የመስክ ንቦች እንደወጡ ከቀፎው እርቀው መሄዳቸውን፤ ከመስክ ተመላሽ ንቦች ደግሞ ቀሰም ማስገባታቸውን፤ የቀኑ ፀሐይ ሞቅ ሲል የሚወጡና የሚገቡ ንቦችን መጠን በመመልከት ንቦች አዲሱን ቀፎ መልመድና አለመልመዳቸውን አመላካች ሁኔታዎችንመገንዘብ ይቻላል። የተዛወሩት ንቦች በአዲሱ ቀፎ ውስጥ መልመዳቸው የሚረጋገጠው በቀፎው የማር እንጀራ ላይ የአበባ ወለላና ጵጌ ብናኝ ማከማቸት ሲጀምሩና እናት ንብ እንቁላል ጥላ እጭማደግ ሲጀምር ነው።

የቀፎ ቁጥጥር ማካሄድ

ወደ ተሻሻለ ቀፎ የተዛወሩ ንቦች የሚያከናውኗቸውን ተግባራት እየተከታተሉ በማየት ያሉባቸውን ችግሮችና የሚያስፈልጋቸውን ነገሮች ለማወቅ በየጊዜው የቀፎ ፍተሻ ወይም ቁጥጥር ማድረግ ያስፈልጋል። የቀፎ ቁጥጥርን በሁለት መልክ ከፍሎ ማየት ይቻላል።

ሀ) ውጫዊ ቁጥጥር

- ✓ ይህ አይነቱ ቁጥጥር በየቀኑ ጠዋትና ማታ ሊደረግ የሚችል ተግባር ነው፣
- ✓ በውጫዊ ቁጥጥር የኅብረ ንቡን አጠቃላይ ውጫዊ ሁኔታ ማየት ይቻላል፤ የንብ ጠላቶችን እንደ ሸረሪት፣ እንሽላሊት፣ ቁጫጭ፣ ጉንዳን፣ ዘመሚት ያሉትን ነገሮች ማየትና ማስወገድ ያስፈልጋል፣
- ✓ በቀፎ አይነ ብልጥ አካባቢ ችግሮች ካሉ፣ የበቀሉ አረሞችና አንዳንድ መሠናክሎች ካሉ ማጽዳት ያስፈልጋል፣
- ✓ ብዙ ጊዜ በዚህ ዓይነት ቁጥጥር የመከላከያ አልባሳቶች ላያስፈልጉ ይችላሉ፣
- ✓ በውጫዊ ቁጥጥር ማር መድረሱን አካባቢው ከሚኖረው ሽታ ማረጋገጥ የሚቻል ሲሆን ንቦችን የሚጎዳ የኬሚካል ርጭት በአካባቢው ካለም በዓይነ ብልጡ ሞተው ከሚገኙት ንቦች

ሁኔታ በመነሳት ማወቅ ይቻላል።

- ✓ የውጫዊ ቁጥጥር ስራ ስናካሂድ ከምናያቸው ምልክቶች በመነሳት የውስጥ ቁጥጥር ማድረግ እንደሚያስፈልግ አመልካች ሁኔታዎችን በመጠቀም ውሳኔዎች ላይ ልንደርስ እንችላለን።

ለ) ውስጣዊ ቁጥጥር

ውስጣዊ ቁጥጥር ማለት የንቦችን ቀፎ በመክፈት በቀፎው ውስጥ ያለውን የንቦች እንቅስቃሴ መመልከትና መገምገም ነው። ወስጣዊ ቁጥጥር ከውጫዊ ቁጥጥር ግምገማ በመነሳት እንደ አስፈላጊነቱ ሊካሄድ ይችላል። በተደጋጋሚ ያላግባብ ቀፎን መክፈት ንቦችን ከመረበሽና ሥራቸውንከመጉዳቱም በተጨማሪ በወቅቱ ልናገኝ የምንችለውን የማር መጠንም ሊያሳንስብን ይችላል። ስለዚህ ይህ ተግባር የመጀመሪያው የውስጥ ቁጥጥር ከተደረገ በኋላ የሚቀጥለው ቁጥጥር ሊደረግ የሚችለው የጊዜ ልዩነት ከ10 ቀን ማነስ የለበትም። ይህ የውስጥ ቁጥጥር በሚካሄድበት ጊዜ ሙሉየንብ ንድፋት መከላከያ ትጥቅ መልበስና ጭስ የሚያስፈልግ ሲሆን ይህ ተግባር ሰዎችና እንስሳት በሚኖሩበት አካባቢ ከሆነ በማታ ቢካሄድ ይመረጣል። የውስጥ ቁጥጥር ከተደረገ በኋላ ችግሮች ካሉ በአፋጣኝ የማስተካከያ እርምጃ መውሰድ ተገቢ ነው።

ውስጣዊ ቁጥጥር ስናካሂድ የሚከተሉትን ነገሮች ለማረጋገጥ መሆን አለበት።

- ንግሥት ንብ መኖርና አለመኖሯን ለማወቅ፣
- የንቦችን ጤንነት (በሽታ) ሁኔታን ለማየት፣
- ለጎብረ ንቡ በቂ ቦታ መኖርና አለመኖሩን ለማረጋገጥ፣
- ለንብ የእድገት ኡደት የሚያበቁ ሁኔታዎች መኖርና አለመኖርን ለማየት፣
- በቂ የሆነ የተቀመጠ ማርና ጵጌ ብናኛ መኖሩን ለማረጋገጥ ነው።

> **ያስታውሱ!**
> የእናት ንብ መኖሯን ለማረጋገጥ አንደኛው ዘዴ በአካል እራሷን ማየት ሲሆን ይህ ካልሆነበጥንቃቄ የእለት እንቁላል ወይም ለጋ እጭ መኖሩን በማየት የእናት ንብ መኖሯንማረጋገጥ ይቻላል።

3.2. ለጎብረ ንቦች የሚደረግ እንክብካቤ

አናቢዎች ከንቦች የሚጠበቀውንና የሚፈለገውን ውጤት ለማግኘት ወቅቱን የጠበቀ አያያዝናእንክብካቤ ማድረግ ይጠበቅባቸዋል። የሚከናወኑት ተግባራት ጎብረ ንቦች በሚራቡበት (በሚዋለዱበት) ወቅት፣ በማር ወቅትና በድርቅ ወቅት ስለሚለያዩ ቀጥሎ በዝርዝር ቀርበዋል።

ጎብረ ንቦች በሚራቡበት ወቅት የሚደረግ እንክብካቤ

ይህ ወቅት በአካባቢዉ የቀሰም እፅዋት ማበብ የሚጀምሩበት ጊዜ በመሆኑ አናቢዎች ባዶ ቀፎዎችን በማፅዳት፣ በማጠንና አሮጌ የማር እንጀራዎችን በመቁረጥ የቀፎ ዝግጅት ማድረግ አለባቸው። ከዚህ በኋላ ጎብረ ንቦች በሚዋለዱበት ወቅት የሚከናወኑ ተግባራት የሚከተሉት ናቸው።

- ንቦች በሚዋለዱበት ወቅት ንግሥት (እናት) ንብ ብዙ እንቁላል ስለምትጥልና ስለሚፈለፈሉ የቦታ መጣበብ ሊከሰት ስለሚችል ለርብራብ ቀፎ ተጨማሪ ርብራብ ማስገባት ያስፈልጋል።
- ለፍሬም ቀፎም ሰም መጋገርና ድራቢውን ቀፎ በማዘጋጀት መደረብ ያስፈልጋል። በዚህ ጊዜበመሃል ንቡ ተዋልዶ እንዳይሄድ የውስጥ ቁጥጥር ማድረግ ተገቢ ነው።

ያለን ኅብረ ንብ ብዛት እንዲጨምር የምንፈልግ ከሆነ ኅብረ ንቡ ከመዋለዱ በፊት በከፈላ ማባዛት ይቻላል (የዚህን ማኑዋል የእናት ንብ አረባብ ዘዴን ይመልከቱ)። ዓላማችን ማር ማምረት ከሆነ ደግሞ የተሠሩ የንግሥት ንብ አርኬናዎችን ቆርጦ ማስወገድና ድራቢ በመደረብ ተጨማሪ ቦታ መስጠት ነው።

ከፍሬምና ከርብራብ ቀፎ ውስጥ የንግሥት ንብ ማገጃ የምናስገባ ከሆነ ከማር መቁረጫው ቀን ከ20 ቀናት ቀደም ብሎ ማስገባት ያስፈልጋል።

ቀፎ መደረብ

ቀፎ መደረብ ማለት ከመጀመሪያው እናት ቀፎ ላይ ተጨማሪ ቀፎ መጨመር ነው። በፍሬም ቀፎድራቢ የምንደርበው የውስጥ ቁጥጥር ስናካሂድ የቦታ ጥበት መኖሩን ከተገነዘብንና ንቡን ለኡደትየሚያበቁ ሁኔታዎች ካሉ ንቡ ተከፍሎ ከመሄዱ በፊት ንቦች ተጨማሪ ቦታ እንዲያገኙ ለማድረግ ነው።

ቀፎ መደረብ የሚያስፈልግ መሆኑን በሚከተሉት ሁኔታዎች ማረጋገጥ ይቻላል።

- ንቦች በብዛት ከቀፎው ውጭ በዓይነ ብለጡ በኩል ወጥተው ሲታዩ፣
- ቀፎው ተከፍቶ በሚታይበት ጊዜ የቦታ መጣበብ መኖሩ ሲረጋገጥ፣
- ከአስሩ ፍሬሞች ውስጥ አብዛኛው በዕጭ ወይም በኮብኩባ ተሞልተው ሲገኙና፣
- ሠራተኛ ንቦች የእናት ንብ አርኬና (የንግሥት ቤት) ሠርተው ሲገኙ ነው።

1) የመጀመሪያ ቀፎ መደረብ

በፍሬም ቀፎ ላይ የመጀመሪያ ድራቢ በሚከተለው ቅደም ተከተል መደረብ ይቻላል፣

- የሚደረበውን ቀፎ ማጽዳት፣ ማጠንና በአስሩም ፍሬሞች ላይ ሰም አትሞ ማያያዝ፣
- የንብ ንድፋት መከላከያ ሙሉ ትጥቅ፣ የጭስ ማጨሻ፣ የቀፎ መክፈቻ መሮ፣ ብሩሽማዘጋጀት።

የቀፎ አደራረብ በሁለት ዓይነት ዘዴ ማካሄድ ይቻላል፣

1) ከእናት ቀፎ ውስጥ ያደገ ዕጭ፣ ኩብኩባና የታሸገ ማር የያዙ ፍሬሞችን ወደ መጀመሪያው ድራቢ ማስገባትና ከእናት ቀፎ በወጡት ፍሬሞች ልክ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞችን በመተካት የሚካሄድ አደራረብ ነው። ከላይ በተገለጸው ዘዴ ፍሬም በማለዋወጥ ቀፎ የሚደረበው በሚከተሉት ቅደም ተከተል ነው።

- አስር የታተመ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች የያዘውን ተደራቢ ቀፎ ንቦች ከሚገኙበት ቀፎ አጠገብ ማስቀመጥ፣
- ንብ በያዘው እናት ቀፎ ዓይነ ብልጥ በኩል ጭስ ማጨስ፣ ከዚያም ከአንድና ሁለት ደቂቃበኋላ የቀፎውን ክዳን ቀስ ብሎ መክፈት፣
- 5 ወይም 6 ያደገ ዕጭ፣ ኩብኩባና የታሸገ ማር የያዙ ፍሬሞችን በጥንቃቄና በየተራ በማውጣት ንቦችን ወደነበሩበት ቀፎ በብሩሽ በመጥረግና በመመለስ በሚደረበው ቀፎ መሀል ላይ ማስቀመጥ፣ በምትካቸው ከሚደረበው ቀፎ 5 ወይም 6 ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች ንብ በያዘው ቀፎ ውስጥ ማስገባት፣
- ተደራቢውን ቀፎ በነበረው ሳጥን ላይ አስተካክሎ በመደረብ ቀፎውን መክደን።

2) ሌላው ዘዴ ፍሬም ሳይለዋወጥ የሚከናወን ሲሆን አደራረጉም ንብ በያዘው እናት ቀፎ ዓይነ ብልጥ በኩል ጭስ ማጨስ፣ ከዚያም ከአንድና ሁለት ደቂቃ በኋላ የቀፎውን ክዳን ቀስ ብሎ መክፈት፣ አስሩ ፍሬሞች ላይ ሰም የተያያዘበትን አዲስ ድራቢ ቀፎ ከእናቱ ቀፎ በላይ አስተካክሎ ማስቀመጥና ቀፎውን መክደን።

የመጀመሪያው ተደራቢ ማለትም ሁለተኛው ቀፎ ከተደረበ በኋላ የንቦች ቁጥር ለመጨመርና ሌላ ድራቢ የሚያስፈልግበት ሁኔታ እስከ ሚፈጠር እንደ አካባቢው ከ15-21 ቀናት ሊወስድ ይችላል።

ማሳሰቢያ!
ሠራተኛ ንቦች የእናት ንብ አርኬና ወይም ቁሩንብ ሠርተው ከሆነ ድራቢውን ቀፎከመደረቡ በፊት እናት ንብ መኖሯን በማረጋገጥ ቆርጦ ማሰወገድ

2) የሁለተኛ ቀፎ መደረብ

- ሁለተኛውን ድራቢ (ሦስተኛውን ቀፎ) ለመደረብ አስፈላጊ የሚሆነው አብዛኛው ፍሬሞች በእንቁላል፣ በዕጭ፣ በኩብኩባ፣ በማርና በጽጌ ብናኝ (ድኝ) ሲሞሉ፣ የንቦች መብዛትና የቀፎው መጥበብ ሲከሰት፣ በተጨማሪም ሠራተኛ ንቦች የእናት ንብ አርኬና ሠርተው ሲገኙ ነው።
- ወቅቱ የተራዘመ የአበባ ወቅት የሚገኝበት አካባቢ ካልሆነ በስተቀር ሁለተኛውን ድራቢ መጨመር አስፈላጊ ላይሆን ስለሚችል በቅድሚያ በጥንቃቄ መታየት ይኖርበታል።
- ሁለተኛውን ድራቢ በሚከተለው መንገድ መደረብ ይቻላል፣

- አስር የታተመ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች የያዘ ተደራቢ ቀፎ፣ የንብ ንድፋት መከላከያ ሙሉ ትጥቅ፣ የጭስ ማጨሻ፣ የቀፎ መክፈቻ መሮ፣ ብሩሽ፣ የእናት ንብ ማገጃ፣ ውሃ ከነመርጫው ማዘጋጀት፣
- ቀጥሎም ተደራቢ ቀፎውን ንብ በያዘው ቀፎ አጠገብ ማስቀመጥ፣
- ንብ በያዘው ቀፎ በዓይነ ብልጡ በኩል ጭስ ማጨስ፣ ከዚያም ከአንድና ሁለት ደቂቃ በኋላ የቀፎውን ክዳን ቀስ አድርጎ መክፈት፣ ንቦች በላይ በኩል እንዳይወጡ በጭስ መከላከል፣
- አንደኛውን ድራቢ (ሁለተኛውን ቀፎ) አንስቶ ከመጀመሪያው ቀፎ ጎን ክዳኑ ላይ ማስቀመጥ፣
- ከመጀመሪያው ቀፎ ውስጥ ማርና የታሸገ ዕጭ የያዘውን ፍሬም በማውጣት በሁለተኛው ድራቢ (በሦስተኛው ቀፎ) ውስጥ ማስቀመጥና በወጡት ፍሬሞች ምትክ የታተመ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች ማስገባት፣
- በዚህ አሰራር ሂደት እናት ንቧ ከሠራተኛ ንቦች ጋር ወይም ከዕጩ ጋር ወደ ሦስተኛውቀፎ

እንዳትገባ ጥንቃቄ ለማድረግ እንዲቻል በቅድሚያ ንቦችን ከዕጬ ላይ በብሩሽ ወደነበሩበት ቀፎ መመለስ ያስፈልጋል፣

- ከዚህ በኋላ በመጀመሪያው ቀፎ ላይ የእናት ንብ ማገጃውን አስተካክሎ ማስቀመጥ።

ያስተውሉ!

✓ የንግሥት ንብ ማገጃ ቀፎ ውስጥ የምናስገባው ከማር መቁረጫው ቀን ከ20 ቀናት ቀደም ብሎ መሆን አለበት። የንግሥት ንብ ማገጃ ማር ከተቆረጠ በኋላ መነሳት ይኖርበታል።

- ሁለተኛውን ቀፎ መልሶ ቀደም ሲል በነበረበት ሁኔታ በመጀመሪያው ቀፎ ከንግሥት ንብ ማገጃው በላይ ደርቦ ማስቀመጥ፣ በዚህ በሁለተኛ ቀፎ ውስጥም ማርና የታሸገ ዕጭ የያዙትን ፍሬሞች መርጦ በማውጣትና በሦስተኛው ቀፎ ውስጥ በማስቀመጥ በምትካቸውም የታተመ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች ከሦስተኛው ቀፎ አውጥቶ ማስቀመጥ፣
- በዚህ ዓይነት የሦስተኛው ቀፎ ከአንደኛውና ከሁለተኛው ቀፎዎች በተወሰዱ አስር በማርና የታሸገ ዕጭ በያዙ ፍሬሞች ቢሞላ የሚመረጥ ሲሆን ካልተቻለ ግን በጎደሉት ፍሬሞች ልክ የታተመ ሰም የተያያዘባቸውን ፍሬሞች በዳርና በዳር በኩል በማስገባት እንዲሞላ ማድረግ፣ በሁለተኛው ቀፎ ላይ አስተካክሎ ማስቀመጥና መክደን ያስፈልጋል።

በማር ወቅት የሚደረግ እንክብካቤ

ማር የታታሪ ንቦች የሥራ ውጤትና አናቢው ማግኘት የሚገባው ማበረታቻ ሽልማት ነው። ስለዚህ ማር ከበሰለ በኋላ በተገቢው መንገድ ተቆርጦ ጥቅም ላይ መዋል አለበት። የማር መቁረጫ ጊዜ እንደ አካባቢው ሁኔታ ይለያያል። በአገራችን ያሉ የአበባ ወቅቶች በዋነኛነት ከመስከረም እስከ ህዳር (ታህሳስ) እና ከግንቦት እስከ ሰኔ ያሉት ወቅቶች ናቸው። እነዚህ ሁለት ወቅቶች ከመኸርና ከበልግ ዝናብ በኋላ ከሚከሰተው የአበባ ወቅት ጋር የሚያያዙ እንደመሆኑ የበልግ ዝናብ በሌለባቸው አካባቢዎች ከግንቦት እስከ ሰኔ ባለው ወቅት የእፅዋት አበባ ብቃት ላይኖርና ማር ላይመረት ይችላል። ከዚህ ለየት ባለ ሁኔታ በአንዳንድ አካባቢዎች በየካቲት ወር ማር ሊመረት ይችላል።

ንብ አናቢዎች ማር ከቀፎ የሚቆርጡበት ወይም የሚያመርቱበት ጊዜ መድረሱን ለማወቅ የሚረዷቸው የሚከተሉት ምልክቶች ናቸው።

- ቀፎው ያለበት አካባቢ ማር ማር ይሸታል፣
- ብዛት ያላቸው ንቦች ሲወጡና ሲገቡ ይታያሉ፣
- ድንጉል (አውራ) ንቦች በቀፎው አካባቢ ሞተው ይገኛሉ፣
- ንቦች በጣም ብርቱ፣ ቁጡና ተናዳፊ ይሆናሉ፣ ንቦች ሰውንም ሆነ እንስሳትን ከቀፎው 20 ሜትር ርቀት ድረስ በመሄድ ይናደፋሉ፤ ብዙ ማር ባከማቹበት ወቅት የንቦች ዋነኛ ሥራጠላትን መከላከል ነው፤ ስለዚህ ወደቀፏቸው ላለማስቀረብ ይከላከላሉ፣
- በምሽት ጊዜ ንቦች ከቀፎው ውስጥ በመሆን ወደ ውጭ አየር እንዲወጣ ክንፋቸውን ያርገበግባሉ፤ በዚህ ድርጊታቸው በማሩ ውስጥ የሚገኘውን የውኃ መጠን ይቀንሳሉ።
- ቀፎውን ከፍተን ከላይ ያሉትን ቶፕ ባሮች (ፍሬሞች) ጠርዝ ስናይ በነጭ ሰም ተያይዘና

  የማር እንጀራው በጣም የወፈረ ማለትም እስከ 2.5 ሴንቲ ሜትር ውፍረት ይኖረዋል፤ የማሩ እንጀራ ቢያንስ ሶስት አራተኛ የሚሆነው በንቦች ሰም ተደፍኖ ወይም ታሽጎ ይታያል።

- ለማር መቁረጫ የሚያስፈልጉ እቃዎች (ቁሳቁሶች) የሚከተሉት ናቸው።

- ሙሉ የማናቢያ ትጥቅ (ዓይነ ርግብ፣ ቱታ፣ ጓንት፣ በት ጫማ)
- የጭስ ማጨሻ፣ ለጭስ የምንገለገልባቸው (ኬሚካል ያልነካው የቃጫ ጆንያ፣ ቆረቆንዳ፣ ገለባ፤ ጭድ) ፡ ማሩ ጭስ ጭስ እንዳይል የኩበት ጭስ መጠቀም የለብንም!
- መሮ፣ ባትሪ፣ ቢላዋ
- ከባህላዊ ቀፎ የሚቆረጠው የማር እንጀራ የሚቀመጥበት እቃ ከነክዳኑ
- የማር ማጣሪያ ወይም መጭመቂያ
- የሚቀየር ፍሬም የያዘ ሳጥን
- የዓይነ በጎ መግለጫ ሹካ
- የማር ማጣሪያ ወንፊት
- የማር ማጣሪያ ጨርቅ
- የተጣራ ማር መያዣ ቢዶኒ ወይም ባልዲ
- የተጣራ ማር ለሽያጭ የሚታሸግበት እቃ ናቸው።

ከባህላዊ ቀፎ ማር የመቁረጥና የማጣራት ዘዴ

ከባህላዊ ቀፎ ማር ለመቁረጥ የሚስፈልጉ ቁሳቁሶች የንብ ንድፋት መከላከያ ሙሉ ትጥቅ፣ የጭስማጨሻ፣ ባትሪ፣ ቢላዋ፣ የማር እንጀራ የሚቀመጥበት እቃ ከነክዳኑ፣ ከተገኘ የማር መጭመቂያ (ሀኒ ፕሬሰር)፣ የተጣራ ማር መያዣ ባልዲ ወይም ቢዶኒ፣ የማር ማጣሪያ ወንፊት፣ የማር ማጣሪያ ጨርቅ ናቸው።

ማር በሚቆረጥበት ጊዜ በተቻለ መጠን ብዙ ንቦች እንዳይሞቱ ጥንቃቄ ማድረግ ያስፈልጋል። ማር በሚቆረጥበት ጊዜ ወለላው ማር በቀፎው ውስጥ ከፈሰሰ ቁጫጭ ወደቀፎው እንዲገባ ሊስብ ስለሚችል በጥንቃቄ መቁረጥ ይገባል። በተጨማሪም ማር በሚቆረጥበት ጊዜ ለንቦች ምግብ የሚሆን ከሁለት እስከ ሶስት የማር እንጀራ የሚሆን ማር ሳይቆርጡ መተው ያስፈልጋል።

ማር ስንቆርጥ የበሰለውን ማር፣ ያልበሰለውን ማርና እጭ አቀላቅለው የያዙትን የማር እንጀራዎች በተለያዩ እቃዎች እየለዩ ማስቀመጥ ያስፈልጋል። ከዚህ በኋላም የአበባ ዱቄት፣ እጭና ሙሽሬ የያዙትን የማር እንጀራዎች በመምረጥ መልሶ ቀፎው ውስጥ እንጨት በማስደገፍ ማስቀመጥና ቀፎውን አስተካክሎ መክደን ያስፈልጋል።

የተቆረጠውን ማር ለማጣራት የማር መጭመቂያ መሣርያ የሚገኝ ከሆነ የበሰለውን ማር ብቻ በትኩሱ በአቡጀዲ ወይም በተመሳሳይ ንጹህ ጨርቅ አስሮ በመጭመቂያ መሣርያው ውስጥ አድርጎ መጭመቅ፣ ከመሣሪያው የሚወጣውን ወለላ ማር በማጣሪያ ወንፊትና ጨርቅ ማጣራትና በሚፈለገው መጠን ለሽያጭ በሚቀርበብበት ሁኔታ በማሸግ ማዘጋጀት ያስፈልጋል።

ሆኖም ከባህላዊ ቀፎ የሚቆረጠውን ማር ለማጣራት የሚስችል መጭመቂያ መሣሪያ ካልተገኘ የተቆረጠውን ማር በትኩሱ ባልዲ ውስጥ አድርጎ በመፈትፈት ለ12 ሰዓት እንዲቆይ በማድረግ ሰፈፉ ከላይ ስለሚንሳፈፍ ወለላውን ማር ከሰፈፉ መለየት ይቻላል።

ከርብራብ ቀፎ ማር የመቁረጥና የማጣራት ዘዴ

ከርብራብ ቀፎ ማር ለመቁረጥ የሚስፈልጉ ቁሳቁሶች የንብ ንድፋት መከላከያ ሙሉ ትጥቅ፣ የጭስ ማጨሻ፣ ባትሪ፣ መሮ፣ ቢላዋ፣ የማር እንጀራ የሚቀመጥበት እቃ ከነክዳኑ፣ ከተገኘ የማር መጭመቂያ፣ የተጣራ ማር መያዣ ባልዲ ወይም ቢዶኒ፣ የማር ማጣሪያ ወንፊት፣ የማር ማጣሪያ ጨርቅ ናቸው። ከላይ የተዘረዘሩት እቃዎች ከተሟቻቹ በኋላ በሚከተለው አሰራር መሠረት ማር የመቁረጥና የማጣራት ሥራውን ማከናወን ይቻላል።

- ✓ በቀፎው ዓይነ ብልጥ በኩል ጭስ ካጨሱ በኋላ የቀፎውን ክዳን መክፈት፣
- ✓ ቶፕ ባሮችን በመሮ በማላቀቅ እያንዳንዱን ቶፕ ባር መመልከትና ለአሰራር እንዲያመች ካስፈለገ ባዶ ቶፕ ባሮችን ከቀፎው ማውጣትና ማስቀመጥ፣
- ✓ የበሰለ ማር የያዘውን ቶፕ ባር እየመረጡ ማውጣትና ማሩ ሲቆረጥ ንቦች እንዳይወጡ ከላይ በኩል በጨርቅ መሸፈን፣
- ✓ ማር ከያዘው ቶፕ ባር ውስጥ ከሥሩ በኩል ያልበሰለ የማር እንጀራ ያለውን ከዚያው ላይበቢላዋ መቁረጥና ማሩን በመያዣ እቃ ማስቀመጥ፣ የበሰለ ማር ከያዘው ቶፕ ባር ደግሞ ማሩን ቆርጦ በሌላ የማር መያዣ በማስቀመጥ ቶፕ ባሩን ወደቀፎው ውስጥ መመለስ፣
- ✓ በተመሳሳይ መልኩ ከሁሉም ቶፕ ባሮች ማር መቁረጥ፣ እጭና ጵጌ ብናኝ በተጨማሪ የተወሰነ ማር ለንቦች ቀለብ መተው፣
- ✓ የተቆረጠውን ማር ለማጣራት የማር መጭመቂያ መሳሪያ የሚገኝ ከሆነ የበሰለውን ማርብቻ በትኩሱ በዘርዛራ ልብስ በመጭመቂያ መሣሪያው ማጣራት፣ ከመሣሪያውየሚወጣውን ወለላ በማር ማጣሪያ ወንፊትና ጨርቅ ማጣራትና በሚፈለገው መጠን ለሽያጭ በሚቀርብበት ሁኔታ በማሸግ ማዘጋጀት፣
- ✓ ከዚህም ሌላ ያልበሰለውን ማር (ተለይቶ የተቀመጠውን) ለምግብነት ማዋል ወይም ቶሎ መሸጥ ያስፈልጋል፣ ያልበሰለ ማር ብዙ ከቆየ ውኃ በብዛት ስላለው በቀላሉ ተብላልቶ ሊበላሽ ይችላል።

ከፍሬም ቀፎ ማር የመቁረጥና የማጣራት ዘዴ

ከፍሬም ቀፎ ማር ለመቁረጥ የማር መቁረጫ ጊዜ መድረሱን በማረጋገጥና ለማር መቁረጫና ማጣሪያ የተዘረዘሩትን ቁሳቁሶች በማዘጋጀት በሚከተለው ቅደም ተከተል መሰረት የማር ቆረጣውን ሥራ ማከናወን ይቻላል።

- ✓ ከፍሬም ቀፎ ማር የሚቆረጠው ከአንደኛውና ከሁለተኛው ድራቢዎች ብቻ ሲሆን የመጀመሪያው ቀፎ ዕጭ የሚራባበት ክፍል በመሆኑ ማር መቆረጥ የለበትም፣
- ✓ በቀፎው ዓይነ ብልጥ በኩል ጭስ ካጨሱ በኋላ የቀፎውን ክዳን መክፈት፣
- ✓ ከላይኛው ድራቢ ንቦችን በጭስ እያሸሹና የበሰለ ማር የያዘውን ፍሬም እየለዩ ከቀፎው በማውጣት በባዶ ቀፎ ወይም በሳህን ላይ ማስቀመጥ፣
- ✓ ቀጥሎም የላይኛውን ድራቢን አንስቶ ማስቀመጥና ከታችኛው ድራቢ ደግሞ ንቦችን በጭስ እያሸሹ የበሰለ ማር የያዘውን ፍሬም እየለዩ ከቀፎው በማውጣት በባዶ ቀፎ ወይም በሳህንላይ በማስቀመጥ ንቦች እንዳይገቡበት መከደን፣
- ✓ በዚህ ዓይነት ከሁለቱ ድራቢዎች ሃያዎችንም ፍሬሞች በመፈተሽ መጣራት የሚገባውን የበሰለ ማር ካወጡ በኋላ ቀፎዎችን ወደነበሩበት መልሶ ክዳኑን መክደን፣

- ✓ የተቆረጠውን ማር ከቀፎው እራቅ አድርጎ ወደ ማጣሪያው ቦታ መውሰድና የማሩን ዓይነበጎ በሁለቱም ጎን በሹካ መክፈት፣
- ✓ የማር ማጣሪያው መሣሪያ መያዝ በሚችለው የፍሬም ብዛት መጠን የማር እንጀራውን ከነፍሬሙ በማር ማጣሪያው በማስገባትና የማጣሪያውን እጀታ በመያዝ ማሽከርከር፣ እንደገና ፍሬሞችን ማገላበጥና ማሽከርከር፣ በዚህን ጊዜ የማሩ ወለላ በማጣሪያ መሣሪያው ጎንና ጎን ላይ እየተረጨ ከታች ይጠራቀማል፣
- ✓ በመቀጠልም የማር ማጣሪያውን ከፍ ባለ ጠረጴዛ መሰል ነገር ላይ በማስቀመጥ ከስር በኩል የማር ማውጫውን መክፈትና በማር ማጣሪያ ወንፊትና ጨርቅ ማሩ እየተጣራ በማር መያዣ ቢዶኒ እንዲጠራቀም ማድረግ፣
- ✓ ከዚህ በኋላ ለመሸጥ በታሰበው መጠን እያሸጉ ለገበያ ማቅረብ ይቻላል፣ ይሁን እንጂ ለማር መያዣነት የምንጠቀምበት እቃ እርጥበት የማይስብ፣ የማይዝግና አየር የማያስገባ መሆን ይኖርበታል። በአያያዝ ተገቢው ጥንቃቄ ካልተደረገ ግን ማሩ በቀላሉ ሊበላሽ ይችላል፣
- ✓ ከቀፎው ውስጥ ማር የያዘው ፍሬም ከወጣና ማሩ ከተጣራ በኋላ ቢቻል በአንድና ሁለት ሰዓት ውስጥ ካልሆነ ቢበዛ በአንድ ቀን ውስጥ ወለላው ማር የተጣራለትን ፍሬም ከነሰፈፉመልሶ ከወጣበት ቀፎ ውስጥ ማስቀመጥ፣
- ✓ በየጊዜው ማር ስናጣራ የሚሰባበሩ ወይም ያረጁ የማር ፍሬሞችን አዲስ በታተመ የሰም እንጀራ መተካት ያስፈልጋል።

በድርቅ ወቅት ለጎብረ ንቦች የሚደረግ እንክብካቤ

በተስማሚ የአበባ ወቅት በአንድ ቀፎ ውስጥ ከ40,000-60,000 የሚሆኑ ንቦች ሊኖሩ ይችላሉ። ይሁን እንጂ የምግብ እጥረት በሚከሰትባቸው የበጋና የክረምት ወራት በአንድ ቀፎ ውስጥየሚኖረው የንብ ብዛት ከ6,000-10,000 ድረስ እና በታች ሊሆን ይችላል። የምግብ እጥረት በሚኖርበት ጊዜ እናት ንቧ የምትጥለውን የእንቁላል መጠን ትቀንሳለች ወይም ታቋርጣለች፤ የተጣሉት እንቁላሎችም እጭ እንደሆኑ ሳይፈለፈሉ ሊሞቱ ይችላሉ።

በክረምት ወራት ንቦች ከቀፏቸው ውስጥ ሲወጡ ዝናብ ከመታቸው ክንፋቸው ሊጣበቅ ስለሚችል ለመብረር ያስቸግራቸዋል። በክረምት ወራት አብዛኛዎቹ ዛፎች የማያብቡ ከመሆናቸውም በላይ የሚያብቡ ቢኖሩም የሚቀስሙት የአበባ ወለላ ማር በዝናብ ውኃ ስለሚሞላ እና ጽጌ ብናኙም ስለሚረጥብ ወይም በዝናብ ስለሚታጠብ መኖ ለመሰብሰብ አይችሉም ወይም ያስቸግራቸዋል። እንዲሁም በበጋ ወራት የማር አበባዎች ይደርቃሉ፣ የተወሰኑ አበባዎች ቢገኙም በቂ የአበባ ወለላ ማርና የጽጌ ብናኝ ላይኖራቸው ይችላል፤ ብዙዎቹ የውኃ አካላት ስለሚደርቁ የውኃ እጥረትም ሊያጋጥም ይችላል። በዚህን ጊዜ ለንቦች የተለዩ እንክብካቤዎችን ማድረግ ያስፈልጋል

ጎብረ ንቦች ደካማ ሲሆኑ

የደከሙ ጎብረ ንቦች ከሌሎች የሚለዩበት ውጫዊ ዳሰሳ በመጠቀም በዓይነ ብልጣቸው በኩል የሚታዩ የጎብረ-ንቡ ቁጥር አነስተኛ መሆን፤ የቀፏቸውን ዓይነ ብልጥ በሙጫ ማጥበብ ሲሆን እንደ አስፈላጊነቱ የውስጥ ዳሰሳ በሚደረግበት ጊዜ ሊታይ የሚችለው ምልክት የማር እንጀራቸውን አለመሸፈን፤ የማር እንጀራው ደረቅነትና ባጠቃላይ የንቦች ቁጥር ማነስ ነው። በዚህን ጊዜ በተቻለመጠን እናት ንብ መኖሯን ማረጋገጥ ያስፈልጋል። እናት ንባቸው ካለችና የመኖ ችግር ካለባቸው ያልሸፈኑትን የማር እንጀራ በማውጣትና በመመገብ ለሚቀጥለው ወቅት ማድረስ ይቻላል። ሆኖም

እናት ንብ ከሌለችና ቀጣይ ወራቶች አበባ ላያገኙ ይችላሉ ብለን ምናስብ ከሆነ ወደ ተሻለው ቀፎመደረብ (ማቀላቀል) የተሻለ አማራጭ ይሆናል።

የፍሬም ቀፎ ድራቢ መቀነስ

በድርቅ ወቅት የአበባ ዕፅዋቶች በማይኖሩበት ወቅት ለንቦች የሚሆን ተጨማሪ ምግብ በማዘጋጀት መመገብ ድራቢ ቀፎዎችን መቀነስና የእናት ንብ ማገጃ ማውጣት ያስፈልጋል። ድራቢውን ለማንሳት የሚያስፈልገው ጊዜ ለመደረብ የሚያስፈልገውን ያህል ላይወስድ ይችላል። ምክንያቱም ከላይ ከፍተን በምናይበት ጊዜ ንቦች ንግሥት ወደምትገኝበት ወደታችኛው መሠረት ቀፎ ስለሚወርዱ አስፈላጊ ከሆነ በሥርዓት ከከፈትን በኋላ መጠነኛ ጭስ ከላይ በማጨስ ንቦች ወደታች ሲሸሹ ድራቢውን ማንሳት ይቻላል። በሚቀነሰው ድራቢ ውስጥ የተሻለ ማር ያለው እንጀራ ካለ ከታችኛው ቀፎ ባዶ ፍሬም በማውጣት በመተካት ሥራውን ካጠናቀቅን በኋላ በጥንቃቄ ክዳኑን መክደን ያስፈልጋል።

ከተቀነሰው ድራቢ ውስጥ ያለው ባዶ የማር እንጀራ በሰምበል ትል እንዳይጠቃ በንፁህ ጨርቅ ወይም ኬሻ ውስጥ አድርጎ በማሰር በደረቅና ቀዝቃዛ ቦታ ማስቀመጥ ተገቢ ነው። በዚህ ዓይነት በጥንቃቄ ከተቀመጠ ለሚቀጥለው ወቅት ልንጠቀምበት እንችላለን።

ለንቦች ተጨማሪ መኖ መመገብ

ንቦች እንደሌሎች የቤት እንስሳት እንድንመግባቸው የማይመርጡ ቢሆንም ከአቅማቸው በላይ በሆኑ ልዩ ልዩ ምክንያቶች ለረሀብ አደጋ በሚጋለጡበት ጊዜ በሕይወት ለማቆየት የሚያስችላቸው ምግብ ልናቀርብላቸው ይገባል። ስለዚህ ንቦችን በድረቅ ወራት የውስጥ ቁጥጥር በማድረግ በቀፏቸው ውስጥ የማር እንጀራም ሆነ ድኝ እንደሌላቸው ከተረጋገጠ ለንቦች ተጨማሪ መኖ መመገብ ያስፈልጋል።

በባህላዊ መንገድ ለንቦች ቀለብነት ከሚያገለግሉት መኖዎች ውስጥ ሽሮ ከትንሽ በርበሬ ጋር ቀይጦ በማቅረብ፣ ገብስ ወይም በቆሎ እንደበሶ አዘጋጅቶ በማቅረብ፣ የተወቀጠ ተልባና ኑግ በማቅረብ፣ የበሰለ ፓፓያና ማንጎ ሰንጥቆ በመስጠት፣ የቦሎቄ ዱቄት፣ የሸንኮራ አገዳ ጭማቂ፣ ወተት መሰሰሉትን በማቅረብ ከረሃብ ጉዳት ልናድናቸው እንችላለን።

በዘመናዊ አሰራር ደግሞ ንጹህ ማር በንጹህ እቃ አድርጎ፣ ማር በዉኃ በጥብጦ፣ ሁለት እጅ ስኳርአንድ እጅ ውኃ በማድረግ ሙሉ በሙሉ ከተበጠበጠ በኋላ በቀፏቸው ውስጥ በዕቃ በመጠቀም ንብ አናቢው ንቦችን ይመግባል። የዚህ አመጋገብ ዘዴ በተደጋጋሚ የሚካሄድ ሳይሆን ለአንድ ጊዜ መመገብ ይበቃል። ቀለባቸውም የሚቀርብላቸው በየቀፏቸው ውስጥ ቢሆን ይመረጣል።

ከዚህ በተጨማሪ በድርቅ ወራት በተለይ ንጹህ ውኃ በየዕለቱ መቅረብ አለበት። ውኃ በድርቅና ሙቀት በሚበዛበት ሰዓት የዕለት ምግባቸውን ለማዘጋጃነት ከሚጠቀሙበት በተጨማሪ የቀፎውን ውስጣዊ ሙቀት ለመቆጣጠሪያ ስለሚጠቀሙበት ንጹህ ዉኃ በየቀኑ ማቅረብን መዘንጋት የለበትም።

ጥንቃቄ

ንቦችን ከመቀለብ ይልቁን በምርት ወቅት ለጎብረ-ንቡ በቂ ማር መተው ይመረጣል። በተጨማሪም የስኳር ብጥብጥ ከቀፎ ውጭ ከመመገብ ይልቁን ከውስጥ መመገቡ ሊከሰት የሚችለውን የእርስ በእርስ ዝርፊያና እልቂት ያስወግዳል። ዝርፊያ ማለት የአንዱን ጎብረ-ንብ ማርና ድኝ የሌሎች ጎብረ-ንብ አባላት ቀምተው መውስድ ማለት ነው። በጎብረ ንቦች መካከል ዝርፊያ ከተነሳ በቀላሉ የሚቆም ስለማይሆን አስቀድሞ መጠንቀቅ ያስፈልጋል።

ንቦችን ከቦታ ቦታ በማዛወር ማነብ

በጓሮ አካባቢ የንብ ማነብን ሥራ ማካሄድ በአገራችን አርሶ አደሮች የተለመደ አሰራር ነው። ከዚህም ሌላ ንብ አናቢዎች በድርቅ ወቅት ቀፎዎችን በአንድ ቦታ አስቀምጦ ከመተው ይልቅ አበባ ወደሚገኝበት ቦታ በጥንቃቄ እያዘዋወሩ በማስቀመጥ ንቦች በቀላሉ የተለያዩ የማር እጽዋትን እንዲቀስሙ ቢያደርጉ የማር ምርታቸው ሊጨምር ይችላል። በተጨማሪም የተለያየ ጠቀሜታያላቸው ሰብሎችንና እጽዋትን ንቦች በተቀመጡበት አካባቢ ማልማት ለንብ አመች ሁኔታን ስለሚፈጥር ጥሩ የማር ምርት ያስገኛል፤ የሰብል ምርቱም ይጨምራል።

መሠረታዊ የንብ አያያዝ ጥንቃቄዎች

የንብ ማናብ ተግባር ክህሎትን የሚጠይቅ የግብርና ሙያ ነው። ልምድ ያላቸው አናቢዎች ሥራውን በተገቢው መንገድ ሊያከናውኑት ይችላሉ። ሆኖም ነባሮችም ሆኑ ወደ ልማቱ የሚገቡ አዲስ አናቢዎች የሚከተሉትን መመሪያዎች ተግባራዊ ማድረግ ንቦችን ከማስቆጣትና አናቢዎችንም ከመነደፍ ያድናሉ።

- ቀፎን ከፍቶ ልዩ ልዩ ተግባራትን ለማከናወን ተመራጩ የሚሆነው ጊዜ ማታና ንቦች ረጋ ባሉበት ጊዜ ነው፣
- ወደ ንብ ማናቢያ ጣቢያ ስንገባና ቀፎ ስንከፍት ከመነደፍ የሚከላከልልንን ሙሉ ትጥቅ መልበስ ይገባል፣
- ቀፎ ስንፈትሽም ሆነ ሌላ ሥራ ስንሠራ በንቦች መውጫና መግቢያ (በቀፎው ዓይነ ብልጥ) በኩል መቆም የለብንም፤ ምክንቱም ያልተለመደ አደናቃፊ ነገር ሲያገኙ ንቦች ይበሳጨና ይናደፋሉ፣
- ቀፎን ከፍተን ጭስ ስናጨስ በመጠኑና ለአጭር ጊዜ መሆን አለበት፤ በጣም የበዛ ጭስ ንቦችን ሊያበሳጫቸውና ተናዳፊ ሊያደርጋቸው ይችላል፤ ለንቦች የምንጠቀመው ጭስ ጠንካራ ጠረን የሌለው እንደ ቃጫ፣ ቆረቆንዳ፣ የገብስ / የስንዴ ገለባና ጭድ ያሉትን መጠቀም አለብን፣
- ቀፎን ከፍተን ስንሠራ በእርጋታና በጥንቃቄ መሆን አለበት፣ ቀፎውም እንዳይነቃነቅ መጠንቅ ያስፈልጋል፣
- ቀፎ ከፍተን ርብራቦችን / ፈሬሞችን ስንመልስና ክዳኑን ስንከድን በተቻለ መጠን ንቦች እንዳይጨፈለቁ መጠንቀቅ ይኖርብናል፤ ንቦችን ብንገድል ሌሎች ንቦች እንድኝደፉየሚያነሳሳ ንጥረ ነገር ስለሚረጩ ጉዳት ሊደርስብን ይችላል፣
- አንደ ቱታ፣ ዓይነርግብ፣ ጓንት የመሳሰሉ የንድፋት መከላከያ ትጥቆችን ለሦስት ጊዜ ከተጠቀምንባቸው በኋላ ማጠብ ይኖርብናል፤ የንቦች መርዝ ሽታ እና ቆሻሻው ነገር ንቦችንያስቆጣቸዋል፣
- ሽቶ ተቀብተን፣ ዲኦዳራንት ተጠቅመን፣ ሽታ ባላቸው ሳሙናዎች ታጥበን ወይም አልኮል

ጠጥተን ወደ ንብ ማናቢያ ጣቢያዎች መቅረብ የለብንም፤ ምክንያቱም እንደነዚህ ዓይነት ሽታ ያላቸው ነገሮች ንቦችን ያስቆጣሉ፣

- የንብ ንድፋት መከላከያ ትጥቅ ሳንለብስ ንቦች ወደ እኛ በሚመጡበት ጊዜ እጆቻችንን በራሳችን ላይ እያወዛወዝን ከመሮጥ ይልቅ ጎንበስ ብሎና በእጅ ፊትን ሸፍኖ በዝግታ እርምጃ መሸሽ ይመረጣል፤ ምክንያቱም ፈጣን እንቅስቃሴ ንቦችን ይስባል፣ ያበሳጫቸዋል።

ከንብ ማነብ ጋር የተለምዶ አባባሎች

ንብ ማነብ በማህበረሰቡ ውስጥ ለረጅም ጊዜ የቆየ የግብርና ንዑስ ዘርፍ ከመሆኑ ጋር ተያይዞ ከተለያዩ የማህበረሰብ ክፍሎች በተለምዶ የሚነገሩ ኋላቀር/ባህላዊ አባባሎች በሰፊው ይደመጣሉ። እነዚህ አባባሎች በሳይንስ ያልተደገፉ ሲሆኑ በዚህ ግብርና ዘርፍ ላይ አሉታዊ ተፅዕኖ ሲያስከትሉ ቆይተዋል። ከንቦች እንክብካቤ ጋር የተያያዙ፣ ከሴቶች የንብ ማነብ ተሳትፎ ጋር የተዛመዱ አባባሎች በስፋት እንደየ ቦታው ሁኔታ ሲነገሩ ይስተዋላል። ለምሳሌ፦

1) ወንዶች የግበረ-ሰጋ ግንኙነት ካደረጉ ወደ ንብ ጋጣ መጠጋት የለባቸውም፣
2) ሴቶች በወር አባባ ወቅት ወደ ንቦች ቀፎ ከተጠጉ ንቦች ይሞታሉ፣
3) በክረምት ሰዎች ወደ ንቦች ጋጣ መግባት/መጋት የለባቸውም ምክንያቱም ንቦችን መብረቅ ይመታቸዋል፣
4) በአዲስ አመት ነጭ ዶሮ ማረድ ነጭ ማር ለማግኘት ይረዳል፣
5) ነጭ ልብስ ተለብሶ ወደ ንቦች ጋጣ መጠጋት የለብንም፣
6) ሴት ማር ማምረት የለባትም ምክንያቱም ምርት ይቀንሳል፣
7) ባለ ፍሬም ቀፎ እንጀራ ያተላል፣

ከላይ የተዘረዘሩት አባባሎች በአንዳንድ አካባቢዎች የሚነገሩ እንጅ ምንም ዓይነት እውነታነት የሌላቸው ናቸው። ለምሳሌ ነጭ ማር የሚመረተው ንቦች ከሚቀስሙት የንቦች ቀሰም ዓይነት ብቻ እንጂ ከነጭ ዶሮ ጋር ምንም ዓይነት ግንኙነት የለውም። ባለ ፍሬም እንጀራ ሊተላ የሚችለው ማሩ ከተመረተ በኋላ ድራቢውን ቀፎ በመቀነስ ፋንታ ከነበረበት ላይ ይተውታል። በዚህን ጊዜ ሰምበልትል በንቦች ያልተሸፈነው እንጀራ ላይ እንቁላሏን በመጣል እንቁላሉ ይፈለፈላል።የተፈለፈለው ትል ድሩን በማድራትና ደረቅ እንጀራውን በመመገብ ድሩን እያደራ በእንጀራው ላይ ይታያል። በዚህን ጊዜ ንቦቹ እስከ መሰደድ ይደርሳሉ። ለዝርዝር ማብራሪያው የማኑዋሉ የንብ ጤናን ክፍልን ይመልከቱ።

ክፍል 4፡ የንብ ሥነ-ህይወትና ኅብረ ንቦችን ማባዛት

4.1. የንብ ሥነ-ሕይወት

ማር የሚያመርቱ ንቦች በኅብረት የሚኖሩ እና ከእፅዋት አበቦች ምግባቸውን ሰብስበው የሚመገቡ በራሪ ነፍሳት ናቸው። ቁጥራቸው በዛ ያሉ በቀፎ ውስጥ እና ለኑሮ በሚስማማቸው ስፍራ በአንድነት የሚኖሩ ንቦች ኅብረ ንብ ይባላሉ።

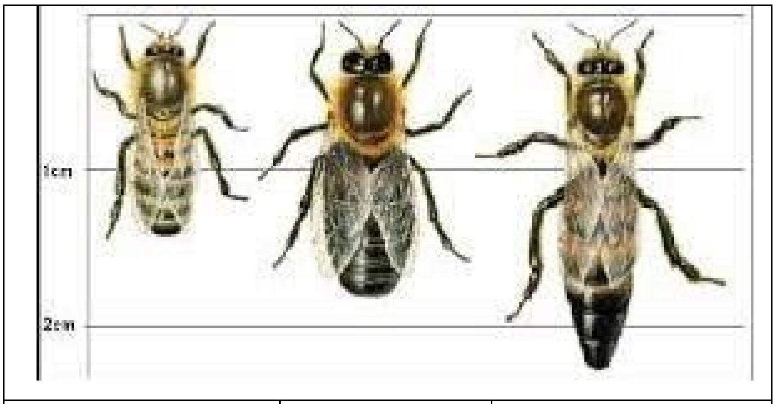
የኅብረ ንብ አባላት

- ✓ አንድ ኅብረ ንብ ወይም የንብ ቤተሰብ የሚከተሉትን አባላት በውስጡ የያዘ ነው። እነዚህም ንግሥት (እናት) ንብ፣ ሠራተኛ ንቦችና አውራ ንቦች (ድንጉላዎች) በመባል ይታወቃሉ። በአንድ ቀፎ ውስጥ የሚኖሩ ንቦች በአንድ ላይ እስከ እንድ ኪሎ ድረስ ሊመዝኑ ይችላሉ።

ንግሥት (እናት) ንብ

- ✓ በጾታዋ ሴት ስትሆን የኅብረ ንብ እናት ነች፣
- ✓ ከሌሎች ንቦች በሰውነቷ የገዘፈች ስትሆን አርሶ አደሮች በተለመዶ አውራ ንብ እያሉይጠሯታል፣
- ✓ ደረቷ ጥቁርና ከሠራተኛ ንቦች ደረት የሚበልጥ ነው። የሆዷ ቀለም ቀላል ወይም ደማቅቡናማ ነው፣
- ✓ የንግሥት ንብ የሆድ ክፍል (ሕልፀ) ወደ ጫፉ ቀጠን ብሎ ረዘም ያለ ስለሆነ ክንፎቿሙሉ በሙሉ አይሸፍኑትም፣
- ✓ እግሮቿ ረጃጅምና ቡናማ ወይም ቀላ ያለ ቀለም አላቸው፣
- ✓ ሌላ ንግሥት ንብ ብቻ የምታጠቃበት የመንደፊያ አካል (ጦር) አላት፣

- ✓ በተለየ ምክንያት ካልሞተች የሕይወት ዘመኗ እስከ አምስት ዓመት ይደርሳል፣
- ✓ በአንድ ኅብረ ንብ ውስጥ አንድ እናት ንብ ብቻ ትገኛለች፣ ነገር ግን በኅብረ ንቦች መራቢያ ጊዜ አልፎ አልፎ ሁለትና ሦስት ንግሥት ንቦች ለአጭር ጊዜ አብረው ሊገኙ ይችላሉ፣ ሁለትና ከዚያ በላይ ንግስት ንቦች ካሉ የንግስት ንቦች የእርስ በርስ ንክሻ ሊፈጠር ይችላል።



ሠራተኛ ንብ	አውራ ንብ	ንግሥት ንብ

ምስል 10፡ የኅብረ ንብ አባላት

ሠራተኛ ንቦች

ሠራተኛ ንቦች በአንድ ቀፎ ውስጥ ከሚገኘው ኅብረ ንብ በጣም ከፍተኛውን ቁጥር የሚይዙ ናቸው። ቁጥራቸው አበባ በማይገኝበት ወቅት ይቀንሳል። እነዚህ የቤተሰብ አባላት በጾታቸው ሴቶች ሲሆኑ አስቸጋሪ ሁኔታ ካልተፈጠረ በስተቀር እንቁላል አይጥሉም።

የሠራተኛ ንቦች የሰውነት መገለጫ የሚከተለውን ይመስላል።

- ✓ ሰውነታቸው ከአውራና ከንግሥት ንብ ያነሰ ነው፣
- ✓ ሆዳቸው ከቀላል ቡናማ ቀለም እስከ ጠቆር ያለ ነጠብጣብ ሲኖራቸው አንዳንድ ጊዜ ደግሞሙሉ ጠቆር ያለ ይሆናል፣
- ✓ እግሮቻቸው ጥቁር ሲሆኑ በተፈጥሮ የአበባዱቄትንና የተክሎችን ሙጫ ስለሚያሰባስቡ የኋላ እግሮቻቸው ሰፋፊና ጠንካሮች ናቸው፣
- ✓ መንደፊያቸው ከሆዳቸው መጨረሻ ክፍል የሚወጣ ሲሆን ከተናደፉ በኋላ ትንሽ ቆይተው ይሞታሉ፣
- ✓ እድሜያቸው ከ 42 ቀናት እስከ 4 ወራት ብቻ ነው።

አውራ ንብ (ድንጉላ)

- ✓ ይህ የህብረ ንብ አባል በጾታው ወንድ ነው፣
- ✓ ትልቅና ወፍራም ሰውነት አለው፣
- ✓ ሰውነቱ በትላልቅ ጸጉሮች የተሸፈነ ነው፣
- ✓ መልኩ ጠቆር ያለ አንድ አይነት ቀለም አለው፣
- ✓ በረራ ላይ እያለ የሚያሰማው ድምጽ ወፍራም ነው፣
- ✓ መናደፍም ሆነ ራሱን መመገብ አይችልም፣

- ✓ ድንጉላ ንብ ሁልጊዜ እንደ ሌሎች የቤተሰብ አባላት በቀፎ ውስጥ የሚገኝ ሳይሆን ወቅቱን ጠብቆ እንዲራባ የሚደረግ ነው፤ በመሆኑም የድንጉላዎች ቁጥር ወቅትን መሠረት ያደረገ ነው። በጥሩ የአበባ ጊዜና በንቦች የመውለጃ ጊዜ እስከ ሺዎች የሚደርሱ አውራ ንቦች ይፈጠራሉ፣
- ✓ በሕይወት የሚቆየው እስከ 2 ወር ብቻ ነው፤ ሆኖም የመኖ እጥረት በማይኖርበት ወቅት ከሦስት እስከ ስድስት ወራት ሊቆዩ ይችላሉ፣
- ✓ ድንጉላ ከሌሎች የህብረ ንብ አባላት በሚከተሉት ባሕሪያት ይለያል፣
- ✓ ሰውነቱ ወፍራም እና ሞላ ያለ ሲሆን ጡንቻው በጣም የዳበረ ነው፤ ይህም በበረራ ላይእናት ንብን ለማጥቃት እንዲችል ይረዳዋል፣
- ✓ ዓይኖቹ ከሌሎች ቤተሰብ አባላት በበለጠ ትላልቅ ሲሆኑ ይህም እናት ንብን በሩቅ በቀላሉ እንዲያያት ያስችለዋል፣
- ✓ የስራ ድርሻው ከንግስት ንብ ጋር ግንኙነት ማድረግ ብቻ ነው።

የንቦች እድገት ደረጃዎች

የንቦች የእድገት ደረጃ የሚጀምረው ንግሥት ንብ ከምትጥለው እንቁላል ነው። የንቦች የእድገት ደረጃ አራት ክፍሎችን የያዘ ነው። እነዚህም፡-

- ✓ እንቁላል (ያልታሸገ ዓይነ-በጎ)
- ✓ እጭ (ያልታሸገ ዓይነ-በጎ)
- ✓ ሙሽሬ (የታሸገ ዓይነ-በጎ) እና
- ✓ ሙሉ እድገት (ጉልምስ ንብ) ናቸው

ምስል 11 የንቦች ሙሉ ዑደት (የእድገት ደረጃ)

ንግሥት ንብ በአውራ ንቦች ከተጠቃች በኋላ ሁለት ዓይነት እንቁላሎች ትጥላለች። ከንግሥት ንብየእንቁላል ማኩረቻ ክፍሎች እንቁላሉ ሲጣል ወደ ዓይነ በጎው በሚወስደው ቱቦ አንድ በአንድ በሚሄድበት ጊዜ ከስፐርማቲካ ውስጥ የሚወጣ ከወንድ አባለዘር ጋር ከተገናኘ የለማ (የዳበረ) እንቁላል ሆኖ ይጣላል ማለት ነው። ይህ የለማ እንቁላል ሠራተኛ ንቦች ወይም ንግሥት ንብ ይሆናል። ይሁን እንጂ ከእንቁላሎች ውስጥ የተወሰነው ተፈጥሮአዊ በሆነ ሁኔታ ከአባላዘር

ሳይገናኝ ስለሚጣል ድንጉላ ንብ ሆኖ ይፈለፈላል። ድንጉላ ንብ በእናቱ በኩል ወንድ አያት እንጂ አባት የለውም።

አንድ ንግሥት ንብ ብዙ አበባ ባለበት ወቅት በየቀኑ እስከ 2000 እንቁላሎችን መጣል ትችላለች። ንግሥት ንብ እንቁላሎችን የምትጥለው በሠራተኛ ንቦች ተሰርቶ በተዘጋጀላት የሰም እንጀራ ላይ በእያንዳንዱ ዓይነ በጎ (እንቁራ) ላይ በማስቀመጥ ሲሆን እንቁላሎቹ በተጣሉ በሶስተኛው ቀናቸውወደ እጭነት ይፈለፈላሉ።

እጩ በጣም ትልቅ የሆነ የምግብ መምጠጫ አካል ያለው ሲሆን በሠራተኛ ንቦች ለስድስት ቀናትያህል እየተመገበ ከቆየ በኋላ በሰባተኛው ቀን ክፍት የነበረው ዓይነ በጎ ይደፈንና ወደ ኩብኩባ የእድገት ደረጃ ይሸጋገራል። ኩብኩባው ልዩ ልዩ የንብ አካላት ያለው ሲሆን መልኩ በመጀመሪያ ነጭ ይሆንና ለመፈልፈል ሲቃረብ ደግሞ ወደ ቡናማ መልክ ይለወጣል። ኩብኩባው ሲፈለፈልወደ ሙሉ የእድገት ደረጃ ላይ የሚደርስ ሲሆን እንደተፈለፈለ ሠራተኛ የሆነው ንብ ግራጫ መልክ ይኖረዋል።

የንብ አፈጣጠር በአጠቃላይ መልኩ ሲታይ ከላይ የተመለከተውን ቢመስልም ሠራተኛ ንቦች፤ ንግሥት ንብና አውራ ንቦች ከእንቁላል እስከ ሙሉ እድገት ደረጃ ለመድረስ የሚወስድባቸው ጊዜ ግን ይለያያል (ሠንጠረዥ 3 ይመልከቱ)። ስለሆነም ንግሥት ንብ በ16 ቀን ትፈለፈላለች፣ ሠራተኛ ንቦች እንቁላሉ ከተጣለበት ጀምሮ 21 ቀን ሲሞላቸው ሲፈለፈሉ አውራ ንቦች ግን ዘግይተው በ24 ቀናቸው ይፈለፈላሉ።

ሠንጠረዥ 3፡ የንቦች የእድገት ደረጃና የሚፈጁት ቀናት ብዛት

የእድገት ደረጃ	ንግሥት	ሠራተኛ	ድንጉላ
የእንቁላል ጊዜ	3	3	3
የእጭና የመመገቢያ ጊዜ	4-5	5-7	8
የሙሽሬ (የእሽግ) ጊዜ	7-8	10-11	12
ጠቅላላ የሚወስደው ጊዜ	14-16	18-21	23-24
እንደተፈለፈሉ ያላቸው ክብደት (ሚ.ግ)	200	100	200
ርዝመት (ሚ.ሜ)	18 - 22	12 - 15	15 - 17

ምስል 12፡ እናት ንብ የጣለችውን እንቁላል የቀፎ ውስጥ የሠራተኛ ንቦች ሲንከባከቡት

የኀብረ ንብ አባላት የሥራ ድርሻ

በአንድ የንብ ቤተሰብ ውስጥ የሚገኙ አባላት የተለያየ የሥራ ድርሻ ያላቸው ሲሆን ዝርዝር ተግባራቸውም የሚከተለው ነው።

የንግሥት ንብ ተግባር

እናት ንብ ከተፈለፈለች በኋላ በጥቂት ቀናት ውስጥ በአውራ (ድንጉላ) ንብ ትጠቃለች። ከድንጉላ ንብ ጋር ግንኙነት የምታደርገው በሕይወት ዘመኗ አንዴ ብቻ ነው። ሆኖም በአንድ ጊዜ ከ8 እስከ 10 ከሚሆኑ አውራ ንቦች ጋር ግንኙነት ስለምታደርግ በህይወት ዘመኗ ሊያገለግላት የሚችለውን የተባዕት አባለዘር በልዩ መያዣ (ስፐርማቲካ) ውስጥ ታከማቻለች።

እናት ንብ በአውራ ንቦች ከተጠቃች በኋላ ከሦስተኛው ቀን ጀምሮ በጥሩ የአበባ ወቅት ከ1500 እስከ 2000 እንቁላሎች በቀን መጣል የምትችል ስትሆን ይህ በአንድ ቀን ብቻ የምትጥለው የእንቁላል ክብደት ከሰውነት ክብደቷ ይበልጣል፤ የምርታማነት ዘመኗም እስከ ሦስት ዓመት ድረስነው።

እናት ንብ የምታመነጨው ንጥረ ነገር ሠራተኛ ንቦችን የሚማርክ ሽታ ያለው ስለሆነ በዚሁ ምክንያት ኅብረ ንቡን በአንድ ቤተሰብ መልክ እንዲኖር በማድረግና ሁሉም የቤተሰብ አባላት የሚጠበቅባቸውን የሥራ ድርሻ እንዲወጡ ታደርጋለች።

የሠራተኛ ንቦች ተግባር

ሠራተኛ ንቦች በኅብረ ንቡ ውስጥ ወሳኝ አባላት ናቸው፤ የተለያዩ የቀፎ ውስጥና ከቀፎ ውጭ ያሉትን ሥራዎች ያከናውናሉ። ስማቸው እንደሚያመለክተው እነዚህ የህብረ ንብ አባላት ሁሉንምሥራ የሚያከናውኑትና ሥራውንም የሚወስኑት እነርሱ ናቸው። ተግባሮቻቸውም እንደየ እድሜያቸው የተለያዩ ሲሆን ዋና ዋና ተግባራት የሚከተሉት ናቸው፡-

- ✓ እናት ንብን ከእራሳቸው በሚገኝ እጢ በመጠቀም የንብ ወተት ማመንጨትና መመገብእንዲሁም መንከባከብ፣
- ✓ ከሆዳቸው በሚገኝ ስምንት የሰም ማመንጫ እጢዎች በመጠቀም ሰምን ማመንጨትናርቀቱን በመጠበቅ የማር እንጀራ መገንባት፣
- ✓ ከራሳቸው እጢ የንብ ወተት (ሮያል ጀሊ) በማመንጨት እጮችንና ንግሥት ንብን መመገብ፣
- ✓ ድንጉላ ንብና እጭን መመገብና መንከባከብ፣ የእጭን የዕድገት ደረጃ በመጠበቅ በስስሰምና ፕሮፖሊስ ዓይነበኀውን ማሸግ፣
- ✓ የቀፎን የውስጥ ክፍል ማጽዳት፣
- ✓ ፈሳሽ የአበባ ወለላን የእርጥበት መጠኑን በመቀነስና በማስተካከል ማር መሥራት፤ የእርጥበት መጠኑ የተስተካከለውን የማር ዓይነበኀ በስስ ሰም ማሸግ፣
- ✓ የቀፎ ውስጥ ሙቀት መቆጣጠር፣
- ✓ ቀፎን ከጠላት መከላከል፣
- ✓ ፈሳሽ የአበባ ወለላ (ቀሰም)፤ የአበባ ዱቄት፤ የንብ ሙጫና ውኃ መሰብሰብ የመሳሰሉትን ያከናውናሉ። ከፍተኛውን የቤተሰብ ሥራ ለመሥራት ያበቋቸው በሚከተሉት የሰውነት ተፈጥሯቸው በመጠቀም ነው።
- ✓ የአፋቸው ክፍል (መቅሰሚያቸው) ከሌሎች የረዘመ ሲሆን ይህም በቀላሉ ቀሰም እንዲሰበስቡ ይረዳቸዋል፣
- ✓ የኋላ እግሮቻቸው ጠንካሮችና ከረጢት መሳይ አካል አላቸው፤ ይህም የአበባ ዱቄትና ሙጫ (ማረገና) ለመሰብሰቢያ ይረዳቸዋል።

ምስል 13፡ ሠራተኛ ንቦች ከሌሎች የንብ ቤተሰቦች ልዩ የሚያደርጋቸው አካላት

ሠራተኛ ንቦች ምግብ ለማምጣት ከቀፎ ወጥተው ሲሄዱ በሰዓት እስከ 24 ኪሎ ሜትር ፍጥነት ይበራሉ። ሆኖም የአበባ ወለላ፣ ጽጌ ብናኝ፣ ውሃና ሙጫ ይዘው ወደ ቀፎአቸው ሲመለሱ በሰዓት የሚበሩበት ፍጥነት እስከ 20 ኪሎ ሜትር ነው። ንቦች ለመብረር ኃይል ሰጭ ምግብ (ካርቦሃይድሬት) ያስፈልጋቸዋል። በዚህ መሰረትም አንድ ሠራተኛ ንብ ለ15 ደቂቃዎች በረራ ከ20-40 ሚሊግራም ኃይል ሰጭ ምግብ ያስፈልጋታል።

የሠራተኛ ንቦች መግባቢያ

ንቦች የተለያዩ ስራዎችን የሚያከናውኑ ሲሆን የእርስ በርስ ግንኙነታቸውም ከሰው ልጅ ቀጥሎ ሙሉ መልዕክትን በቀላሉ መለዋወጥ የሚችሉ ነፍሳት ናቸው። በዚህም መሰረት የሚፈልጉትን መልዕክት ለሌሎች ንቦች የሚያስተላልፉበት ሶስት ዓይነት የመግባቢያ ዘዴዎች አሏቸው።

- ከሰውነታቸው በሚመነጩ ንጥረ ነገሮች፣
- በሰውነት እንቅስቃሴዎቻቸው (በሆዳቸው ዳንስ በመደነስ ወይም በመርገብገብ)
- በድምፅ
- በመነካካትና የያዙትን ምግብ ለሌሎች በማቅመስ ነው።

የድንጉላ ንቦች ተግባር

የድንጉል ንብ ብቸኛ ተግባሩ የተፈለፈለች ድንግል እናት ንብ ጋር ወሲባዊ ግንኙነት መፈጸም ሲሆን ከግንኙነት በኋላ ብልቱ ስለሚቆረጥ ወዲያውኑ ይሞታል፤ በቀፎ ውስጥ የቀሩትም ቢሆኑ የመኖ እጥረት በሚኖርበት ጊዜና ቦታ ሲጠባቸው በሠራተኛ ንቦች ተጎትተው ይጣላሉ ወይም ይገደላሉ።

የንቦች ማህበራዊ አኗኗር

የንቦች ማህበራዊ አደረጃጀት ህብረ ንቡ ህልውና እና ውጤታማነት ወሳኝ ነው። እያንዳንዱ ዓይነት ንብ ለቀፎው አጠቃላይ ተግባር አስተዋጽኦ የሚያደርጉ ልዩ ሚናዎች እና ኃላፊነቶች አሏቸው። በንቦቹ መካከል ያለው ቅንጅት እና ትብብር ምግብን በብቃት እንዲሰበስቡ፣ ዘር እንዲተኩ እና ቀፎውን እንዲጠብቁ ያስችላቸዋል።

ንቦች በማህበራዊ ከሚኖሩ ጥቃቅን ነፍሳት ውስጥ የሚመደቡ ናቸው፤ በኅብረት ስለሚኖሩም የንብ ቤተሰብ አባላት የተለያየ የሥራ ድርሻ አላቸው፣

- የእናት ንብ በምታመነጨው ልዩ የተፈጥሮ ጠረን የተነሳ አንድ ኅብረ ንብ የራሱን ቀፎ ጠረን ለይቶ ይኖራል፤ስለሆነም የግላቸው የሆነ የቀፎ ጠረን ስላላቸው ወደ ሌላ ቀፎ አይገቡም፣ ወደ ቀፏቸውም ሌላ ንቦችንም አያስገቡም ነገር ግን ቀሰም ከያዙ ከሌላም ቀፎ የመጡ ንቦችንም ቢሆን ያስገቧቸዋል፣
- የጋራ የሆነ ተልዕኮንም ለማሳካት የሚንቀሳቀሰው ከዚህ ከእናት ንብ ልዩ ጠረን (መዓዛ) ላይ ተመሥርቶ በሚተላለፍ ትዕዛዝ ነው፣
- በዚህም የተነሳ በአንድ ቀፎ ውስጥ የሚገኝ ቁጥሩ ከ40,000 እስከ 60,000 የሚደርስ ኅብረ ንብ በአንድ ትዕዛዝ ለአንድ የጋራ ግብ በተቀናጀ መልኩ ተግባብቶ በኅብረት ይሠራል፣
- ስለሆነም ጣፋጭ የሆነውን ወርቃማ ማርና ሌሎችንም ጠቃሚ ምርቶች ይሠራሉ።

ዋና ዋና የንብ ባሕርያት

የንቦች ባሕሪ በምንልበት ጊዜ ንቦች በተናጥልም ሆነ በጋራ የሚያሳዩት ወይም የሚያደርጉት ድርጊት ማለት ነው። የንብ ባሕሪያት ቀድሞ ማወቅ ከንቦች ጋር አብሮ ለመሥራት ያስችላል።

የንበ ባሕሪያት ከምንላቸው ውስጥ ዋና ዋናዎቹ የሚከተሉት ናቸው።

- የማር እንጀራቸውን ከላይ ጀምረው ወደታች ይሠራሉ፣ ከታችና ከጎን የማር እንጀራውን ማገናኘት ያልተለመደ ነው፣
- ከአንዱ የማር እንጀራ እስከ ጎን ከሚገኘው የማር እንጀራ ያለው እርቀት ሁል ጊዜ እኩልነው፣ ይህም የንቦች መተላለፊያ ቦታ ሲሆን በእንግሊዝኛ ቢ ስፔስ ይባላል፣
- ንቦች ለምግብነት በቂ የሆነ ጽጌ ብናኝና ፈሳሽ የአበባ ወለላ ያስፈልጋቸዋል፣
- ንቦች መነሻ ቦታቸውን (ቀፎአቸውን) መሰረት አድርገው ይንቀሳቀሳሉ፣
- ንቦች በቀፎ ውስጥ በቀላሉ የሚግባቡበት ቋንቋ አላቸው፣
- ንቦች በአንድ ጊዜ አንድ የቀሰም ዓይነት ብቻ ይቀስማሉ፤ ለምሳሌ አንድ ንብ በኑግ አበባ ቀሰም ብትጀምር በዚያው ጉዞዋ ከሌላ አበባ ቀሰም አትሰበስብም፣
- ሠራተኛ ንቦች ቦታ ሲጠባቸው፣ እናት ንብ ስታረጅ ወይም በአደጋ ምክንያት ስትሞት የተጣለውን እንቁላል በመንከባከብና ብዙ የንብ ወተት በመመገብ ወደ ንግሥት ንብ ያሳድጉታል፤ ከዚህ በኋላ ንቡ ስለሚወልድ ተከፍሎ ሊሄዴ ይችላል፣
- የንቦች የቁጡነት ወይም የገራምነት ባሕሪ በተለያዩ ሁኔታዎች ይወሰናል፣ የንቡ ዝርያ፣ የአካባቢው የአየር ጸባይ፣ የአናቢው የአያያዝ ሁኔታና የመሳሰሉት የንቦችን ቁጡነት ወይም ገራምነት ይወስናሉ፣
- ንቦች የመኖሪያ አካበቢው ካልተስማማቸውና በተደጋጋሚ ሲረበሹ የነበሩበትን ቀፎ ለቀው ይሰደዳሉ።

4.2. ኅብረ ንብ የማባዛት ዘዴ

አንድ የንብ ንግሥት በአማካኝ በቀን ከ1500 እስከ 2000 ምቹ ሁኔታ ካጋጠማትም እስከ 3000 እንቁላል ልትጥል ትችላለች። በመሆኑም እናት ንብ ለንብ እርባታው ብዛት ያለው ንብ እንዲኖርና ጥሩ የማር ምርት እንዲመረት ለማድረግ ያላት አስተዋጽኦ በቀላሉ የሚታይ አይደለም።

ሠራተኛ ንቦች ቀፎ ሲጠባቸው፣ እናት ንብ ስታረጅባቸው ወይም ስትሞትባቸው ሌላ እናት ንብ ተክተው እንደሚያሳድጉ እና እንደሚዋለዱ ወይም ተከፍለው እንደሚሄዱ ይታወቃል። ከዚህም በተጨማሪ በሰው ሠራሽ ዘዴ እናት ንቦችን በማስፈልፈል ኅብረ ንቦች እንዲባዙ ማድረግ የሚቻልሲሆን ይህም የሚከተሉት ጠቃሜታዎች አሉት።

- በቀፎው ውስጥ የምትገኝ ያረጀች እናት ንብን ለመተካት፣
- በተለያየ ምክንያቶች የሞተች ወይም የጠፋች እናት ንብን ለመተካት፣
- የኅብረ ንብ ዝርያን ለማሻሻል እና፣
- የኅብረ ንብ ቁጥርን ለማብዛት
- የንቦች ዝርያ ለማሻሻል ማለትም በምርታማነትና በተፈላጊ ባህርይ የሚመረጡትን ንቦችበማዳቀል ለማባዛት፣
- ንቦችን በማባዛትና በመሸጥ ገቢ መጠንና አይነት ለማሳደግ
- ንቦች ተከፍለው እንዳይሄዱ ለመከላከል
- ለዘር ማዳቀል ሥራ ለማዘጋጀት ናቸው።

የሚባዛው ኀብረ ንብ የሚመረጥበት ዘዴ

ለመክፈል ወይም ለማባዛት የሚመረጠው ኀብረ ንብ የማርና የንብ ውጤቶችን አዋጭ በሆነ መንገድ ለማምረት የሚከተሉትን መስፈርቶች ማሟላት አለበት፤

- ጠንካራና ብዛት ያለው፣
- ምርታማ የሆነ፣
- ወደ ርብራብ ወይም የፍሬም ቀፎ ከተዛወረ ከ1 ዓመት በላይ የሆነው፣
- በጥሩ ፀባዮቹ የታወቀ ሊሆን ይገባል።

ኀብረ ንብ የሚባዛበት ጊዜ

ኀብረ ንብ የሚባዛበት ጊዜ የአካባቢው ኀብረ ንብ ወልዶ የሚወጣበት ወይም በባህላዊ እውቀት ንብ አናቢ ገበሬዎች ኀብረ ንባቸው ወልዶ ወጥቶ እንዳይሄድባቸው መከላከል የሚጀምሩበት ወቅት ነው። ጊዜው በየዓመቱ እንደየአካባቢው የአበባ ብዛትና የኀብረ ንቡ ጥንካሬ ከሁለት ሳምንት እስከ አንድ ወር ሊቆይ ይችላል።

በአጠቃላይ ንግሥት ንብ የማባዛት ወይም የማራባት ሥራ መከናወን ያለበት አብዛኛዎቹ የቀሰም አበባዎች ማበብ በሚጀምሩበት ወቅት ቢሆን ይመረጣል። ምክንያቱም በዚህ ወቅት በሚከፈለው ቀፎ ውስጥ ብዛት ያለው ሠራተኛ ንብ፣ ማር እና ድኝ፣ እንቁላል፣ ለጋ እጭ፣ ያደገ እጭ ሊገኝ ስለሚችል ነው። ከዚህ ሌላ በዚህ ወቅት በቂ ድንጉላዎች ስለሚፈጠሩ እናት ንብ ከተፈለፈለች በኋላ በድንጉላ እንድትጠቃ ያስችላታል።

ኀብረ ንብን ለማባዛት የሚያስፈልጉ ግብዓቶችና የማናቢያ ቁሳቁሶች

- የሚከፈለው ኀብረ ንብ
- የመክፈያ ቀፎ
- የንብ ንድፋት መከላከያ ሙሉ ትጥቅ
- ጭስ ማጨሻ
- ባትሪ ወይም መብራት
- የማር መቁረጫ ቢላዋ
- ቃጫ ወይም ግራንጣ
- ሰሌን (ሽራ ምንጣፍ)

የማባዣ ቀፎ ጠቅላላ ይዘቱ ለማር ምርት የምንጠቀምበትን የርብራብ ቀፎ ወይም የፍሬም ቀፎ ዓይነት ሆኖ እርዝመቱን ብቻ በመቀነስ ይዘጋጃል። አንድ ለማባዣ የምንጠቀምበት ቀፎ 10ርብራቦች ወይም 5 ፍሬሞችን ለመደርደር የሚበቃ ሆኖ ይሠራል። ይህም የተከፈሉት ኀብረ ንቦችእራሳቸውን በማላመድ በቀላሉ ንግሥታቸውን እንዲፈጥሩ ይረዳቸዋል። ከቀፎው ላይ የምንጠቀምበት ርብራብ ወይም ፍሬም ከትልቁ የርብራብ ወይም ፍሬም ቀፎ ከምንጠቀምበት ጋር በስፋቱ እኩል ስለሆነ በሚቀጥለው የአበባ ወቅት ንቡ ሲዳብር ወደ ትልቁ ቀፎ በቀላሉ ለማዛወር ይረዳል።

ምስል 14፡ የማባዣ ቀፎዎች (ግራ፡ የርብራብ ቀፎ ማባዣ፤ ቀኝ፡ ፍሬም ቀፎ ማባዣ)

ኅብረ ንብ የሚባዛባቸው ዘዴዎች

ኅብረ ንቦችን በተፈጥሮ እና በሰው ሠራሽ ዘዴዎች ማባዛት ይቻላል።

በተፈጥሮ ንግሥት ንብ የማባዛት ዘዴ

ኅብረ ንቦች በተፈጥሮ እየተራቡ ትውልዳቸው እንዲቀጥል ያደርጋሉ። ይህንን የንቦች ባሕሪ በመረዳት የአገራችን አናቢ አርሶ አደሮች ባላቸው ልምድ ኅብረ ንቦችን ያባዛሉ። በአንዳንድ የሀገራችን አካባቢዎች የሚገኙ እውቀቱ ያላቸው ንብ አናቢዎች ኅብረ ንቦችን በጠባብ ቀፎ ወይምበቅል በማድረግ ተከፍሎ የሚወጣውን ኅብረ ንብ በመያዝ ወደ አዲስ ቀፎ በማስገባት የኅብረ ንባቸውን ቁጥር ይጨምራሉ። ከዚህም ሌላ በፍሬም ቀፎ የተዛወረን ኅብረ ንብ ተጨማሪ ቦታ (ድራቢ) በወቅቱ የማንደርብለት ከሆነ ሊወልድ ይችላል።

አዲስ ኅብረ ንብ ተወልዶ የሚወጣው በሞቃታማ ቀን ጠዋት አራት ሰዓት አካባቢ ሲሆን ወደ አዲሱ ስፍራ የሚወስዱት ቃኝ (አሳሽ) ንቦች ከመመለሳቸው በፊት በቀፎው አቅራቢያ በሚገኝ ዛፍ ወይም አጥር ላይ ይሰፍራል። አሳሽ ንቦች ለቅኝት ከሄዱበት ቦታ ከመመለሳቸው በፊት ይህን ሰፍሮ ከሚገኝ ኅብረ ንብ ውስጥ ንግሥት ንቧን በጥንቃቄ ይዞ በቁፍጣን (queen cage) ውስጥበማድረግ በሌላ በተዘጋጀ ቀፎ ውስጥ ማስቀመጥ ይቻላል።

ምስል 15፡ ንቦች በከፊል ተከፍለው ዛፍ ላይ ሲያርፉ

በተፈጥሮ የሚዋለድ ኅብረ ንብ ከሦስት እና ከዚያ በላይ በተከታታይ ሊወልድ ይችላል። በዚህን ጊዜ አናቢዎች ተወልዶ የሚወጣውን ንብ በመያዝ በጠባብ ቀፎዎች ያስቀምጣሉ። ተወልዶ የሰፈረ ኅብረ ንብን በመያዝ የመጀመሪያ ወይም ሁለተኛ ውልድ መሆኑን ማወቅ ይቻላል።

በመጀመሪያ የተወለደ ኅብር ንብ ከሆነ (Prime swarm)

- ብዛት ያለው የመስክ ሠራተኛ ንቦችን እና ነባር ንግሥት የያዘ ስለሆነ ንግሥት ንብወዲያውኑ እንቁላል መጣል ትጀምራለች፣
- ከ3 ሳምንት በኋላ አዲስ ሠራተኛ ንቦችን ማግኘት ይቻላል፣
- ኅብረ ንቡ ቶሎ ያድጋል፣ በፍጥነት ይደረጃል

ሁለተኛ ጊዜ የተወለደ ከሆነ (After swarm)

- ይህ ቀፎ ድንግል ንግሥት ንብ የያዘ ስለሆነ መጀመሪያ መጠቃት ይኖርባታል፣
- ከተጠቃች ከአራት ቀናት በኋላ ንግሥት ንብ እንቁላል መጣል ትጀምራለች፣
- በመሆኑም ኅብረ ንቡ ቀስ በቀስ እየተጠናከረ ይሄዳል።

ከሁለተኛው ውልድ በኋላ የሚወለዱት ኅብረ ንቦች ድንግል ንግሥት ንብ እና ወጣት ሠራተኛ ንቦችን የያዙ ናቸው። እነዚህ ኅብረ ንቦች በቁጥራቸው ጥቂት ስለሚሆኑ በአዲስ ቀፎ ውስጥ ብናስቀምጣቸው ላይለምዱ ይችላሉ። በተለይም ወጣት ሠራተኛ ንቦች ከመስክ ቀሰም መሰብሰብ ስለማይችሉ በርሃብ ተመናምነው ሊያልቁ ይችላሉ። ስለዚህ የሚከተሉትን አማራጮች ማድረግ ተገቢ ነው።

- ከሰፈሩበት ቦታ ላይ እናት ንብ ፈልጎ በመያዝ ወደ ተዘጋጀ ቀፎ ውስጥ ማስቀመጥ፣ ለማጠናከርም ከሌላ ቀፎ ውስጥ ከ2-3 የማር እንጀራ ከቀፎዉ አውጥቶ መስጠት፣
- በዚህ መልኩ ተጨማሪ እናት ንብ ከተፈጠረ በንብ ማናቢያ ጋጣ ውስጥ በምርታማነታቸው ደካማ የሆኑ ኅብረ ንቦች ካሉ የእነሱን እናት ንብ በማውጣትና በመግደል መተካት ይቻላል።

በሰው ሠራሽ ዘዴ ንግሥት ንብ የማባዛት ዘዴዎች

የምንፈልገውን ብዛት ያህል ንግስቶች ማግኘት አስቸጋሪ በመሆኑ፣ ተፈልፍለው የሚወጡበት ቀናት በውል ስለማይታወቅ ተፈልፍለው በመውጣት ሊጠፉ ስለሚችሉ እና ሁሌም ስለማይወለዱ ንግስቶች በፈለግን ጊዜ ሁሉ ማግኘት አስቸጋሪ በመሆኑ የሚሉት የተፈጥሮ መራቢያ መንገዶች ደካማ ጎኖች ተደርገው ይወሰዳሉ። ስለሆነም ሰው ሰራሽ የንግስት ማርባት ዘዴዎች መጠቀም አስፈላጊ ሆኖ ተገኝቷል።

በአሁኑ ጊዜ ያለውን የኅብረ ንብ እጥረት ለመቅረፍ እና ዘመናዊ አሰራርን ለማምጣት በተለያዩ ሰው ሠራሽ ዘዴዎች ኅብረ ንብን ማባዛት ይቻላል። ይህ ዘዴ በንብ አናቢው አማካኝነት ሠራተኛ ንቦችን ንግሥት ንቦች እንዲፈጥሩ በማነሳሳት የሚከናወን ተግባር ነዉ። በተለያዩ የሰው ሠራሽ

ዘዴዎች ንግሥት ንብን ማባዛት ይቻላል። ከነዚህም ዘዴዎች ውስጥ በምርምር ተሞክሮ ውጤታማ የሆነ እና በአርሶ አደሩ በቀላሉ ሊሰራ የሚችል ጎብረ ንብ የማባዛት ዘዴ ንቡን በመክፈል እና ሚለር በሚባል ዘዴ ብዙ ንግሥት ንቦችን በማባዛት ነው።

ጎብረ ንብ ክፈላ

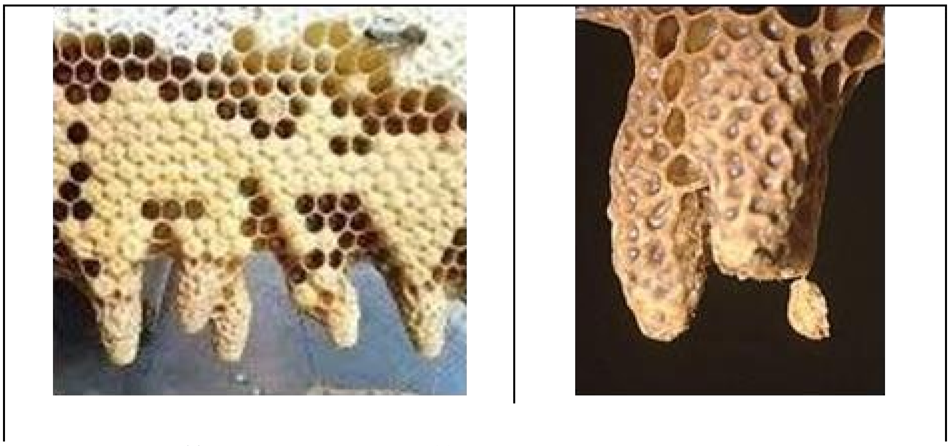
በክፈላ ጎብረ ንብ የማባዛት ዘዴ በርብራብ እና በፍሬም ቀፎ የሚገኝ አንድን ጠንካራ ጎብረ ንብከሁለት እስከ አራት በመክፈል የጎብረ ንብ የሚባዛበት ዘዴ ነው። ተሞክሮዎች እንደሚያሳዩት በባህላዊ ቀፎ የሚገኝን ጠንካራ እና ብዛት ያለው ጎብረ ንብ ወደ ርብራብ ወይም የፍሬም ቀፎዎች በሚሸጋገርበት ወቅት ከባህላዊ ቀፎ ውስጥ የሚገኘውን ንብ እና የማር እንጀራ እኩል በማካፈል ወደ ሁለት ቀፎዎች በማስገባት ክፈላ በማካሄድ ማሸጋገር እንደሚቻል በተግባር ተሞክሮ ውጤታማ መሆኑ ተረጋግጧል።

ጎብረ ንብ የሚከፈልበት ቅደም ተከተል

ጎብረ ንብ የሚከፈልበት ቅደም ተከተል እንደሚከተለው ነው።

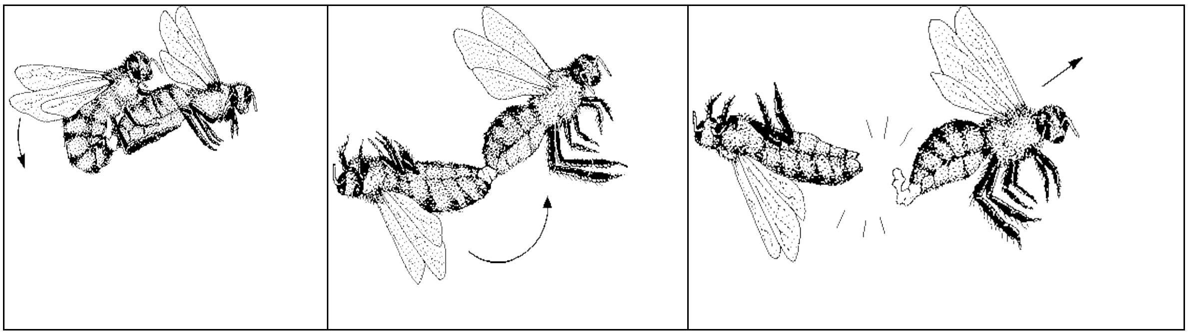
- የሚከፈለውን ጎብረ ንብ ስኳር ወይም ማር በውኃ በወፍራሙ በጥብጦ ለ2-3 ቀናት በመመገብ ማጠናከር፣
- ክፈላው ከሚካሄድበት አንድ ቀን ቀደም ብሎ የሚከፈለውን ጎብረ ንብ የውስጥ ፍተሻበማድረግ የሚከተሉትን ነጥቦች ማየት ወይም ማረጋገጥ ያስፈልጋል።
    - የንቡን ጥንካሬ፣
    - እናት ንብ መኖርዋን፣
    - እንቁላል፣ ያላደገ እጭ፣ ማር፣ ድኝ፣ መኖሩን፣
    - ንቡ ጤናማ መሆኑንና፣
    - የተፈጠረ የእናት ንብ አርኬና (Queen Cell) መኖሩን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።
- የንብረት ቆጠራ በማድረግ በዚህን ጊዜ በእያንዳንዱ ርብራብ ወይም ፍሬም ላይ እንደ አቀማመጣቸው ቅደም ተከተል መሰረት ምልክት ወይም ቁጥር በመስጠት ርብራቡ ወይምፍሬሙ የያዘውን ነገር ማለትም እንቁላል፣ ለጋ እጭ፣ የተሸፈነ እጭ፣ ባዶ የማር እንጀራ፣ ማርና ድኝ፣ በማለት ምዝገባ ማካሄድ፣
- በሚቀጥለው (ክፈላው በሚካሄድበት) ቀን ማታ ከላይ በቁጥር 2.3 የተጠቀሱት የማናቢያ ቁሳቁሶች በማሟላት ክፈላውን ማካሄድ፣
- የውስጥ ጎብረ ንብ ፍተሻ በማካሄድ ካገኘነው መረጃ በመነሳት ክፈላውን ትክክለኛ የእናት ንብ መፈጠሪያ አርኪና ካገኘን እናት ንብ ከዚሁ አርኪና ልትፈጠር እንደምትችል ግንዛቤ በመያዝ ክፈላውን ማካሄድ ይቻላል። እንዲሁም ሠራተኛ ንቦች እንቁላል ወይም ለጋ እጭ ካገኙ አሳድገው ንግሥት ንብ እንድትፈለፈል ያደርጋሉ፣
- እናት ንብ በተቻለ መጠን ከመጀመሪያው ቀፎ ውስጥ እንድትቀር ማድረግ ያስፈልጋል፤ ክፈላው በሚካሄድበት ጊዜ እናት ንብን መያዝም ሆነ ከየትኛው ክፋይ ቀፎ መኖሯን ማረጋገጥ አድካሚ በመሆኑ፤ ጥንቃቄ ማድረግ ያለብን ከምንከፍላቸው ቀፎዎች ሁሉተመሳሳይ የሀብት ክፍፍል ማድረጋችንን እርግጠኛ መሆን ነው፣
- እናት ንብን ፈልገን መያዝ ከቻልን ወይም ከየትኛው ቀፎ ውስጥ መኖሯን ካረጋገጥን እናትንብ ከሌለችበት ቀፎ ውስጥ ለአዲሷ እናት ንብ መፈጠሪያ አመች ሁኔታዎችን ማመቻቸት ያስፈልጋል፣

- ከፈላው ሲካሄድ ከሁሉም የተከፈሉ ቀፎዎች ውስጥ በቂ ንቦች መግባታቸውን ማረጋገጥ እና እያንዳንዱ የማር እንጀራ በንቦች መያዙን (መሸፈኑን) ማረጋገጥ ያስፈልጋል፣
- ከፈላው ከተካሄደ በኋላ ተከፍለው ሌላ ቀፎ ውስጥ የገቡት ንቦች እንዳይመለሱ ከተቻለ አንዱን ክፋይ ንብ ከነበረበት ላይ በመተው ሌላውን ክፋይ ንብ ከ300-400 ሜትር በላይ አራርቆ ማስቀመጥ ያስፈልጋል። ከሁለት እና ሶስት ሳምንት በኋላ ክፋዩን ንብ ወደ መኖሪያ ቦታው መመለስ እና ማስቀመጥ ይቻላል፣
- ሆኖም በተለያዩ ምክንያቶች አንዱን ቀፎ ራቅ ወዳለ ቦታ መውሰድ ካልተቻለ ዋናውን ቀፎ የንቦችን መውጫ እና መግቢያ በር (አይነ ብልጥ) አቅጣጫ በማዞር ከቦታው በማንሳት ሌላቦታ ላይ ማስቀመጥ እና ዋናው ቀፎ ተቀምጦበት ከነበረው ቦታ ላይ ደግሞ የተከፈለውን ቀፎ በማስቀመጥ የመስክ ንቦች ቀፎአቸው ስለሚመስላቸው እየገቡ ክፋዩን ንብ ያጠናክሩታል፣
- የንብ ከፈላው ከተደረገበት ከሁለተኛ ቀን ጀምሮ የንቦችን የመውጣት እና የመግባት ሁኔታእንዲሁም ቀሰም እና የአበባ ዱቄት ይዘው መግባታቸውን መከታተል ያስፈልጋል፣
- በሶስተኛው ቀን የውስጥ ቁጥጥር በማካሄድ ንቦችን የሚከናውኑትን ሥራ መመልከት፣ በተለየም፡-
    - የእናት ንብ ያለበት ቀፎ ከሆነ ተጨማሪ የእናት ንብ አርኬና ማሳደግ የለበትም፣
    - የእናት ንብ የሌለበት ቀፎ ከሆነ ግን ሠራተኛ ንቦች የእናት ንብ አርኬና ማሳደግ ይጀምራሉ (ምስል 15: ይመልከቱ)



ምስል 16: በማደግ ላይ የሚገኝ የእናት ንብ አርኬናዎች (ግራ) ፣ ለመፈልፈል የደረሰ እና እናት ንብ ተፈልፍላ የወጣችበት የእናት ንብ አርኬና (ቀኝ)

- ከፈላው ከተደረገ ከ8ኛው እስከ 11ኛው ባሉት ቀናት የውስጥ ቁጥጥር በማካሄድ የተገነቡት የእናት ንብ አርኬናዎች መታሸጋቸውን ማረጋገጥ ተገቢ ነው። በዚህን ጊዜ የተስተካከለ ቅርጽ ያላቸው እና ከማር እንጀራው የታችኛው ጠርዝ በኩል ከሁለት እስከ ሶስት የሚሆኑትን አርኬናዎች መርጦ ከነመጠባበቂያው መተው እና ሌሎችን ቆርጦ ማስወገድ ወይም ለሌላ ንግሥት ለሌለው ኅብረ ንብ መስጠት ይቻላል፣
- ከ15ኛው እስከ 16ኛው ባለው ቀን እናት ንብ ትፈለፈላለች። ይህንንም ለማወቅ በምልክት የተውነው የንግሥት ንብ አርኬና በምስል 15 እንደሚታየው ተከፍቶ ሊታይ ይችላል፣ይህን ምልክት እንደታየ ሌሎች ያልተፈለፈሉ የእናት ንብ አርኬናዎችም ጊዜያቸውን እየጠበቁ ሊፈለፈሉ ስለሚችሉ እና ይህም ኅብረ ንቡ ተከፍሎ ሊወጣ ስለሚችል ማስወገድወይም ቆርጦ ለሌላ ኅብረ ንብ መስጠት ያስፈልጋል፣
- የቀሰም አበባ የሚኖርበት ትክክለኛው ወቅት እና ፀሃያማ ቀን ከሆነ እናት ንብ በተፈለፈለች ከ5ኛው እስከ 8ኛው ቀን ባለው ጊዜ ውስጥ በድንጉላ (አውራ) ንቦች በአየር ላይ ትጠቃለች፣



ምስል 17፡ የእናት ንብ እና የድንንጉል ንብ ግንኙነት፤ ድንጉላው ከግንኙነት በኋላ ብልቱ በእናት ንብ ብልት ላይ ተቆርጦ ስለሚቀር ወዲያውኑ ይሞታል

አንድ እናት ንብ ተፈልፍላ ሰውነቷ ከዳበረ እና ከድንጉላ ንቦች ጋር ግንኙነት ለመፈጸም ብቁ ከሆነች በኋላ ከቀፎው ወጥታ በአየር ላይ ከመሬት 10-40 ሜትር ከፍታ እና ከ30-200 ሜትር ዙሪያ ውስጥ በሙብረር አውራ ንቦችን የሚስብ ልዩ መዓዛ ታመነጫለች። በዚህ ጊዜም በማዕዛዋ የተማረኩ እና ብዛታቸው እስከ 200 ሊደርስ የሚችል አውራ ንቦች ይከተሏታል።

ከላይ በተገለጸው ሁኔታ እናት ንብ ከስምንት እስከ አስር በሚደርሱ አውራ ንቦች ከተጠቃች በኋላሲበቃት ወደ ቀፎዋ ስትመለስ የመጨረሻውን የአውራ ንብ ብልት ቁራጭ ሠራተኛ ንቦች ነቅለው ይጥሉላትና በቀፎዋ ውስጥ ትቀመጣለች፣ ከዚህ በኋላ በህይወት ዘመኗ ለሌላ ግንኙነት ከቀፎዋ ተመልሳ አትወጣም። አንድ አውራ ንብ በሚያጠቃበት ጊዜ ወደ ሁለት መቶ ሚሊየን የሚሆን አባለዘር ያወጣል። ንግሥት ንብ ይህንን ከአውራ ንቦች ያገኘችውን አባለዘር እስፐርማቲካ በሚባል የአባለዘር ማከማቻ ከረጢቷ ውስጥ ታስቀምጠዋለች። ንግሥት ንብ ከተጠቃች ከሶስተኛው ቀን ጀምሮ እንቁላል መጣል ትጀምራለች።

ለተባዛ ጎብረ ንብ የሚደረጉ ተግባራት

ጎብረ ንብ ከተከፈለ ወይም ከተባዛ እና እናት ንብ ከተፈለፈለች በኋላ የውጫዊ እና ውስጣዊ ቁጥጥር (ፍተሻ) በማካሄድ ንቦች ለሚያጋጥማቸው ችግሮች አስፈላጊውን እገዛ ማድረግያስፈልጋል። የተከፈለው ወይም የተባዛው ጎብረ ንብ ጠንካራ ከሆነ፣ አካባቢው ከተስማማው እና እናት ንብ እንቁላል መጣል ከጀመረች የተከፈሉት ንቦች ከሁለት ወራቶች ጀምሮ የመክፈያ ቀፎአቸውን ከሞሉት እና ውጭ ማደር ሲጀምሩ ወደ ትልቅ (standard) የርብራብ ቀፎ ወይም የፍሬም ቀፎ ማዛወር ያስፈልጋል።

አናቢው ለንቦችማስቀመጫ በቂ ቦታ ከሌለው እና እርባታውን ማስፋፋት ካልፈለገ የተከፈለውን ጎብረ ንብ በመክፈያ ቀፎ ውስት እንዳሉ መሸጥ ይችላል። የተከፈለው ጎብረ ንብ ለምዶ የተሻለ ምርት እንዲሰጥ ለንቦች የተሻሻለ አያያዝ ማድረግ ያስፈልጋል። በዚህም መሠረት፡-

- ንቦችን ከፀሀይ ከዝናብ እና ከብርድ የሚከላከከል ጋጣ መሥራት
- ጎብረ ንቡ የተቀመጠበትን ቦታ ጽዳት መጠበቅ
- በንቦች እና በምርታቸው ላይ ጉዳት የሚያደርሱትን የንብ ጠላቶች መቆጣጠር

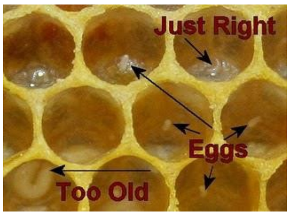
- ለንቦች የመኖ ምንጭነት ከሚያገለግሉ የተፈጥሮ እና ሰው ሠራሽ ደኖች በተጨማሪ ለሰው ምግብነት፤ ለእንስሳት መኖነት፤ ንቦች የሚቀስሙቸውን ሌሎች ዘርፈ-ብዙ ጥቅሞችን የሚሰጡ ዕጽዋትን ማልማት፣
- በማር ቆረጣ ወቅት ለንቦች የተወሰነ ማር ማስቀረት፣
- በድርቅ ጊዜ ለንቦች ተጨማሪ መኖ እና ውኃ መስጠት እና
- አስፈላጊ መረጃዎችን በየጊዜው መያዝ ያስፈልጋል።

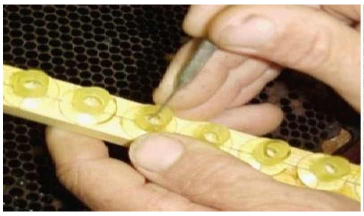
ሌሎች ቀላል የእናት ንብ እርባታ ዘዴዎች

- ✓ ሚለር (raising queen in a zigzag cut comb)
- ✓ ሆፕኪንስ (raising queens placed flat comb)
- ✓ አሌይ (queen cells are raised on a prepared strip of cells)
- ✓ ማጨናነቅ ወይም ማጣበብ (congestion)
- ✓ እናት ንብን በማስወገድ (Raising queens in queen less colony)
- ✓ በመክፈያ ቀፎ መቀነስ (Starting Queen Cells in a Nucleus)
- ✓ መርጦ ማሳደግና ለንግስት አልባ መስጠት (Raising Queen on Whole Brood Comb)
- ✓ ድርብርብ የዕጭ ቤት በማዘጋጀት (Raising Queens in Double Brood Hive)

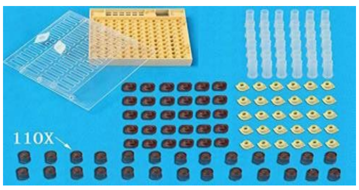
ዘመናዊ የእናት ንብ እርባታ ዘዴዎች

1. **ግራፍቲንግ (Grafting)**





2. **ጀንተር (Jenter)**



3. **ሰው ሰራሽ የማዳቀል ዘዴ (Artificial Insemination)**

ክፍል 5፡ የንብ ውጤቶች አመራረት፣ ማቀነባበርና ግብይት

5.1. የንብ ዉጤቶች ማምረት፣ ማቀነባበር እና ግብይት

የንብ ውጤቶች የምንላቸው ማር፣ ሰም፣ የንብ ሙጫ (ፕሮፖሊስ)፣ ድኝ (ፖለን)፣ የንብ ወተት (ሮያል ጄሊ)፣ የንብ ዳቦ፣ የንብ መርዝ፣ ዕጭ የመሳሰሉት ሲሆኑ በተለያየ መንገድ ለመድሃኒትነት፣ ለምግብነት፣ ለኮስሞቲክስ እና ሌሎችም ግብዓት ይውላሉ።

ከዚህ በታች ዋና ዋና የሚባሉትን የንብ ውጤቶች ጥቅም፣ የንጥረ ነገር ይዘታቸው፣ የአመራረት ሂደት፣ በምርትና ከምርት ሂደት በኋላ የአያያዝ ዘዴዎች ላይ እንደሚከተለው ማብራሪያ ቀርቧል።

5.1.1 የማር ምንነት፣ ጥቅም፣ ማምረት፣ ማቀነባበር እና ግብይት

ማር ከንብ ውጤቶች በመጠንም ሆነ በሚያስገኘው ገቢ የመጀመሪያው እና ግንባር ቀደም ምርትነው። ማር ከጥንት ጀምሮ ጥቅም ላይ የዋለ ምርት ነው። የሰው ልጅ ታሪክ የጀመረበት ዘመን እና ማር ጥቅም ላይ የዋለበት ዘመን ጎን ለጎን ይሄዳሉ። ማር በዓለም ላይ ያሉ ህዝቦች በተለያዩ የባህል መገለጫ ስርዓት ውስጥ ጉልህ ሚና ሲጫወት የኖረ ሲሆን ለምግብነት፣ ለተለያዩ እምነቶችእና ለመድኃኒት ሲያገለግል ኖሯል።

ማር ያልተብላላ በጣም ጣፋጭ እና ንቦች ከአበባ ፈሳሽ ወለላ ክፍል በመሰብሰብ ወደ ትናንሽ የተፈጥሮ የስኳር መጠኖች (ፍርክቶስ፤ጉሉኮስ የመሳሰሉትን ጠቃሚ ንጥረ ነገሮችን) በመቀየር ንቦች የሚያዘጋጁት ተፈጥሮአዊ ምግብ ነው። ንቦች ከተለያዩ የማር እፅዋት ክፍል ፈሳሽ የሆነዉን የአበባ ወለላ በመቅሰም ወደ ቀፏቸው በመውሰድ እና የማር እንቆራ ውስጥ በማጠራቀም በውስጡ የሚገኘውን ውኃ (እርጥበት) እንዲተን እና መጠኑ እንዲቀንስ በማድረግ ያዘጋጁታል።

ማር በዋነኛነት በዉስጡ የተፈጥሮ ስኳር እና ዉኃ የያዘ ሲሆን ከ78 በመቶ በላይ የሚሆነው ይዘት ስኳር ነው። ይህ የተፈጥሮ ስኳር በዋነኛነት ፍሩክቶስ፤ጉሉኮስ እና ሱክሮስ ይዟል። እነዚህ የስኳር አይነቶች ለማሩ መጣፈጥ፣ለኃይል ሰጪነት፣ ከአየር እርጥበት ለመሳብ እና ለሌሎች ባህሪያት እንዲኖረው አስተዋጽኦ አላቸው።

ማር በውስጡ የተለያዩ ለሰውነት ጠቃሚ የሆኑ ከ180 በላይ ንጥረ ነገሮችን ይዟል። ከነዚህምንጥረ ነገሮች ዋና ዋናዎቹ ካርቦሀይድሬት፣ውሃ፣ማዕድን፣ፕሮቲን፣ኢንዛይም እና አሲድ ናቸው። ንጥረ ነገሮቹ ከየትኛውም አካባቢ በሚመረቱ የማር አይነቶች ውስጥ የሚገኙ ቢሆንም መጠናቸው ሊለያይ ይችላል። ልዩነቱ የሚከሰተው በአብዛኛው ማሩን ለመስራት ንቦቹ የሚቀስሙት ፈሳሽ የአበባ ወለላ አመንጪ እፅዋት ዓይነት ስለሚለያይ፣ እነዚህ እፅዋት የበቀሉበት የአፈር አይነት እና የአየር ንብረትም አስተጽኦ ያደርጋል።

የማር ጥራት በዉስጡ በሚይዘዉ ንጥረ ነገር፣ የዉኃ መጠን፣ በቀለም እና በጣዕም የሚለካ ሲሆን በዋነኛነት በማር ውስጥ የሚገኘው የውሀ መጠን ለማር የጥራት ደረጃ መለኪያ ወሳኝ መስፈርት ነው። በማር ዉስጥ የሚገኘዉ ውሀ ንቦች ቀስመው ከሚያመጡት የአበባ ወለላ የሚገኝ እና ወለላውን ወደ ማርነት ለመለወጥ በሚያደርጉት ጥረት የሚፈጠር ዉጤት ነው። ወለላው በንቦች ሲቀሰም በውስጡ የሚገኘው የውሃ መጠን ከ60-90 በመቶ ሲሆን፣ ወደ ቀፎው ከገባ በኋላ በቀናት ብዛት ንቦቹ ውሃውን በማትነን ከ18-29 በመቶ ዝቅ ያደርጉታል። በዓለም ገበያ ለገበታ የሚቀርበውማር ውስጥ መገኘት የሚገባው የውሃ መጠን በአማካኝ ከ18-21 በመቶ ነው። የውሃው መጠን ከዚህ በላይ ከሆነ ማሩ ለፋብሪካዎች በጥሬ ዕቃነት እንዲውል ይደረጋል። አብዛኛው የአገራችን ማርያለው የውሃ መጠን የዓለም ዓቀፍ የጥራት ደረጃን ያሟላል። በማር ውስጥ የውሃ መጠን ከበዛ ማሩ ስለሚብላላ ቶሎ ይበላሻል፣ ይቆመጥጣል፣ቀለሙ እና ጣዕሙም ይቀየራል። በሀገራችን ለማር የዉሃ መጠን መብዛት ዋናዉ ምክንያት አናቢዎች በአብዛኛዉ ያልታሸገ (ያልበሰለ) የማር እንጀራ ስለሚቆርጡ ነዉ። ነገርግን ከግማሽ በላይ (ከ75 በመቶ በላይ) የተሸፈነዉን የማር እንጀራ ማምረት ከተቻለ የዉሃዉ መጠን በሚፈለገዉ የጥራት ደረጃ ማድረስ ይችላል።

በማር ዉስጥ ከ20 በላይ የሚሆኑ የተለያዩ የስኳር ዓይነቶች የሚገኙ ሲሆን ግልኮስ እና ፍርክቶስ ከፍተኛውን ድርሻ ይይዛሉ። ማር በውስጡ አሲድ የያዘ ሲሆን አሲዱም ማሩ በተለያዩ ረቂቅ ተህዋሲያን እንዳይበላሽ አስተዋጽኦ ያደርጋል። ነገር ግን የአሲድ መጠኑ ከፍ ካለ ማሩን ሊያቆመጥጠው ይችላል።

በማር ውስጥ በብዛት የሚገኙ ማዕድናት ሶዲየም፣ ፓቲሲየም፣ ብረት፣ መዳብ፣ ክሎሪን እና ፎስፈረስ ናቸው። ማሩ እነዚህን ማዕድናት የሚያገኘው የማር እፅዋት ከሚበቅልባቸው የአፈር አይነቶች ነው። በተጨማሪም በማር ውስጥ ከሚገኙ ንጥረ ነገሮች ዉስጥ ኢንዛይም አንዱ ሲሆንየዚህ ንጥረ ነገር መኖር ማር ከሌሎች ጣፋጭ ነገሮች እንዲለይ አድርጎታል። እነዚህ ኢንዛይሞች ኢንቨርቴዝ እና ዲያሰቴዝ የሚባሉ ሲሆን ከንቦች የዉስጥ የሰዉነት ክፍል የሚመነጩ ናቸው። ንቦች የአበባ ወለላዉን ከቀሰሙ በኋላ ኢንዛይሞችን ከማሩ ጋር በመቀላቀል ከፍተኛዉን የሱክሮስመጠን ወደ ጉሉኮስ እና ፍሩክቶሰ እንዲቀየር ያደርጉታል።

ማር በአጠቃላይ በዉስጡ በሚይዛቸዉ ንጥረ ነገሮች በሁለት ይከፈላሉ፡-

1. 99 እጅ የሚሆነዉ ማር በዉስጡ ጉሉኮስ፤ ፍሩክቶስ፤ ሱክሮስ፤ ዉሃና ሌሎች ስኳር የያዘ ሲሆን

2. ቀሪዉ 1 እጅ ደግሞ አሲድ፤ ሚኒራል፤ ኢንዛይም፣ ፕሮቲን የያዘ ሲሆን እነዚህ ንጥረ ነገሮች የማሩን ቃና እና ጣዕም ከመወሰን አንፃር እጅግ ጠቃሚ ሲሆኑ በተጨማሪም የማር ጥራትን ለመለካት አስፈላጊ ናቸዉ።

የማር ባህርያት

ማር በርካታ ንጥረ ነገሮች በዉስጡ የያዘ በመሆኑ የተለያዩ ባህሪያት እንዲኖሩት ያደርገዋል። ዋነኞቹ የማር ባህሪያት ከአካባቢው አየር እርጥበት እና ሽታን የመሳብ፣ የመርጋት፣ የመዝለግለግ፣ የመቅለም እና የማጣበቅ፣የመቅለጫ የሙቀት መጠን፣ የእፍጋት መጠን ናቸው። እነዚህን ባህሪያትበአግባቡ በመረዳት እና መደረግ ያለባቸዉን ጥንቃቄ በማድረግ የማር ጥራትን ጠብቆ ለገበያ ተወዳዳሪ ማድረግ ተገቢ ነዉ።

1. መዝለግለግ

ትኩስ የተቆረጠ ማር በጣም ዝልግልግ ፈሳሽ ነው። ትኩስ ማር በሚጣራበት ጊዜ ከእቃ ጋር ተጣብቆ በመቅረት የመባከን መጠኑ በጣም ዝቅተኛ ነው። በመሆኑም ማርን በጥራትም ሆነ በመጠን ሳይባክን የሚጣራበት እና የሚታሸግበት ወቅት ከቀፎ ማሩ እንደተቆረጠ እና ትኩስ እንደሆነ መሆን አለበት። የማር መዝለግለግ ባህሪ በዋነኝነት በማር ውስጥ በሚገኙ ንጥረ ነገሮች የሚወሰን ቢሆንም በተለይ በማር ውስጥ የሚገኘው የተፈጥሮ ውሃ መጠን ወሳኝ ነው። የማር መዝለግለግ ባህሪን በሚገባ ጠንቅቆ በማወቅ የማር ብክነት በጥራትም ሆነ በመጠን እንዳይከሰትማድረግ ይቻላል። በተለይ ማር በሚሰበሰብበት፣ በሚጣራበት፣ ፓምፕ በሚደረግበት፣ በሚረጋበት፣ በሚቀላቀልበት እና በሚታሸግበት ጊዜ የማር ብክነት እንዳይከሰት ማድረግ ይቻላል። ማርን በምናቀነባብርበት ወቅት የማር የመዝለግለግ ባህሪ ዝቅተኛ ከሆነማሩ በሚያልፍባቸው የማቀነባበሪያ እቃዎች ተጣብቆ በመቅረት ለብዙ ብክነት ይዳረጋል። እንዲሁም ከማሩ ጋር የተቀላቀሉ ትናንሽ ባዕድ ነገሮች ከማሩ ጋር ተጣብቀዉ በመቅረት የማሩን ጥራት ይቀንሳሉ።

የማር የሙቀት መጠንን በመጨመር የማር የመዝለግለግ ባህሪን በመቀነስና እና እየተጣበቀየሚቀረዉን እንዲቀንስ በማድረግ ጥራቱን የጠበቀ ማር ማግኘት ይቻላል። ትኩስ የተቆረጠ ማር የዉስጡ የሙቀት መጠን 35 ዲግሪ ሴንቲግሬድ ነዉ። የማር መዝለግለግ ባህሪ በማር ውስጥ ባለው የውሃ መጠን ይወሰናል (ሠንጠረዥ 4)።

ሰንጠረዥ 4፡ በማር ዉስጥ ያለዉ የዉሃ መጠን ሲቀንስ የማር የመዝለግለግ ባህሪ ሲጨምር የሚያሳይ

ተ. ቁ	የውኃ መጠን (%)	የመዝለግለግ መጠን
1	13.7	420
2	15.5	138
3	18.2	48
4	20.2	20

ከሠንጠረዡ መረዳት እንደሚቻለው የማር የዉኃ መጠን ሲጨምር የማር መዝለግለግ ወይም ፈሳሽ መሆን ባህሪ ይጨምራል። እንዲሁም የማር የዉኃ መጠን ሲቀንስ የማር የመዝለግለግ ባህሪ ይቀንሳል። የማር የመዝለግለግ ባህሪ ከዉኃ መጠን በተጨማሪ በማር የዉስጥ የሙቀት መጠን ጋር ወሳኝ የሆነ ግንኙነት አለዉ። የማር የሙቀት መጠን ሲጨምር የማር የመዝለግለግ ወይም ፈሳሽ የመሆን ባህሪ ይጨምራል። የማርን የመዝለግለግ ባህሪ በአግባቡ ማወቅ ማርን እየተጣበቀ ብክነት ሳያደርስ በሚፈለገዉ ሁኔታ አቀነባብሮ ወደ ገበያ ለማቅረብ እና ውጤታማ ለማድረግ ይጠቅማል።

የሚከተለው ሠንጠረዥ የማር የሙቀት መጠን ሲጨምር የማር የመዝለግለግና ማጣበቅ ባህሪው እንደሚቀንስ ያሳያል (ሠንጠረዥ 5)።

ሠንጠረዥ 4: የማር ሙቀት መጠን ከማር ማጣበቅ ባህሪ ጋር ያለዉን ግንኙነትን የሚያሳይ

ተ. ቁ	የሙቀት መጠን (%)	የማጣበቅ ባህሪ
1	13.7	600.00
2	20.6	189.60
3	29.0	68.4
4	39.4	21.4
5	48.1	10.7
6	71.1	2.6

ከሠንጠረዡ መረዳት የሚቻለው የማር የሙቀት መጠን ሲጨምር የማር መዝለግለግ ወይም ፈሳሽ የመሆን ሁኔታ ይጨምራል። እንዲሁም የማር የሙቀት መጠን ሲቀንስ የማር የመዝለግለግ ባህሪ ይቀንሳል።

2. እፍጋት

እፍጋት ሌላው የማር አካላዊ ጠቃሚ ባህሪ ነው። የማር እፍጋት የሚገለፀው በእስፔስፊክ ግራቪቲሲሆን ይሄውም የማር እፍጋት ከውሃ እፍጋት ይበልጣል። የማር እፍጋት ሁኔታ በማር ውስጥ በሚገኘው የውሃ መጠን ይወሰናል። ይህ በማር ውስጥ የሚገኝ የውሃ መጠን መለያየት ማሩ በሚቀመጥበት ጊዜ ማሩ እና ውሃ በእፍጋት ልዩነት ተለያይቶ መቀመጥ በግልፅ የሚታይ ሲሆን በማር ውስጥ የሚገኘው የውሃ መጠን ሲጨምር የዉሃዉ እፍጋት ስለሚቀንስ ማሩ ላይ የተንሳፈፉ በማር ዉስጥ የሚገኝ ዉሃ እናገኛለን። ከማሩ ላይ ተንሳፎ የተቀመጠ ዉኃ ለረጅም ጊዜከቆየ ማሩ ወደ ቆምጣጣነት በመቀየር ማሩ እንዲበላሽ ያደርጋል። ይህ የማር መበላሸት እንዳይከሰት ማሩን በደንብ አድርጎ ማማሰል እና መቀላቀል አስፈላጊ ነዉ። የተለያዩ የዉኃ መጠን ያለዉ ማር እስፔሲፊክ ግራቪቲዉ ይለያያል። በማር ዉስጥ የሚገኝዉ የዉኃ መጠን ሲቀንስ

ስፔሲፊክ ግራቪቲዉ ይጨምራል እንዲሁም የማር የዉኃ መጠን ሲጨምር ስፔሲፊክ ግራቪቲዉ ይቀንሳል (ሰንጠረዥ 6)።

የማር እፍጋት ባህሪን ማወቅ ለተመረተው የማር መጠን ምን ያህል የማር መያዣ በርሚል እንደሚያስፈልግ ለማወቅ ይጠቅማል። ለምሳሌ 21 ፐርሰንት ዉኃ ያለዉ ማር በአንድ ሊትር ውሃየሚይዝ እቃ ቢቀመጥ እስከ 1.395 ኪሎ ግራም ማር መያዝ ይችላል።

ሠንጠረዥ 5፡ የማር የወኃ መጠን መለያየት የሚፈጥረዉ የእስፔስፊክ ግራቪቲ ልዩነት የሚያሳይ

የውኃ መጠን (%)	ስፔስፊክ ግራቪቲ (%)	ውኃ መጠን (%)	ስፔስፊክ ግራቪቲ (%)
13.0	1.4457	18.0	1.4171
14.0	1.4407	19.0	1.4101
15.0	1.4350	20.0	1.4027
16.0	1.4295	21.0	1.3950
17.0	1.4237		

3. እርጥበትንና ሽታን የመሳብ ባህሪ

ማር በሚቆረጥበት፣ በሚጣራበት፣በሚቀመጥበት እንዲሁም በሚታሸግበት ወቅት ከአካባቢ እርጥበት እና ሽታን የመሳብ ባህሪ አለው። ማር ከአካባቢ እርጥበት እና ሽታን በመሳብ በማር ውስጥ የሚገኘውን የውሃ መጠን እንዲጨምር እና ጣዕሙ እንዲቀየር በማድረግ የማር ጥራት እንዲበላሽ ያደርጋል።

የዉኃ መጠኑ 18.3% የሆነ ማር የአካባቢ አየር እርጥበት መጠን 60% በሆነ ቦታ ሲቀመጥ ከአካባቢው ርጥበት በመሳብ የውኃ መጠኑ እንዲጨምር ያደርገዋል። በመሆኑም ማር የምናስቀምጥበት እቃ ምንም አይነት ክፍተት የሌለው አየርም ሆነ ቅዝቃዜ የማያስገባና እና በደንብ የሚከደን መሆን አለበት።

4. የወለል ግትረት

ማር እርጥበትን እና የተቀመጠበትን ቦታ ሳይለቅ እና ሳይበታተን የመቀመጥ ባህሪ አለዉ። ይህ ባህሪው ማርን ከሌሎች ነገሮች ጋር በመቀላቀል የኮስሞቲክ ምርቶችን ለማምረት እና በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን በማድረግ በኩል ከፍተኛ ጥቅም እንዲሰጥ እና በገበያም ተፈላጊ እንዲሆን አድርጎታል።

የማር ቦታ እና እርጥበትን ሳይለቅ የመቆየት ባህሪ ከመዝለግለግ ባህሪው ጋር ተዳምሮ ማር በሚሞቅበት ሰዓት አረፋ እንዲያወጣ ያደርገዋል። ይህ የማር ወለል ግትረት ባህሪ የማርን ጥራት ለመቆጣጠር ወይም ማር ከስኳር እና ሌሎች የተፈጥሮ ማር ያልሆኑ ነገሮች ጋር መቀላቀል እና አለመቀላቀሉን ለማወቅ ጠቃሚ ባህሪ ነው።

በዚህ ዘዴ የማር አዳልትሬሽን ለመለየት ፈሳሹን ማር ከላይ ወደ ታች በምናፈስበት ወቅት ማሩ ሳይቆራረጥ የሚፈስ ከሆነ ማሩ አዳልትሬት አለመሆኑን ማወቅ ይቻላል።

ምስል 18. ፈሳሽ ማር ምንም ሳይቆራረጥ ሲፈስ እና ሳይበታተን ቦታ ሲይዝ የሚሳይ ምስል

5. የሙቀት ባህሪ

ማርን በፀሐይ ብርሃንም ሆነ በሚፈላ ዉኃ በተገቢዉ ሁኔታ ለማሞቅ ማር ከሙቀት ጋር ያለዉንባህሪ በሚገባ መረዳት ተገቢ ነዉ። እንዲሁም የማር ማቀነባበሪያ ለመትከል በሚታቀድበት ጊዜ የማር የሙቀት ባህሪያን በአግባቡ መረዳት ጥራቱን የጠበቀ ማር ለማቀነባበር እና ለገበያ ለማቅረብ ጠቃሚ ነው።

የማር ሙቀት የመያዝ አቅም ከ0.56 እስከ 0.73 ካሎሪ/ግራም/በዲግሪ ሴንቲግሬድ ነው። ማር ሙቀት ለመያዝ የሚለያየበት ዋናው ምክንያት ማር በውስጡ የሚይዛቸው ንጥረ ነገሮች የተለያዩመሆናቸዉ ሲሆን በተጨማሪም ማሩ ካለበት የጠጣርነት ደረጃ ጋር ይያያዛል።የማር ሙቀት የማስተላለፍ ባህሪዉ የተለያዬ ሲሆን መጠኑም ከ118 እስከ 143×10-~ካሎሪ/ሴንቲሜትር ስኩየር/ሰከንድ/በዲግሪ ሴንቲግሬድ ነዉ።

እነዚህን ግንዛቤ ውስጥ ካስገባን በኋላ የማር ሙቀት መጠን፣ ቅዝቃዜ መጠን እና መቀላቀል እንደ አስፈላጊነቱ በማካተት ማርን ማቀነባበር ተገቢ ነዉ።

ማር ሙቀት የማስተላለፍ ባህሪው ዝቅተኛ ከመሆኑም በተጨማሪ በሙቀት ሊጎዳ ይችላል። በተለይ ማሩ መቅለጥ በጀመረበት የሙቀት መነሻ ቦታ ላይ ማሩ በሙቀት ሊጎዳ ስለሚችል ቶሎ ቶሎ ማማሰል ተገቢ ነዉ። ማርን ከትልቅ የማር ማቀነባበሪያ ማሽን ዉጭ በተለያዩ መንገዶች ማሞቅ የሚቻል ሲሆን በተለይ ማር የያዘዉን እቃ በሚፈላ ዉኃ ውስጥ በማድረግ ማሩን ማቅለጥ ጥራቱን የጠበቀ እና በሙቀት ያልተጎዳ ማር ማዘጋጀት ይቻላል።

6. ቀለም

ፈሳሽ የሆነ የማር ቀለም ንፁህ ሆኖ የቀለሙ አይነት ከውኃ (ቀለም የሌለው) እስከ አምበር እና ጥቁር ቀለም ድረስ ይለያያል።

ማር በተቀሰመበት እፅዋት፣ በቆየታ ጊዜ እንዲሁም በአቀማመጥ ምክንያት የተለየ ቀለም ሊይዝ ይችላል። ማር በዉስጡ ከሚይዛቸው ከማር ዉጭ ያሉ ሌሎች ነገሮች ለምሳሌ እንደ ድኝ (ፖለን)ከተቀላቀሉበት የማር ቀለም ላይ አሉታዊ ተፅዕኖ ይፈጥራሉ።

ምስል 19፡ የተለያየ ቀለም ያለዉ ማር

ማር ወደ ጠጣርነት ባህሪ ሲቀየር የማሩ ቀለም በአብዛኛው ነጣ ያለ ቀለም ይይዛል ይህም በውስጡ ከያዘው የጉልኮስ ቀለም የተነሳ የሚከሰት ነው። የማር ቀለም አስፈላጊነት በተጠቃሚው ህብረተሰብ የሚለካ ሲሆን በገበያ ዋጋ የተለያየ እንዲሆን ያደርገዋል። በመሆኑም እንደ ገበያ ተፈላጊነቱ የማር ቀለምን በሚመረትበት፣ በሚጣራበት እና በሚታሸግበት ወቅትበመለያየት እና በማዘጋጀት ወደ ገበያ ማቅረብ ተገቢ ነው።

በአብዛኛው ጠቆር እና ቀላ ያለ ቀለም ያለው ማር ለኢንዱስትሪ አገልግሎትና ለጠጅ ሲውል ነጣ ያለ እና ቀላል ቀለም ያለው ማር በቀጥታ ለምግብነት አገልግሎት ይውላል። በቀጥታ ለምግብነት የሚቀርበዉ ማር የገበታ ማር ተብሎ ይጠራል።

በአጠቃላይ የማር ቀለም ማርን ለገበያ በጅምላም ሆነ በችርቻሮ ለመሸጥ እንዲሁም ወደ ውጭ ለመላክ ወሳኝ የጥራት መለኪያ ነው። የማር ቀለም በፒፈንድ እስኬል ወይም መሳሪያ በሚሊ ሜትር የሚለካ ሲሆን ይህም ማርን በተለያዩ ቀለም አይነት ለመከፋፈል ይረዳል። የማር ቀለም በአሜሪካ የእርሻ ዲፓርትመን በፒፈንድ ስኬል ሲለካ ተለክቶ የሚሰጠዉን ዉጤት እንደሚከተለዉተዘርዝሯል (ሰንጠረዥ 7)።

ሠንጠረዥ 6: የማር ቀለም በፐ ፈንድ ስኬል ሲለካ የሚያሳይ

ተ. ቁ	የአሜሪካ የእርሻ ዲፓርትመንት የቀለም ስታንዳርድ (USDA)	ፒፈንድ ልኬት Scale) (mm)	የማር ቀለም
1	ውሃማ ቀለም (ነጣ ያለ) - Water white	0 to 8	
2	ከፍተኛ የውሃማ ቀለም - Extra white	> 8 to 17	
3	ነጭ ቀለም - White	> 17 to 34	
4	ከፍተኛ ነጣ ያለ ቢጫ አምበር ቀለም - Extra light amber	> 34 to 50	
5	ነጣ ያለ ብሩህ ቢጫ አምበር ቀለም - light amber	> 50 to 85	
6	ብሩህ ቢጫ (አምበር) - Amber	> 85 to 114	
7	ጥቁር አምበር - Dark amber	> 114	

7. ጠጣርነት

ከቀፎ ሲቆረጥ ፈሳሽ የነበረዉ ማር በተለያዩ ምክንያቶች ወደ ጠጣርነት ይቀየራል። የማር ጠጣርነትን ባህሪ በሚገባ ማወቅ አስፈላጊ ነው። ማር ጠጣር እንዲሆን የሚያደርገዉ ዋናው ምክንያት በማር ውስጥ የሚገኘዉ የስኳር መጠን ነው። ከማር ዉስጥ ከሚገኙ የስኳር አይነቶች ዉስጥ በተለይ ጉሉኮስ ማርን ጠጣር እንዲሆን በማድረግ በኩል ከፍተኛ ተፅዕኖ ፈጣሪ ነዉ። ጉሉኮስ ማርን ጠጣር እንዲሆን ከማድረጉም በተጨማሪ ጠጣር የሆነዉ ማር በቅርፅ ፣ በይዘት እና በጥራት የተለያዩ እንዲሆን ያደርገዋል። ከጉሉኮስ በተጨማሪም ማር ወደ ጠጣርነት እንዲቀየር የሚያደርጉ ሌሎች ምክንያቶች በማር ውስጥ የሚገኙ ንጥረ ነገሮች ልዩነት እና የማሩ አቀማመጥ ናቸዉ። በማር ውስጥ ያለው የዉኃ መጠን አነስተኛ ከሆነ እና የጉሉኮስ መጠኑ ከፍተኛ ከሆነ ማር በሰዓታት ውስጥ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት ይቀየራል። ማር ከዉስጣዊ ባህሪ በተጨማሪ በዉጫዊተፅዕኖ ወደ ጠጣርነት የሚቀየር ሲሆን በተለይ ቀዝቃዛ የአየር ፀባይ ባለበት አካባቢ ከተቀመጠ በተወሰነ ጊዜያት ዉስጥ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት ይቀየራል። ማርን ወደ ጠጣርነት እንዲቀየር ዉጫዊ ተፅዕኖ የሚያሳድሩ ነገሮች የሚከተሉት ናቸዉ።

- የአካባቢ የሙቀት መጠን ከ25 ዲግሪ ሴንትግሬድ በላይ እና ከ5 ዲግሪ ሴንትግሬድ በታች በሆነ አካባቢ ማር ቢቀመጥ በአብዛሃኛው ፈሳሽ እንደሆነ ለረጅም ጊዜ ሊቀመጥ ይቻላል።ነገር ግን የአካባቢ የሙቀት መጠን በአማካኝ 14 ዲግሪ ሴንትግሬድ ከሆነ ማር በፍጥነትከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት ይቀየራል።
- በተጨማሪም በማር ውስጥ ሌሎች ከማር ውጭ የሆኑ ባዕድም ሆኑ ጠቃሚ ሌሎች ነገሮች ለምሳሌ ድኝ (ፖለን) ከተቀላቀሉበት ከፈሳሽ ወደ ጠጣርነት ይቀየራል።
- እንዲሁም ማር በሙቀት በሚቀልጥበት ወቅት በደንብ ካልተማሰለ እና ካልተዋሃደ ማር ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት ቶሎ ይቀየራል። በአብዛሃኛው ማር ቀስ እያለ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት የሚቀየር ከሆነ በጣም ጠንካራ ጠጣርነት ከመፍጠሩም በተጨማሪ የተለያየ ማራኪ ያልሆነ ቅርፅ እንዲይዝ ያደርገዋል። ይህም በገበያ ላይ ተፈላጊነቱን ይቀንሰዋል።

በመሆኑም ማር የለሰለሰ ይዘት እንዲኖረዉ ጠጣር መሆን በጀመረበት ጊዜ በደንብ በማማሰል በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን ማድረግ ይቻላል።

ምስል 20፡ የተለያዩ ነገሮች የተቀላቀሉበትና ወደ ጠጣርነት የተቀየረ ማር

አንዳንድ ማር ከፈሳሽ ወደ ጠጣርነት ሲቀየር ከማር ውስጥ የሚገኘው ውኃ ከላይ በኩል ተንሳፎ ይቀመጣል ይህ ሁኔታ ደግሞ ማር ወደ ኮምጣጤነት እንዲቀይር በማድረግ ማሩ እንዲበላሽ ያደርገዋል። በመሆኑም በዚህ መልክ ወደ ጠጣርነት የተቀየረን ማር ቶሎ ቶሎ በደንብ በማማሰል ማሩ ከዉኃ ጋር እንዲዋሀድ በማድረግ ችግሩ እንዳይከሰት ማድረግ ይቻላል።

ምስል 21፡ ውኃው ተለይቶ የተንሳፈፈ

በአጠቃላይ ማር ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት በተፈጥሮ የመቀየር ባህሪ ያለዉ ሲሆን ነገር ግን ይህ ባህሪው በአንዳንድ ተጠቃሚዎች የተሳሳተ ግንዛቤ በማሳደሩ የተነሳ ወደ ጠጣርነት የተቀየረ ማር ከሌሎች እንደ ስኳርና ሌሎች ነገሮች ጋር ተቀላቅሏል (አዳልትሬት) ብለው እንዲያምኑ አድርጓል።

ማር የሚሰጣቸው ጥቅሞች

ማር ከጥንት ጀምሮ ለሰው ልጅ ምግብነት በተለይም የስኳር ፍላጎትን ለማርካትና ለኃይል ምንጭ ሆኖ ሲያገለግል ቆይቷል። ከምግብነት በተጨማሪም ለተለያዩ በሽታዎች በመድኃኒትነት ሲያገለግል ቆይቷል፣ አሁንም በጥቅም ላይ እየዋለ ይገኛል።

የማር የመድኃኒትነት ጥቅም በሳይንቲስቶች የተረጋገጠ ሲሆን ማር በአጠቃላይ የሚከተሉትንጥቅሞች ይሰጣል።

1. በንጥረ ነገር የመለጸገ ምግብ፡ ማር ለሠውነት ጥንካሬ ከመስጠቱም በተጨማሪ ከፍተኛ ድካም ለማስወገድም ይጠቅማል። የማር ጥቅም ብዙ ሲሆን በኃይል ሰጪነቱ ግንባር ቀደም ተጠቃሽ ነዉ።

2. ማር ምግብ እንዲፈጭ እና ከሰዉነታችን ጋር እንዲዋሃድ ከማድረጉም በተጨማሪ ደም

ለፈሰሰዉ ሰዉ ደምን ቶሎ ለመተካት እና ኃይል ለማግኘት ጠዋሚ ነዉ። ማር በአሁኑ ወቅት ለምግብነት፤ለምግብ ማዋሀጃ፤ከተለያዩ ነገሮች ጋር በመቀላቀል የተለያዩ በሽታዎችን ለማዳን በመድኃኒትነት አገልግሎት እየሰጠ ይገኛል።

ምስል 22፡ ማር በዳቦ፣ በብስኩትና ሌሎች ምግቦች ጋር ተዘጋጅቶ ጥቅም ላይ ሲዉል

ማር ማምረት እና ማቀነባበር

የንብ ውጤቶችን በሚፈለገዉ መጠን ለማምረት የንብ መንጋ (ሰራተኛ ንቦች) ቁጥር ወሳኝ ሲሆንየንብ መንጋዉ ቁጥር ከፍተኛ መሆን በተወሰኑ ቀናት እፅዋቶች አብበዉ ወደ ፍሬ ሳይቀየሩ ከአበባዉ የሚያገኙትን የአበባ ፈሳሽ ክፍል እና ዱቄት በወቅቱ በመሰብሰብ ወደ ማር እና ወደ ድኝ በመቀየር በከፍተኛ መጠን እንዲመረቱ ያደርጋሉ።

በአገራችን ማር የሚመረትባቸው ሁለት ዋና ዋና ወቅቶች አሉ። አንደኛው እና ዋነኛው ከጥቅምት አጋማሽ እስከ ታህሳስ አጋማሽ ያለው ሲሆን፣ ሁለተኛው ከሚያዚያ አጋማሽ እስከ ግንቦት መጨረሻ ያለው ነው። በተለያዩ አካባቢዎች በተለምዶ ማር መድረሱ የሚታወቅባቸዉ መንገዶች የሚከተሉት ናቸው፡-

- ቀፎ ያለበት አካባቢ ማር ማር ይሸታል
- ማታ ማታ ብዙ ንቦች በቀፎው አንቀጽ (አይነ-ብልጥ) ላይ ሰፍረው ይታያሉ
- በአይነብልጡ አካባቢ የሞቱ ድንጉላ ንቦች ይታያሉ
- ቀፎው ሲከፈት የማር እንቆራው በማር ተሞልቶና በአዲስ ነጭ ሰም በስሱ ተሸፍኖይታያል።

እነዚህ ምልክቶች ሲታዩ ማሩ ሳይቆይ መቆረጥ አለበት። የማር ምርት መብሰሉን ካረጋገጥን በኋላ ንቦች ሳይመገቡት የማር ምርቱን በወቅቱ መሰብሰብ አለበት።

ማር በሚቆረጥበት ጊዜ ለንቦች የሚሆን ማር በበቂ ሁኔታ መቀመጥ አለበት። ማርን ለንቦች በበቂ ሁኔታ በማስቀረት ንቦች ለሚቀጥለው ዓመት ጠንካራ ሆነው እንዲቆዩ ያደርጋቸዋል። ለንቦች በቂ ማር ለመተዉ ማር በሚቆረጥበት ጊዜ በሚከተለዉ ሁኔታ የምናገኘዉን ማር ለንቦች መተዉ እንችላለን፡-

- አብዛኛው የእንጀራ ክፍሉ ያልተሸፈነ ከሆነ፣
- የተወሰነ የእንጀራ ክፍል በማር እና በድኝ ከተሸፈነ፣
- እንዲሁም እንጀራዉ የተወሰነ ክፍሉ እጭ እና የተወሰነ ክፍሉ ማር ከሆነ።

ማርን ከባህላዊ እና ከርብራብ ቀፎ በምንቆርጥበት ጊዜ የማር እንጀራውን በየቀለሙ መለየት ተገቢ ነው። በዚህ መልክ ማርን በየቀለሙ በመለየት በመቁረጥ እና በማጣራት ጥራቱን የጠበቀ ማር ለገበያ ለማቅረብ ይቻላል። በመሆኑም በጥቁር፣ በቢጫ እንዲሁም በነጭ እንጀራ ላይ የተሰራን ማር በተለያዩ እቃዎች በመቁረጥ እና በማስቀመጥ እና ከተጣራም በኋላ በየቀለሙ ለገበያ እንዲቀርብ ማድረግ በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን ከማድረግም በተጨማሪ የተሻለ ዋጋ ማግኘት ይቻላል።

ማር ከቀፎ ከተቆረጠ በኃላ በተለይ በባህላዊ እና ርብራብ ቀፎ የተመረተውን ማር እንጀራው ሳይሰባበር እና ሳይፈተፈት ለገበያ ቢቀርብ የተሻለ ዋጋ ያስገኛል። ማር በሚቆረጥበት ሰዓት ሽታ አልባ ጭስ መጠቀም ይኖርብናል። ነገር ግን ጠንካራ ጠረን ያለው ጭስ እና ጭሱንም በብዛት የምንጠቀም ከሆነ በማሩ ጥራት ላይ ከፍተኛ ተፅዕኖ ያሳድራል፤ የማሩም ጣዕም እንዲበላሽ ያደርጋል።

ምስል 23፡ ከፍተኛ ጭስ በመጠቀም ማር ሲቆረጥ

ማር በሚቆረጥበት፣ በሚሰበሰብበት፣ በሚጣራበት እና በሚታሸግበት ጊዜ የማር ጥራቱን የማያበላሹ እቃዎችን በመለየት መጠቀም ጥራቱን የጠበቀ ማር ለገበያ ለማቅረብ እና የተሻለ ዋጋለማስገኘት ያስችላል።

የማር ጥራት ሲባል ሶስት ዋናዋና ነገሮችን ይይዛል

1. የተፈጥሮ ቀለሙ
2. የተፈጥሮ ጣዕሙ እና
3. በውስጡ የሚይዛቸው ንጥረ ነገሮች (ውኃ፣ ጉሉኮስ፣ ፍሩክቶስ እና የመሳሰሉትን) ያጠቃልላል።

ምስል 24. እንጀራ ማር ከርብራብ ቀፎ ሲቆረጥ

ለማር መያዣነት የምንጠቀምባቸው እቃዎች በደረጃዎች እና ጥራት ተቆጣጣሪ ድርጅት የተረጋገጡ መሆን አለባቸዉ። ማር በውስጡ ከፍተኛ አሲድ ስላለው እንደ ኮፐር፣ ብረት፣ ዚንክ በመሳሰሉት ማዕድናት በተሰሩ እቃዎች መቀመጥም ሆነ መነካካት የለበትም። ነገር ግን ለምግብ መያዣ ተብሎ የተዘጋጀ ፕላስቲክ፣ የማይዝግ ብረት እና አልሙኒየም በተሰራ እቃ ማስቀመጥ እንዲሁም በብርጭቆ እና ጃምጃር ጎማ አሽጎ ማቅረብ ማር ሳይበላሽ ለረጅም ጊዜ እንዲቀመጥ ያደርገዋል።

ምስል 25፡ የተለያዩ የማር መያዣ ዕቃዎች

በሃገራችን የተለያዩ የማር መያዣ ዕቃዎች ጥቅም ላይ ውልዋል። እነዚህም ዕቃዎች በማር ጥራተ ላይ አሉታዊ ትፅዕኖ ይሚያሳድሩ እንደ ሸክላ ማስሮ፣ የእንስሳት ቆዳ (ስልቻ)፣ ቅል፣ ለሌላ አገልግሎት የውሉ ዕቃዎች የመሳሰሉት የገኙበታል።

የማር ዕቃነ በተመለከተ የማር ጠራቱን ጠብቆ ለማቆየት ለማከማቸት እና ለማከፋፈል የሚያስችሉ፣ የተለያዩ አማራጮች አሉ። አንዳንድ ታዋቂ ምርጫዎች እንመልከት።

1. የጠርሙስ ማር መያዣዎች;

የጠርሙስ ማሰሮዎች ውብና ለእይታ ማራኪ ናቸው። እነሱ በተለያዩ ቅርጾች እና መጠኖች ይዘጋጃሉ ፣ የመስታወት ማሰሮዎች የማርን ተፈጥሯዊ ቀለም እና ይዘት ለማሳየት ጥሩ ናቸው። በተጨማሪም እንደገና ጥቅም ላይ ሊውሉ የሚችሉ እና ለማጽዳት ቀላል ናቸው።

2. የፕላስቲክ የማር መያዣዎች:-

o የፕላስቲክ የማር መያዣዎች ቀላል ክብደት ያላቸው፣ ረጅም ጊዜ የሚቆዩ እና ለመሰባበር ያልተጋለጡ ናቸው።

o የፕላስቲክ የማር መያዣዎች ለዕለታዊ አጠቃቀም ምቹ ናቸው እና ብዙ ጊዜ ለጅምላ ማሸጊያዎች ያገለግላሉ።

3. ልዩ የማር ማሰሮዎች:-

የሴራሚክ የማር ማሰሮ፣ ከእንጨት የተዘጋጁ ያጌጡ ማሰሮዎች፣ ክሪስታል የማር ማሰሮ፣ ሚኒ ጃርስ የመሳለሉት ይገኙበታል።

ልብ ይበሉ፡- አንዳንድ የማር መያዣዎች ማርን በቀላሉ ወደሌላ ዕቃ ለመገልበጥ ወይም ለማፍሰስ አብሮ የተሰሩ ማፉሰሻ ቧምቧዎች ይኖራቸዋል።

ማርዎን ትኩስ እና ጣፋጭ ሆኖ ለረዥም ጊዜ እንዲቆይ ከምግብ ደረጃ የተዘጋጁ ቁሶች የተሰሩ የማር መያዣዎችን መምረጥ እና ትክክለኛ አየር፣ እርጥበትና ሽታ የማያስገባ ክዳን ያላቸውመሆናቸውን ያረጋግጡ!

ማር ማጣራት

ማር ማጣራት ማሩን ከሰም እንዲሁም ከሌሎች ነገሮች በተለያዩ የማጣሪያ ዘዴዎች መለየትማለት ነው። ማርን በምናጣራበት ወቅት ማሩ ከተቆረጠ በኋላ በማሩ ውስጥ የሚኖረው የሙቀትመጠን የማሩን ፈሳሽነት እና የማጣበቅ ባህሪውን ስለሚቀንሰው ማር ከተቆረጠ በኋላ ወዲያውኑ ወደ ማጣራት ሂደት ማስገባት ጥራቱን የጠበቀ ማር ለማምረት ይረዳል።

ከፍሬም ቀፎ የተሰበሰበ ማር የምናጣራበት ዘዴ

በፍሬም ቀፎ ማር ማጣራት ማለት በተወጠረ የፍሬም ሽቦ የተያዘዉን የእንጀራ ማር ከቀፎ ውስጥ ከተሰበሰበ በኋላ በእንጀራዉ ውስጥ የተቀመጠዉን ማር ሙሉ ለሙሉ ከእንጀራዉ በማስወጣት የማጣራት ዘዴ ነው። ከፍሬም ቀፎ የተመረተውን ማር ለማጣራት የሚከተሉት እቃዎች ያስፈልጋሉ።

- ✓ የአይነበጎ መግለጫ ሹካ
- ✓ ባለ ሦስት እና ከዚያ በላይ ፍሬም ሽቦ የሚይዝ ማር ማጣሪያ
- ✓ የማር መያዣ ክዳን ያለው ባልዲ
- ✓ የተጣራዉን ማር ለመግፈፊያ የሚያገለግል ማንኪያ
- ✓ ከፍሬም ቀፎ የተሰበሰበውን የፍሬም እንጀራ በመጀመሪያ ማጣሪያው ከማስገባታችን በፊት በአይነበጎ መግለጫ ሹካውን በመጠቀም የተሸፈነውን አይነበጎ በጥንቃቄ መግለጥ፣ በመቀጠል በማር ማጣሪያ ውስጥ ማስገባት እና ማጣሪያውን በማሽከርከር ከእያንዳንዱ አይነበጎ ቀዳዳ ውስጥ ያለው ማር ተሟጦ እስኪያልቅ ድረስ ፍሬሙን እያገላበጡ ማሩን ማጣራት።

✓ ማሩን በማጣሪያው ከተጣራ በኋላ ከማሩ ጋር የተቀላቀሉ የሰም ሰፈፍ እና ሌሎች ነገሮችን መለየት ያስፈልጋል። ከተጣራዉ ማር ጋር የተቀላቀሉትን ሰፈፍ እና ሌሎች ነገሮች በሁለት መንገድ መለየት እንችላለን። እነሱም፡-

1. የተጣራውን ማር በደንብ ካማሰሉ በኋላ ማቆየት

የተጣራዉ ማር ከማር ማጣሪያ ከወጣ በኋላ እና በማር መቀበያ እቃ ውስጥ ከተጠራቀመ በኃላ ከማሩ ጋር ተቀላቅለው የገቡትን ሌሎች ነገሮች በክብደታቸው ተንሳፈው እንዲለዩ ለማድረግ ማሩን በደንብ ማማሰል እና እስከ 12 ሰዓት ማቆየት። በዚህ ሰዓት ከማሩ ጋር የተቀላቀሉት ሠፈፍም ሆነ ሌሎች ባዕድ ነገሮች ወደ ላይ በመንሳፈፍ ይቀመጣሉ። በመጨረሻም ባዕድ ነገሮችን በማንኪያ ከላይ በማንሳት ንፁህ እና የተጣራ ማር በዚህ ዘዴ ማግኘት ይቻላል።

2. ወንፊት በመጠቀም የተጣራዉን ማር መለየት

ከማር ማጣሪያዉ ተጣርቶ የወጣን ማር የበለጠ ለማጣራት እና ማሩ በማጣሪያ በሚጣራበት ጊዜ ተቀላቅለዉ የገቡ ሰፈፍ እና ሌሎች ነገሮችን ለማጣራት በማር መለያ ወንፊት (ድርብ ወንፊት) ወይም ጨርቅ (ናይለን ጨርቅ/አቡጀዲ) በመጠቀም ማሩን ማጣራት ይቻላል።

ምስል 26፡ ከፍሬም ቀፎ የተመረተ ማር፣ የተሸፈነ ማር በማር መግፈፊያ ቢላዋ ሲገፈፍ፣ በማር ማጣሪያ ሲጣራ እና በድርብ ወንፊት ማሩ ከማጣሪያ ወጥቶ ሲጣራ

ከባህላዊ እና ርብራብ ቀፎ የሚገኝን ማር ማጣራት

ከባህላዊ እና ርብራብ ቀፎ የሚመረቱትን የማር እንጀራ ሳይሰባበሩ እና ጉዳት ሳይደርስባቸዉ በመቁረጥ ጥራቱን ጠብቆ በማጣራት ለገበያ ማቅረብ ይቻላል። ከባህላዊ እና ከርብራብ ቀፎ የሚገኘዉን ማር ለመቁረጥ እና ለማጣራት የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች፡-

- ✓ ቢላዋ
- ✓ መከደን የሚችል ሠፊ ጉድጓዳ ሣህን
- ✓ ማር መጭመቂያ
- ✓ ማር መቀበያ ባልዲ እና ሌሎቹም

ከባህላዊ እና ርብራብ ቀፎ የሚቆረጠዉ ማር እንጀራ ማሩ አብዛኛው ክፍሉ የአይነበጎ ቀዳዳ የተሸፈነ መሆን አለበት። በዚህ መልኩ የተቆረጠ ማር የዉሃ መጠኑ በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን ከማድረጉም በተጨማሪ ማሩ ሳይበላሽ እንዲቆይ ያደርገዋል። በዚህ መልኩ የተቆረጠዉን ማር

በየቀለሙ በመለየት ለማጣራት ማዘጋጀት ያስፈልጋል።

በየቀለሙ የተለየዉን ማር ከቀፎ ከተቆረጠ በኋላ ወዲያውኑ የሙቀት መጠኑ ሳይቀንስ ማጣራት ያስፈልጋል።

ማሩን ለማጣራት የሚከተሉትን አሰራሮች በመከተል ማሩን በጥራት ማጣራት ይቻላል።

እንጀራውን በደንብ አድርጎ መፈትፈት የተፈተፈተዉን ማር ከ6-12 ሰዓት ማቆየት እና ሰፈፉ እና ባዕድ ነገሮች ወደ ላይ እንዲሳፈፉ ማድረግ። ከዚያም ከላይ የተንሳፈፉ ነገሮችን በማንኪያ ማንሳትእና መለየት።

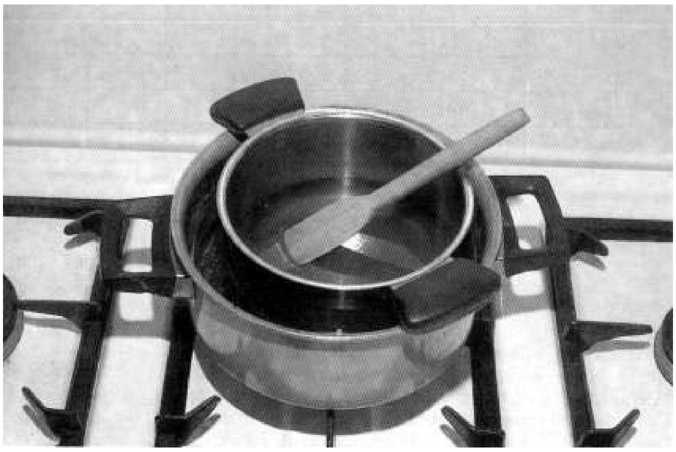
በመጨረሻም ያልተለየ ባዕድ ነገር ካለ የተጣራውን ማር በድርብ ወንፊት ወይም ጨርቅ (ናይለን ወይም አቡጀዲ) አድርጎ ማጣራት። በጨርቅ ያደረግነዉ ማር በመጭመቂያ ማሽን ውስጥ በማስገባት መጭመቅ እና ማጣራት ይቻላል።

ምስል 27፡ ድርብ ወንፊት በመጠቀም ማርን ማጣራት

ጠጣር ማርን የምናጣራበት ዘዴ

ከቀፎ የተሰበሰበው ማር በተለያዩ ምክንያቶች ሳይጣራ ለብዙ ጊዜ ከተቀመጠ እና ማሩ ከፈሳሽነትወደ ጠጣርነት ከተቀየረ የሚከተሉትን ቅደም ተከተሎች በመከተል ማሩን ማጣራት ይቻላል።

በመጀመሪያ ጠጣሩን ማር ከጠንካራ ጠጣርነት ወደ ለስላሳ ይዘት እስኪቀየር በደንብ ማማሰል ያስፈልጋል። በመቀጠል ውኃ በትልቅ ማሞቂያ እቃ ውስጥ እንዲፈላ በማድረግ ማር የያዘውን እቃከሚፈላው ውኃ ውስጥ በማስገባት ማሩን ማሞቅና እንዲቀልጥ ማድረግ ይቻላል። ማሩ መቅለጥሲጀምር ሁሉም የማር ክፍል ተመሳሰይ ሙቀት እንዲያገኝ እየሞቀ እና እየቀለጠ ያለውን ማር ማማሰል ያስፈልጋል። በመጨረሻ ማሩ ከጠጣርነት ሙሉ ለሙሉ ወደ ፈሳሽነት ሲቀየር ማር ማሞቁን እና ማቅለጡን ማቆምና ወደ ማጣሪያ ማስተላለፈ ይገባል።



ምስል 28፡ ጠጣር የሆነን ማር በሚፈላ ዉሃ ለማቅለጥ የምንጠቀምባቸዉ እቃዎች

በዚህ መልክ የቀለጠዉን ማር ከ6 እስከ 12 ሰዓት ማቆየት እና ሰፈፉ እና ባዕድ ነገሮች ወደ ላይእንዲንሳፈፉ ማድረግ ይቻላል። ከዚያም የተንሳፈፈውን ሰፈፍ እና ሌሎች ነገሮች በማንኪያ ማንሳት ወይም መግፈፍ። ከዚያም ማሩን ጨርቅ ወይም ድርብ ወንፊት በመጠቀም ማጣራት ይቻላል።

ጠጣር ማርን በፈላ ውኃ በማሽን በምናሞቅበት እና በምናቀልጥበት ሰዓት የውሃ መጠኑ 17.5 በመቶ የሆነን ማር በሚከተለው የሙቀት መጠን እና ቆይታ እያማሰልን ማሞቅ ተገቢ ነው (ሰንጠረዥ 9)።

ሠንጠረዥ 7: ጠጣር ማርን በተለያየ የሙቀት መጠን እና የቆይታ ሰዓት የሚቀልጥበት ሁኔታ

ተ.ቁ	ጠጣር የማር መጠን በኪግ	በ40 ^{0}C የሙቀትመጠን	በ45 ^{0}C ሙቀትመጠን	በ50 ^{0}C የሙቀትመጠን
1.	20 ኪ.ግ	24 ሰዓት	18 ሰዓት	16 ሰዓት
2.	50 ኪ.ግ	48 ሰዓት	36 ሰዓት	24 ሰዓት
3.	80 ኪ.ግ	108 ሰዓት	72 ሰዓት	60 ሰዓት
4.	300 ኪ.ግ	-	108 ሰዓት	72 ሰዓት

ይህ የሙቀት መጠን እና ቆይታ በኤሌክትሪክ ለሚሰራ ማሽን የሚያገለግል መረጃ ሲሆን ነገር ግን የሙቀት ምንጮችን በእንጨት (እሳት) የሚያመጣ ሙቀት ከሆነ ቶሎ ቶሎ ጠጣሩን ማር በማማሰል ማሩ ከጠጣርነት ወደ ፈሳሽነት ሙሉ ለሙሉ ሲቀየር ማር ማቅለጡን በማቆም ወደ ቀጣይ የማጣራት ሂደት መግባት ይቻላል።

ማርን በመጋዘን ማከማቸት

ማር እንዲቀመጥ በተገለፁት የማር መያዣ እቃዎች ማለትም በጠርሙስ፣ስቴንለስ እስቲል (የማይዝግ ብረት)፣ ለምግብ መያዣነት ተብሎ በተሠራ ፕላስቲክ ጎማ መያዝ እና መቀመጥ

አለበት። ማር ሳይበላሽ ለረጅም ጊዜ እንዲቀመጥ አየር እና ቅዝቃዜ በማያስገባ በደንብ በተከደነ እቃ መያዝ ይኖርበታል። በዚህ መልኩ የተያዘ ማር በደረቅ፣ ፀሃይ እንዲሁም እርጥበት እና ቅዝቃዜ በማያገኘው የማከማቻ መጋዘን ከተቀመጠ ለረጅም ጊዜ ምንም ዓይነት የጣዕምም ሆነ የቀለም ለውጥ ሳያመጣ እና ሳይበላሽ መቀመጥ ይችላል።

ማር ከተቀመጠበት እቃ ወደ ሌላ እቃ መገልበጥ ካስፈለገ የሚገለበጥበት እቃ በደንብ ታጥቦ፣ ከደረቀ በኋላ ምንም ዓይነት ጥሩም ሆነ ሌላ ሽታ የሌለው መሆኑን ከተረጋገጠ በኋላ ማሩን ማስቀመጥ ያስፈልጋል።

የማር ማከማቻ መጋዘን የቤቱ ውስጥ ሙቀት መጠን ወደ 20ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ የተጠጋ ቢሆን እና የአካባቢ የእርጥበት መጠንም 65 ፐርሰንት ቢሆን ተመራጭ ነው። ነገር ግን የመጋዘንየሙቀት መጠን ከ25 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ በላይ ከሆነ በማር ጥራቱ ላይ አሉታዊ ተፅዕኖይፈጥራል።

ማርን በመጋዘን በምናስቀምጥበት ጊዜ ሌላው ጥንቃቄ ሊደረግበት የሚገባ ጠቃሚ ነገር ማሩ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት ከተቀየረ በኋላ ጠጣር የሆነው ማር በውስጡ የሚገኘውን ውኃ ወደ ላይ እንዲንሳፈፍ ስለሚያደርገዉ እና ማሩ ወደ ጠጅነት (ፈርመንቴሽን) ስለሚቀየር እና ስለሚበላሽ ማሩን በየጊዜው በማማሰል በደንብ እንዲቀላቀል በማድረግ ችግሩ እንዳይከሰት መከላከል ይቻላል።

የማር ጥራትን የምንቆጣጠርባቸው መንገዶች

የማር ጥራት ማለት ማሩ ከቀፎ ከተመረተ በኋላ የተፈጥሮ ቀለሙን፣ የተፈጥሮ ጣዕም እና ቃናውን እንደያዘ ለተጠቃሚው እንዲደርስ ማድረግ ነው። በተጨማሪም የማርን ጥራትየምንቆጣጠረው ማሩ በንቦች የተሠራ የተፈጥሮ ማር መሆኑን ለማረጋገጥ እና ቀጥሎም ከሌሎች ባዕድ ነገሮች ጋር ያልተቀላቀለ መሆኑን ለማወቅ እንዲረዳ ነው። በመጨረሻም ጥራቱን የጠበቀ ማር በሚፈለገው ደረጃ ተቀነባብሮ ለገበያ እንዲቀርብ ስለሚረዳ ነው።

በአገራችን የተፈጥሮ ማርን ከስኳር እና ከሌሎች ባዕድ ነገሮች ጋር በማቀላቀል ከእውነተኛው ጋር እኩል በሚመስል መልኩ ለገበያ ስለሚቀርቡ አብዛኛው የማር ተጠቃሚ ህብረተሰብ ትክክለኛውን ማር ከተቀላቀለው ማር ለመለየት አስቸጋሪ አድርጎበታል። የተፈጥሮ ማርን ከሌሎች እንደ ስኳር ከመሳሰሉት ነገሮች ጋር መቀላቀሉን ለመለየት በተለያዩ መንገዶች ማወቅ ይቻላል።

1ኛ. በላብራቶሪ፡ በማር ውስጥ የሚገኙትን ንጥረ ነገሮች በላብራቶሪ ምርመራ ከተደረገበኋላ ውጤቱ የሱክሮስ መጠኑ ከ8 ፐርሰንት በላይ ከሆነ ማሩ ከስኳር ጋር የተቀላቀለ መሆኑን ማረጋገጥ ይቻላል።

2ኛ. በፊዚካል (አካላዊ) የማር ለዉጥ፡ ማሩን በመቅመስ እንዲሁም የመዝለግለግ ሁኔታውን በማየት ከስኳር እና ሌሎች ነገሮች ጋር መቀላቀሉን መለየት ይቻላል። በመዝለግለግ ባህሪዉ የተፈጥሮ ማርን ለመለየት ፈሳሽ የሆነ ማርን ወደ ታች በምናፈስበት ጊዜ ማሩ ከሚፈስበት እቃ አንስቶ ታች እስከ ሚያርፍበት ድረስ ሳይቆራረጥ

እንዲሁም ከመቀበያ እቃዉ ሲቀመጥ ካልተበታተነ የተፈጥሮ ማር መሆኑን ማረጋገጥ ይቻላል። ነገር ግን ማሩ ሲፈስ የሚቆራረጥ ባህሪ ካለው የተፈጥሮ ማር ሳይሆን ማሩ ከሌሎች ነገሮች ጋር የተቀላቀለ መሆኑን ማወቅ እና መለየት ይቻላል። በተጨማሪ ማሩም በጣም ቀጭን እና የውሃ መጠኑ ከፍተኛ ይሆናል።

3ኛ. በማሟሟት፡ ሌላው የተቀላቀለ (አዳልትሬት) ማርን የምንለይበት ዘዴ ማሩን በማሟሟት ሲሆን ማሩን በምናማስልበት ጊዜ በቶሎ የሚሟሟ ከሆነ የተፈጥሮ ማር ሳይሆን የተቀላቀለ ማር መሆኑን መለየት ይቻላል። እንዲሁም ማሩን ወደ ቀዝቃዛ ውሀ በመጨመር ማሩ ሳይሟሟ ውኃው ጋር የሚቀመጥ ከሆነ እና ሳይበጠበጥ ከቆየ ማሩ የተፈጥሮ ማር መሆኑን ማረጋገጥ ይቻላል። ነገርግን ከስኳር ወይም ከሌሎች ነገሮች ጋር ከተቀላቀለ በቀዝቃዛ ውኃ ውስጥ ማሩን ስናፈሰዉ የተቀላቀለዉ ማሩ ቶሎ ይሟሟል።

ምስል 29፡ የተፈጥሮ ማር ምንም ሳይሟሟ ቀዝቃዛዉ ዉኃዉ ጋር ተቀላቅሏል

ምስል 30፡ ንፁህ ያልሆነ እና የተቀላቀለ ማር ዉኃዉ ዉስጥ ሲጨመር ቶሎ ይሟሟል

ማርን ለገበያ የምናቀርብባቸዉ መንገዶች

ማርን ለገበያ ከማቅረባችን በፊት ተጠቃሚዉ ህብረተሰብ ማሩን በምን መልኩ ቢቀርብለትእንደሚፈልግ መታወቅ አለበት። ማር በአሁኑ ሰዓት በተለያዩ መንገዶች ለገበያ የሚቀርብ ሲሆን በጣም ተፈላጊ እና ዉጤታማ ማር ለገበያ የሚቀርብባቸዉ ዋና ዋና መንገዶች፡-

1. በፈሳሽ (ወለላ) ማር
2. እንጀራ ማር
3. ክሬምድ (የረጋ) ማር
4. እንጀራ እና ፈሳሽ ማርን በመቀላቀል እንዲሁም
5. ጠጣር (የረጋ ማር)

እነዚህ ዘዴዎች ማርን እንደተመረት በተለያየ መልኩ በማዘጋጀት ለገበያ የሚቀርብባቸዉ መንገዶች ሲሆኑ በተጨማሪም በብርዝ፣ በጠጅ፤ በመድኃኒትነት፣ በሻምፖ፣ በቅባት፣ በሳሙና እና በሌሎች ዘዴዎች ተዘጋጅቶ ለገበያ ይቀርባል።

1. ፈሳሽ ማር

የፈሳሽ ማር አዘገጃጀት ማሩ ከቀፎ እንደተቆረጠ ወዲያዉኑ ማጣራት እና ማሩን ሊያሳይ በሚችል ማሸጊያ ዉስጥ በማስገባት ማሩን ማራኪ እና ለገቢያ ሳቢ እንዲሆን አድርጎ ማዘጋጀት ነዉ። ጥራቱን የጠበቀ ፈሳሽ ማር ለገበያ ለማቅረብ ማሩ ከቀፎ ከተቆረጠ በኋላ ትኩስ እና ፈሳሽ እንደሆነ ወዲያዉኑ በማጣራት ለሚፈለገዉ ገበያ ማቅረብ ዘግይቶ ከሚጣራዉ ማር የተሻለ ጥራት እንዲኖረዉና በገበያዉ ላይም የበለጠ ተፈላጊ እንዲሆን ያደርገዋል።

ምስል 31፡ ፈሳሽ እና የተጣራ ማር

2. እንጀራ ማር

እንጀራ ማር ከንብ ቀፎ ከተመረተ በኋላ በየቀለሙ በመለየት ተጠቃሚዉ ህብረተሰብ በሚፈልገዉ ቅርፅ እና መጠን በመቆራረጥ እና በማዘጋጀት እንጀራ ማሩ ሊታይ በሚችል መልኩ ተዘጋጅቶ ለገበያ ቢቀርብ የተሻለ ተፈላጊ እንዲሆን ያደርገዋል። የእንጀራ ማር ለማምረት የባህላዊ እናርብራብ ቀፎ ምቹ ናቸዉ። ነገር ግን በፍሬም ቀፎ ማምረት ከተፈለገ ፍሬሙ በሽቦ ሳይወጠር እና የታተመ እንጀራ ሳይታሰርበት ምርቱን ማምረት ይቻላል። በአገሪቱ ዉስጥ በተዘጋጁ ትልልቅየንግድ ባዛር እና ኤግዚቢሽኖች ላይ በተደረገ የገበያ ሙከራ የእንጀራ ማር ከፍተኛ ተፈላጊ እና የተሻለ ዋጋ እንደሚያስገኝ ተረጋግጧል። እንጀራ ማር በተጠቃሚዉ ተፈላጊ ከሆነባቸዉ ምክንያቶች ዉስጥ ዋናዉ ነገር ተጠቃሚዉ ህብረተሰብ እንጀራ ማሩ የተፈጥሮ እና ንፁህ መሆኑን ስለሚያረጋግጥለት ነዉ።

ምስል 32፡ እንጀራ ማር በተለያየ ቅርጽ ተዘጋጅቶ

3. ክሬም ማር

ክሬም ማር ለስላሳ ይዘት ያለዉ ማር ሲሆን ይህ ማር ፈሳሽ ወይም ጠጣር ያልሆነ ማር ማለት ነዉ። ክሬምድ ማርን በቀላሉ ጠጣር የሆነን ማር በደንብ በማማሰል ወደ ለስላሳነት ይዘት በመቀየር መጠቀም የሚቻል ሲሆን ነገር ግን በዚህ መልኩ የተዘጋጀ ክሬምድ ማር በተወሰነ ጊዜ ዉስጥ ተመልሶ ወደ ጠጣርነት ሊቀየር ይቻላል። በመሆኑም ረጅም ጊዜ ለስላሳ የሆነ ይዘት ያለዉክሬምድ ማር ለማዘጋጀት የሚከተሉትን ቅደም ተከተል ተግባራዊ በማድረግ ማዘጋጀት ይቻላል።

- በመጀመሪያ ዘጠኝ እጅ ፈሳሽ ማር አንድ እጅ ሙሉ ለሙሉ ጠጣር የሆነ ማር ማዘጋጀት
- ሁለቱን አንድ ላይ መቀላቀል እና ማማሰል
- የተቀላቀለዉን ማር በደንብ እንዲዋሀድ ከ24-28 ዲግሪ ሴንቲግሬድ የሙቀት መጠን በመጠቀም እያሞቁ ማማሰል
- ማሩ በሚማሰልበት ሰዓት አረፋና ባብል ስለሚኖረዉ እነሱን ለማስወገድ ማሩ ከተማሰለበኋላ ለተወሰነ ሰዓት ማቆየት
- በዚህ መንገድ ከተዘጋጀ በኋላ በ14 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ የሙቀት መጠን የተዘጋጀዉንማር ማስቀመጥ

በዚህ መልክ ክሬምድ ማር አዘጋጅቶ ማሩ ወደ ጠንካራ ጠጣርነት ሳይለወጥ እና ለስላሳ ይዘት እንደያዘ ለብዙ ጊዜ በማቆየት ለገበያ ማቅረብ ይቻላል። ይህ አይነቱ ማር በተለይ የአመጋገብ ስርዓታቸዉን ለሚጠብቁ ተጠቃሚዎች ማሩን በማንኪያ በሚመገቡበት ሰዓት እንዲሁም ዳቦ ላይመቀባት በሚፈልጉበት ጊዜ ማሩ የመንጠባጠብ ችግር ስለሌለበት በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን አድርጎታል።

ምስል 33፡ ክሬምድ ማር

4. ወለላ እና እንጀራ ማርን መቀላቀል

ወለላ እንጀራ ማር ማለት ከተጣራ ወለላ ማር ዉስጥ እንጀራ ማሩን በተለያየ ቅርፅ በመቀላቀል ለገበያ ማቅረብ ማለት ነዉ። ይህ የገበያ ዘዴ ማርን አላምጠዉ መዋጥ የሚፈልጉ ተጠቃሚዎችንፍላጎት ለማርካት የተመቻቸ አዘገጃጀትና በገበያ የተሻለ ዋጋ ለማግኘት የማቅረቢያ ዘዴ ነዉ።

ምስል 34፡ ወለላ ማር እና እንጀራ ማርን በመቀላቀል ለገበያ ማቅረብ

5. ጠጣር (የረጋ ማር)

ጠጣር ወይም የረጋ ማር ከተጣራ በኋላ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት የተቀየረ ማለት ነዉ። ጠጣር ማር በተፈጥሮዉ በራሱ የማር ባህሪያት እና በዉጫዊ ተጽእኖ ከፈሳሽነት ወደ ጠጣርነት የተቀየረሲሆን በሀገራችን ጠጣር ማርን ለማዘጋጀት ምንም የሚደረግ ዘዴ የለም።

ምስል 35፡ ጠጣር (የወገረ) ማር

ማር ማሸግ

ለማር ማሸጊያነት የምንጠቀምባቸው እቃዎች ማሩን በደንብ ግልፅ አድርገው የሚያሳዩ እና የሚከዳኑ ናቸዉ። በደንብ የሚዘጋ መሆን አለበት። ለማር ማሸጊያነት የምንጠቀምባቸዉ እቃዎች ምንም ለአይነት ነገር ከውስጥ እንዳይወጣ እንዲሁም ከውጭም እንዳይገባ የሚያደርግ ክዳን ያላቸዉ መሆን አለባቸዉ።

የማር ቅርፁ፣ መጠኑ እና አይነቱ በሚያረካ መልኩ ከተዘጋጀ ምርቱ በተጠቃሚ ህብረተሰብተፈላጊነቱን እንዲጨምር ያደርገዋል። ስለዚህ የማሸጊያ እቃዎች ለዚህ ምቹ መሆን አለባቸዉ።

በማሸጊያው ላይ የሚፃፉት የምርት መግለጫዎች በኢትየጰያ ጥራት እና ደረጃዎች ባለስልጣን ባወጣው መስፈርት መሠረት መሆኑን ማረጋገጥ እና የተፃፈውም ዝርዝር ግልፅና ተጠቃሚው ህብረተሠብ በቀላሉ ሊያየው እና ሊረዳው በሚችል መልኩ መዘጋጀት አለበት።

ምስል 36: የታሸገ ማር

5.1.2. የሰም ምንነት፣ ጥቅም፣ ማምረት፣ ማቀነባበር እና ግብይት

ሰም በንብ የሚመረት ተፈጥሯዊ ንጥረ ነገር ሲሆን በብዙ ልዩ ባህሪያቱ ይታወቃል። ሰም ታዳሽ ሃብት ሲሆን በንቦችም ሆነ በአካባቢ ላይ ጉዳት ሳይደርስ ሊሰበሰብ ይችላል። ሰም ከፍተኛ የቅልጠት ነጥብ (ከ62 እስከ 64 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ) ያለው ሲሆን ይህም ለሻማዎች እና ሌሎች ምርቶች ለመስራት ምቹ ያደርገዋል። ሰም ደስ የሚል መዓዛ አለው። ብዙውን ጊዜ በሻማ፣ በጧፍ፣ በመዋቢያዎች እና በሌሎች ምርቶች ለተፈጥሮ ጠረኑ የሚያገለግል ጣፋጭ፣ ረቂቅ የሆነ መዓዛ አለው። ሰም ፀረ-ብግነት እና ፀረ-ባክቴሪያ ውጤቶች የሆኑ የተፈጥሮ ውህዶችን ይዟል፣ መርዛማ ያልሆነ እና አለርጂን የማያመጣ በመሆኑ ጥንቃቄ የሚፈልግ ቆዳ ላላቸው ሰዎች ለመዋቢያዎች እና ለቆዳ እንክብካቤ ምርቶች ደህንነቱ የተጠበቀ ያደርገዋል።

ሰም የሚዘጋጀዉ በሰራተኛ ንቦች ሀልፅ ውስጥ በሚገኙ ስምንት (አራት ጥንድ) የሰም ማፍለቂያ እጢዎች ነው። እነዚህ እጢዎች ከንቦቹ ሆድ ግራ እና ቀኝ አካል የሚገኙ ሲሆን የሰም እንጀራ መጋገርሲያስፈልጋቸዉ ወጣት ሰራተኛ ንቦች ማር በብዛት ከተመገቡ በኋላ ከሰም ማፍለቂያዉ እጢዎችበማመንጨት እንጀራ ይጋግራሉ። ንቦች አንድ ኪ.ግ የሰም እንጀራ ለማዘጋጀት እስከ ሶስት ኪ.ግራም ማር የሚመገቡ ሲሆን አንድ ኪ.ግራም ሰም ከ10 - 12 እንጀራ ይጋግራል።

ንቦች ሰምን የሚያዘጋጁት ለእንቁላል መጣያ፣ ለእጭ ማሳደጊያ፣ ለማር ማስቀመጫ፣ ለፖለን ማስቀመጫ ስለሚጠቀሙበት ነው። ንቦች ከሆዳቸው ስር ያፈለቁትን ሰም እንደገና በአፋቸዉ ዉስጥ ምራቃቸውን እየጨመሩ በማላመጥ እና በማኘክ ወደ ትንንሽ ቅርፅ ያለው ነገር ከቀየሩት በኋላ ያላመጡትን ሰም ከእንጀራው ጋር በማጣበቅ ስድስት ጎን ያለው የእንጀራ ቅርፅ እንዲይዝ በማድረግ አይነበጎ (እንጀራ) ይሰራሉ።

በዚህ ቅርፅ የተሰራው 20 ግራም የሚመዝን ስድስት ጎን ያለው እንጀራ እስከ 1000 ግራም ማር መያዝ ይችላል። አንድ እንጀራ በአማካኝ እስከ 80 ግራም ክብደት ይኖረዋል። ፈሳሹ ማር በእያንዳንዱ አይነበጎቀዳዳ ከገባ እና ከበሰለ በኋላ እንዲሁም በንግስት ንብ የተጣለው እንቁላል በሚፈለገው የእድገት ደረጃከደረሰ በኋላ ንቦች ሠምን ከፕሮፖሊስ ጋር በመቀላቀል እጭውም ሆነ ማሩ ሳይበላሽ እንዲቀመጥ ያሽጉታል። ከዚህም በተጨማሪ ንቦች ሰም እና ፕሮፖሊስ በመቀላቀል የተሰበረ እንጀራን እና የቀፎ ቀዳን ይጠግኑበታል እንዲሁም ይሸፍኑበታል።

ሰም ከቀፎው ውስጥ ስናወጣው ብዙውን ጊዜ ከማር ወይም ከእጭ ጋር ስለምናገኘው አኝከን ማሩን ከመጠጥን በኋላ እንጥለዋለን። በዚህ መልኩ የተጣለውን ሰም በአግባቡ ከሰበሰብንና ከተጠራቀመ በአሁን ሰዓት ከማር በላይ ዋጋ የሚያወጣ ሲሆን በተለይ በባህላዊ እና ርብራብ ቀፎ ንብ የሚያነቡ አናቢዎች ብዙ ሰም ከባህላዊ

ቀፎ፣ ንቦች ለቀዉ ከሄዱት ቀፎ በመሰብሰብ እና በማጣራት ለገበያ በማቅረብ የተሸላ ገቢ ማግኘት ይቻላል። ሰም ከብዙ አመታት ጀምሮ ሻማን በተለያየ መጠን እና ቅርፅ እየተዘጋጀበት አገልግሎት ሲሰጥ ኖሯል። ሰም ከሻማ በተጨማሪ ለመድኃኒትነት፣ ክሬም እና ሎሽን አገልግሎትይሰጣል። ሰም ከሌሎቹ የንብ ውጤቶች በተለየ የተጠቃሚን ጤና ከማይጎዱ ነገሮች ጋር በመቀላቀል እና በመዋሀድ ብዙ አገልግሎት የሚሰጥ ምርት ነው።

የሰም አካላዊ ባህርያት

ሰም በውስጡ የተለያዩ ንጥረ ነገሮችን የያዘ ሲሆን የራሱ የሆነ ፊዚካላዊ እና ኬሚካላዊ ባህርያት አሉት። በመጀመሪያ ደረጃ ንቦች ከሠውነታቸው አመንጭተው የሚያዘጋጁት ሰም ቀለም ነጭ ነው።

ምስል 37 : አዲስ በንቦች የተጋገረ የሰም እንጀራ

ሰም በቅዝቃዜ ወቅት የመድረቅ፣ የመሰበር እና የመሰንጠቅ ባህሪ ያለዉ ሲሆን በሙቀት ጊዜ የመለስለስ፣ የመለጠጥ እና ወደተፈለገዉ ቅርፅ መቀያየር የሚያስችል ባህሪ አለዉ። የሰም በሙቀት የመቅለጥ መጠን እንደሰሙ ባህሪ እና በውስጡ በሚይዛቸው ንጥረ ነገሮች የሚለያይ ሲሆን ነገር ግንአማካይ የሙቀት የመቅለጫ መጠን ከ61-66 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ ወይም በአብዛኛው በአማካይ ከ62-65 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ ነዉ። ሰም በ320c የሙቀት መጠን እንደ ፕላስቲክ የመለጠጥ ባህሪ አለው። የሰም እፍጋት በ15 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ የሙቀት መጠን ከ0.958-0.970 ግራም ሲሆን ይህም ማርን በምናጣራበት ወቅት ሰም በክብደት ስለሚያንስ ሰሙ ከላይ እንዲንሳፈፍ ያደርገዋል።

የሰም መመዘኛ/መለኪያ መስፈርቶች

ሰም ከፊዚካላዊና ኬሚካላዊ መለያዎቹ በተጨማሪ የሰም የመመዘኛ መስፈርቶች አሉት እነሱም

1. **ቀለም:-** ቀላልና ብርሃናማ ቢጫ ወይም ነጭ ሊሆን ይችላል
2. **ንፅህና:-** ሰም ከመጥፎ ሽታ፣ ከቆሻሻ፣ ድኝና ማር የፀዳ መሆን ይኖርበታል፤ ቆሻሻዎቹም በማሞቅና ሳይረበሹ እንዲዘቅጡ በማድረግ ማስወገድ ይቻላል
3. **ወጥ ገፅታ** Uniformity of appearance: አልፎ አልፎ ክፍት በታና የደረጃ ልየታ መኖር የለበትም
4. **መሰባበርና መተጣጠፍ** (Cracking and shrinkage) ባህርያት ማሳየት የለበትም።

የሰም ጥቅም

ሰም በሰውም ሆነ በእንስሳት ላይ ምንም ዓይነት አሉታዊ ተፅዕኖ የማያሳድር በመሆኑ በቀላሉ የሚበላሹ አንዳንድ መድኃኒቶች ባሉበት ይዘት ሳይበላሹ ከተጠቃሚዉ እንዲደርሱ በሰም ታሽገዉ ለገበያ ይቀርባሉ። መድኃኒቱም በበሽተኛዉ/ዋ ሲወሰድ/ስትወስድ በሰሙ ውስጥ ያለው መድኃኒት ከሰሙ በቀላሉ ሟሙቶ በመውጣት ህመምን ለማዳን እገዛ ያደርጋል። ሰም በተፈጥሮዉ ልስላሴ ስላለዉ በቅባት፣ በሳሙና፣ በከንፈር ቀለም፣ በሎሽን፣ በጥፍር ቀለም እና በተለያዩ መንገዶች እየተዘጋጀ ለሰዉነት ማስዋቢያነት ጥቅም እየሰጠ ይገኛል።

ሰም ከማስዋቢያነት በተጨማሪ ለሌሎች አገልግሎቶች እየዋለ ከመሆኑ ባሻገር የተፈጥሮውን ሰም በሰው ሰራሽ ሰም ለመተካት ተደጋጋሚ ሙከራዎች ተደርገዋል። ይሁን እንጂ ከንብ የተሰራ ሰም (የተፈጥሮ ሰም) የራሱ የሆነ ልዩ እና ተወዳጅ ባህሪ ስላለው ሰም አሁንም ድረስ በተፈጥሮ መለጠጥ፣ እንዲሁምየተፈጥሮ ቃናው ለመድኃኒት የሚሰጠው ጥቅም በሰዉ ሰራሽ የማይተካ ሰለሆነ አሁንም ድረስ ተወዳጅነት እንዲኖረዉ እና በገበያ ተፈላጊ ሆኖ እንዲቀጥል አድርጎታል። ከሰም ለቁስል፣ለጥርስ ህመም፣ እና ለመሳሰሉት በእንክብል እንዲሁም በቅባት መልክ መድኃኒት ይዘጋጃል።

ምስል 38: ከሰም የተዘጋጁ የሰዉነት ማስዋቢያ ምርቶች

ሰም በመጀመሪያ ደረጃ ንቦችን በፍሬም ቀፎ ለሚያናቡ አናቢዎች ለንቦች የሰም ፋውንዴሽንሽት/ የተጋገረ

እንጀራ/ ለመስራት የሚገለግል ከመሆኑ በተጨማሪ የሚከተሉት ጥቅሞች አሉት።

1. ለሻማ እና ጧፍ መስሪያ
2. ለተለያዩ ቅርጻ ቅርጽ መስሪያ
3. ለዘመናዊ ቀፎ ለንቦች እንጀራ መጋገሪያ
4. ለተለያየ የፊት ቅባቶችና ለከንፈር ቀለም
5. ለቤት፣ለመኪና፣ለጣዉላ እና ለተለያዩ እቃዎች መወልወያ (ቫርኒሽ)
6. ለህክምና አገልግሎቶች
7. ሰም የተለያዩ ቅርፅ እና ዲዛይን ለማውጣት ያገለግላል
8. ሰም ለንቦች እንጀራ ያገለግላል በተለይ ለፍሬም ቀፎ በተጨማሪም ለውጭ ምንዛሬ ከፍተኛ ገቢ ያስገኛል።

ምስል 39: ከፍሬም ጋር የተያያዘ የተጋገረ እንጀራ ንቦች ስራ እንደጀመሩበት

ሰም ማሰባሰብ እና ማጣራት

ሰምን ከተለያዩ ምንጮች መሰብሰብ የሚቻል ሲሆን በተለይ ንቦች ለቀዉት ከሔዱት ቀፎ የሚገኘውን እንጀራ በመሰብሰብ፣ በየቤታችን ማር ስንበላ የተጠቀምንበትን እንዲሁም ጠጅ እና ብርዝ ከሚያዘጋጁ ነጋዴዎች የሚገኘውን ሰፈፍ በማሰባሰባሰብ ሰምን ማዘጋጀት ይቻላል። ሰምን በፀሐይ ብርሃን እና በእንፋሎት ወይም በእሳት በማሞቅ ማቅለጥ እና ማጣራት ይቻላል። በፀሀይ ኃይል የሚጣራ ሰም የቀለጠዉን ሰም በጆንያም ሆነ በጨርቅ ሳይጠመዝዙ በፀሀይ ኃይል ብቻ ቀልጦ የሚጣራ በመሆኑ ጥራቱን የጠበቀ ሰም ለማግኘት ተመራጭ ያደርገዋል።

በእንፋሎት ወይም ቀጥታ በእሳት ሰምን ለማጣራት ሰፈፍና ያረጀውን የማር እንጀራ ውኃ ዉስጥ በተደረገ ብረት ድስት ውስጥ በማድረግ በሚፈላ ውኃ ይቀቀላል። ሰሙ ሲቀልጥ በሰም መቀበያ ሳፋ/ብረት ድስት ላይ በጆንያ እየተጨመቀ ይጣራል። በዚህ ጊዜ ሰሙ ሲረጋ ከውኃው ላይ ተንሳፎ ይገኛል።

ምስል 40: የተሰበሰበ ሰም ሲቀቀል እና በአቡጀዲ ጨርቅ ሲጣራ

ሰምን በቀጥታ ከውኃ ጋር በመቀላቀል እና በእሳት አሙቆ በማቅለጥ ማጣራት ይቻላል። ሰምንበምናጣራበት ጊዜ በመጀመሪያ ደረጃ የተሰበሰበውን ሰፈፍም ሆነ ባዶ እንጀራ በየቀለሙ መለየት ያስፈልጋል። በመቀጠል ባዕድ ነገሮችን በአይን የሚታዩ ቆሻሻዎችን በመልቀም በንፁህ ውኃ ማጠብ ያስፈልጋል። በመጨረሻም የታጠበውን ሰፈፍ የተወሰነ መጠን ዉኃ በመጨመር መቀቀል እና መቅለጥ ሲጀምር በከፍተኛ ሙቀት እንዳይቃጠል እና እንዳይበላሽ ማማሰል ተገቢ ነው። የቀለጠውን ሰም አቡጀዲ ወይም በቃጫ ኬሻ በመጠቀም ማጣራት ንፁህ ሰም ለማምረት ወሳኝ ነዉ። የተጣራዉ ሰም ከፈሳሽነትወደ ጠጣርነት እስኪቀየር እና ሙሉ ለሙሉ የተጣራበትን እቃ ቅርፅ እስኪይዝ ድረስ በማቆየት (እስከ 12 ሰዓት) እና በመጨረሻ የተጣራውን ሰም ከእቃዉ በማዉጣት ደረቅ እና ንፁህ ቦታ ላይ ማስቀመጥ ያስፈልጋል። የተጣራውን ሰም ከእቃው ከወጣ በኋላ ከታች ተቀምጦ በነበረበት አቅጣጫ ላይ በስር በኩል ከሰም ክብደት የሚበልጡ ቆሻሻዎች ስለሚጣበቁ የተጣበቀዉን ቆሻሻ በቢላዋ በመፋቅ ንፁህ እንዲሆን ማድረግ ያስፈልጋል።

የቀለጠውን ሰም በጨርቅ ወይም በኬሻ በምናጣራበት ጊዜ ብዙ ሰም ከጨርቁ ወይም ከኬሻው ላይ እንዳይቀር በገመድ ወይም በሁለት እንጨት በመጫን እና በመጠምዘዝ ሙሉ በሙሉ የቀለጠውን ሰም በጨርቁ ወይም በቃጫው ኬሻ ላይ እንዲያልፍ በማድረግ የሰም ብክነት እንዳይኖር በማድረግ ጥራቱን የጠበቀ ሰም ማምረት ይቻላል።

ምስል 41: የተዘጋጀ ሰም እና ከሰም የተሰራ በተለያየ ቅርፅ የተዘጋጀ ሻማ

5.1.3. በንብ ውጤቶች ላይ እሴት መጨመር

የእሴት ሰንሰለት የሚያመለክተው አንድን ምርት ከጥሬ ምርት ወደ መጨረሻው ሸማች እጅ በማምጣት ሂደት ውስጥ ያለውን አጠቃላይ ሂደት ነው። በማር እና ተዛማጅ የንብ ውጤቶች አውድ ውስጥ የእሴት ሰንሰለቱ የተለያዩ ደረጃዎችን እና ተዋናዮችን ያቀፈ ሲሆን እያንዳንዳቸው ተዋናይ ለአጠቃላይ ምርት፣ ማቀነባበሪያ እና ስርጭት አስተዋፅኦ ያደርጋሉ።

ንቦች ከማር በተጨማሪ ሰም፣ ድኝ፣ የንብ ሙጫ፣ የንብ ወተት እና የንብ መርዝ የሚያዘጋጁ ሲሆንእነዚህ ምርቶች የንብ ዉጤቶች ተብለዉ ይጠራሉ። ንቦች እነዚህን ምርቶች ለራሳቸዉ ለተለያዩ ነገሮች ጥቅም ላይ የሚያዉሏቸዉ ሲሆን ዋናዋናዎቹ ለንቦች እና ለዕጭ ምግብነት፣ ምግባቸዉ ሳይበላሽ ለረጅም ጊዜ እንዲቆይ፣ የማር እንጀራቸዉ ሲጎዳ ለመጠገኛ፤ ቀፎአቸዉ ሲቀደድ ለመድፈኛ እና ለመሳሰሉት ጥቅም ይገለገሉባቸዋል።

የንብ ዉጤቶች ለሰዉ ልጅ በምግብነት፣ በመድኃኒትነት፣ በኮስሞቲክስ እና በመሳሰሉት አገልግሎት ገበያ ላይ በመዋል ከፍተኛ ጥቅም እየሰጡ ይገኛሉ።

በንብ እርባታ በጣም የታወቁት የመጀመሪያ ደረጃ የንብ ውጤቶች ማርና ሰም ናቸው። ፅጌ ብናኝ (ርክበ-ብናኝ)፣ የንብ ሙጫ፣ የንብ መርዝ፣ የንብ ወተት፣ ንግስት ንብ፣ ንቦችና ዕጫቸውም ለሽያጭ ሊቀርቡ የሚችሉ ተጨማሪ የመጀመሪያ ደረጃ የንብ ውጤቶች ናቸው።

ነገር ግን በአብዛኛው እነዚህ ምርቶች በንቦች በተመረቱበት ይዘት በቀጥታ ለምግብነት ወይም ጥቅም ላይየሚውሉ በመሆናቸው በውስጣቸው በያዙት እምቅ ንጥረ-ነገር የተነሳ ከንብ ውጤት ውጭ ያሉ ሌሎች ምርቶች ሊሰጡ የሚችሉትን ተጨማሪ ጥቅሞችን ይሰጣሉ።

በመጀመሪያ ደረጃ የንብ ውጤቶች ተፈጥሮአዊ ጥራት፣ ረቂቅ ተዓምራዊ ዝና እና ባህርያት የተነሳ በሌሎች ምርቶች ላይ መጨመራቸው በምርቶቹ ላይ ተጨማሪ እሴት (ዋጋ) እና ጥራት ይጨምራል። በዚህም ምክንያት በከፊል ወይም በሙሉ ከንብ ውጤቶች የሚገኙ የሁለተኛ ደረጃ የንብ ውጤቶች ሁሉ እሴት የተጨመረባቸው የንብ ውጤቶች "value added" products from beekeeping ተብለው ሊጠሩ ይችላሉ።

እሴት መጨመር ማለት አንድን ምርት ከተመረተበት ተፈጥሮአዊ ይዘት ወደ ማራኪ እና የበለጠ ተፈላጊ ይዘት በመቀየር የተሻለ የገበያ ተፈላጊነትና ዋጋ እንዲኖራቸዉ ማድረግ ማለት ነዉ። እሴት በተለያየ መልኩ የሚገለፅ ሲሆን ዋናዋና መገለጫዎች ዋናዉን ምርት በቅርጽ፣በይዘት፣በአስተሻሸግ እና በመሳሰሉት መንገዶች ተቀይሮ ጥቅም ላይ የዋለ ማለት ነዉ።

እሴት የተጨመረበት የንብ ዉጤት ማለት በምርቱ ላይ ሙሉ ለሙሉ እሴት በመጨመር ወይም ከሌሎች ምርቶች ጋር በከፊል ተዋህዶ የሚዘጋጀው ምርት በገበያ ላይ የተሻለ ተፈላጊነት እንዲኖረዉ ማድረግ ማለት ነዉ።

በንብ ውጤቶች ላይ እሴትን በተለያየ ዘዴዎች በመጨመር ከዋናዎቹ ምርቶች ተጨማሪ ምርቶችን በማምርት ከፍተኛ ጥቅም ማግኘት ተችሏል። በንብ ዉጤቶች ላይ እሴት መጨመር ማለት ለምሳሌ፡-

- **ከማር፡-** ብርዝ፣ ጠጅ፣ ሳሙና፣ ቅባት፣ መድኃኒት እና የመሳሰሉት ምርቶች ሲመረቱ
- **ከሰም፡-** ጧፍ፣ሻማ እና የተለያዩ መድኃኒቶች ሲመረቱና ጥቅም ላይ ሲዉሉ
- **ከፖለን፡-** በክኒን መልክ ለምግብነት፣ ለመድኃኒትነት እና ለኮስሞቲክስ አገልግሎት ጥቅም ላይ ሲዉል፣
- **የንብ ሙጫ፡-** በክኒን፣ በፈሳሽ፣ በሳሙና፣ በቅባት፣ በመሳሰሉት መልክ ተዘጋጅቶ ልዩ ልዩ ጥቅም ሲሰጥ፣
- ሌሎቹም የንብ ዉጤቶች (የንብ ወተት እና የንብ መርዝ) በተለያየ መልኩ እሴት እየተጨመረባቸዉ ለመድኃኒትነት እና ለኮስሞቲክስ ኢንዱስትሪዎች ግብአት በመሆን ገበያ ላይ በሰፊዉ አገልግሎት ሲሰጡ እሴት ተጨመረባቸዉ ይባላል።

አብዛኛዎቹ የንብ ዉጤቶች ለሰዉ ልጅ በቀጥታ ለምግብ አገልግሎት ወይም በንቦች እንደተመረቱ ቀጥታ ጥቅም ላይ ይዉላሉ። ከዚህ በተጨማሪ ከነዚህ ምርቶች ለሰው ልጅ የተሻለና የበለጠ ጥቅም ሊሰጥ በሚችል መልኩ እሴት በመጨመር ለገበያ ማቅረብ ይቻላል። በዚህ መልኩ እሴት ተጨምሮባቸዉ የተመረቱት ምርቶች ከዋናዉ ምርት የተገኙ በመሆኑ ሁለተኛ ምርቶች በማለት እንጠራቸዋለን። በመሆኑም እነዚህ ሁለተኛ ምርቶች በከፊልም

ሆነ ሙሉ በሙሉ የተለዩ ወይም የተሻሻሉ ሆነዉ የተዘጋጁ በመሆናቸዉ እሴትየተጨመረባቸው የንብ ውጤቶች ብለን እንጠራቸዋለን።

አብዛኛዎቹ የንብ ውጤቶች በመጀመሪያ በተመረቱበት ሁኔታ ገበያ የሚያገኙ ቢሆንም እሴት ጨምሮ ለገበያ ማቅረቡ በገበያ የበለጠ ተፈላጊ እንዲሆኑ ከማድረጉም በተጨማሪ ምርቶቹ እሴት በተጨመረባቸውቁጥር የተሻለ ዋጋ እና ተፈላጊነት እንዲኖራቸዉ ያደርጋል።

የንብ እርባታ ከፍተኛ አቅም ባለባት ኢትዮጵያ የማር እሴት ሰንሰለትን መረዳት አስፈላጊ ነው። ሀገሪቱ በማር ምርት ቀዳሚ ስትሆን 27 በመቶውን የአፍሪካ የማር ምርት እና 3 በመቶውን የአለም ምርት ትሸፍናለች። በሃገራችን ከታውቁት እሴት ጭማሪዎች ውስጥ በማር ብርዝና ጠጅ መስራት ይገኙበታል። እነዚህን ለምሳሌነት እንዴት እንደሚዘጋጁ እንመለከታለን።

ብርዝ

ብርዝ ወለላ ማርን ወይም ያልተጣራ ማርን በንፁህ ዉሀ በመበጥበጥ ወዲያኑ ለመጠጥነት እንዲዉል በማድረግ ወይም ለገበያ ማቅረብ ይቻላል። አስር ሊትር ብርዝ ለማዘጋጀት እስከ 1.5 ኪሎ ግራም ማር ከአስር ሊትር ንጹህ ዉሃ ዉስጥ በመበጥበጥ ብርዝ ማዘጋጀት የሚቻል ሲሆን የተዘጋጀዉ ብርዝ እስከሁለት ቀን ሳይበላሽ እና ሳይከመጥጥ መጠቀም ይቻላል።

ምስል 63: የተበጠበጠ ማር እና ለመጠጥነት የተዘጋጀ ብርዝ

ጠጅ

ጠጅ ማርን ከንጹህ ዉሃ፣ከጌሾ፣እና ከብቅል ጋር በመቀላቀል እንዲሁም እንዲብላላ በማድረግ አልኮል ያለዉ የማር መጠጥ የማዘጋጀት ሂደት ነዉ። ለምሳሌ 10 ሊትር ጠጅ ለማዘጋጀት የሚከተሉትን ዋናዋና ነገሮች በቅደም ተከተል ሟሟላት ያስፈልጋል፡-

- 4 ኪሎ ግራም ማር (ቀይ ወይም ጠቆር ያለ ማር ሆኖ ድኝ ያለበት ተመራጭ ነዉ)
- ማሩን በንጹህ 10 ሊትር ዉሃ መበጥበጥ እና ለ12 ሰዓት ማቆየት
- ሰፈፉን በአቡጀዲ ጨርቅ ማጣራት
- እንጨት በብዛት ያለበትን የጌሾ ቅጠል (አንድ የማስታጠቢያ መቀበያ ፕላስቲክ ጎማ ሙሉ መጠን) በብረት ምጣድ በማሞቅ (በሚሞቅበት ጊዜ የተበጠበጠዉን ማር ትንሽ ትንሽበማርከፍከፍ ማሞቅ)

ሞቅ እንዳለ የተበጠበጠዉ ማር ላይ መጨመር እና በደንብ ማማሰል

- እስከ 50 ግራም የተፈጨ ብቅል በተበጠበጠዉ ማር ላይ መጨመር
- የተበጠበጠዉ ማር ሙቀት እንዲያገኝ ከእቃዉ አጠገብ እሳት ማስጠጋት
- የተበጠበጠ ማር ከ4 እስከ 5 ቀን እያማሰሉ ማቆየት
- በአምስተኛዉ ቀን ጌሾዉን ማጣራት እና ጠጁን መጠቀም
- በዘህ መንገድ የተዘጋጀዉ ጠጅ የአልኮል መጠኑ ከፍተኛ ከሆነ ሌላ ማር በመበጥበጥ የተበጠበጠዉን ማር ጠጁ ላይ መጨመር (ማር ማላስ)

መጠኑ ያልበዛ ጠጅ መጠቀም ሀይል ከመስጠቱም በተጨማሪ ጥርት ያለ የሰዉነት ቆዳ እንዲኖረ ሰለሚያደረግ ጠጅን በአግባቡ ተጠቃሚዎች እንዲጠቀሙ ይመከራል።

ምስል 64፡ ለመጠጣት ዝግጁ የሆነ ከማር የተሰራ ጠጅ

እሴት መጨመር ለምን አስፈለገ?

- ✓ የመጀመሪያ ደረጃ ምርቶችን **ትርፋማነት** ለመጨመር
- ✓ የመጀመሪያ ደረጃ ምርቶችን **ጥራትና ንፅህና** ለመጨመር
- ✓ **ብክለትና ቅየጣን** ለመቀነስ
- ✓ **ዋጋን** ለመቀነስ ወይም **የምርት ሂደትን** ለማቅለል
- ✓ ከተፈጥሮአዊ የተናጠል ጥቅም በላይ ተጨማሪና **መስተጋብራዊ** ጥቅማቸውን ለማሳደግ ነው።

ምን ዓይነት እሴት ይጨመራል?

- ✓ Selective harvesting - የምርት መለየት፡- ለይቶ ማምረት፣ ወቅት ጠብቆ ማምረት፣ ጭስ አጠቃቀም፣ ማጣራት, time, mono-floral honey, smoke, extraction, etc
- ✓ Quality - ጥራት መጠበቅ (የአመራረት ሂደት፣ ማጣራት…)
- ✓ Shelf life - የመጠቀሚያ ጊዜ ማራዘም (ማከማቸት, ማሸግ…)
- ✓ Esthetic value - ገፅታ/ውበት (ምልክት መለጠፍ…)
- ✓ Packaging - ማሸግ
- ✓ Transport - ማጓጓዝ
- ✓ Product diversification - የምርት ዓይነት ብዛት (ማር ለመድሃኒትነት፣ ለመዋቢያ፣ ለህክምና ለጠጅ፣ በማር ለሚሰሩ የፋብሪካ ምርቶች ግብዓት (ኬኮች፣ ብስኩቶች፣ ከረሜላዎች

ወዘተ) ሰም ለመድሃኒትነት፣ ለውበት መጠበቂያ መርቶች፣ ለጧፍ፣ ለሻማ፣ ለምግብና ህክምና ፋብሪካዎች ግብዓት

- ✓ Combining Bee Products: የንብ ምርቶችን በማጣመር; የበርካታ የንብ ምርቶች ውህደት ከተናጠል ጥቅሞች ባሻገር አጠቃላይ እሴታቸውን ሊያሳድግ ይችላል።

ልብ ይበሉ

ማር አምራቾች የሚያከናውኑአቸው ዋና ዋና የእሴት ጨማሪዎች መለየት፣ ማጥለል፣ ማሸግ እና ማጓጓዝ ናቸው።

ማኅበራት በቀጥታ ማርን በመግዛት፣ በከፊል በማቀነባበር፣ በመከዘን እና በማጓጓዝ ተሳትፎ የሚያደርጉና አናቢዎችን የሚያግዙ ዋና የማር ግብይት ተሳታፊዎች ናቸው።

የንብ ውጤቶች እሴት ሰንሰለት ተዋናዮች

በማር እና ሌሎች የንብ ውጤቶች እሴት ሰንሰለት ውስጥ የተለያዩ ተዋናዮች የማር እና ተዛማጅ ምርቶችን በማምረት፣ በማቀነባበር እና ግብይትን በማረጋገጥ ረገድ ወሳኝ ሚና ይጫወታሉ። እነዚህን ቁልፍ ተጫዋቾች የሚከተሉት ናቸው፡-

ንብ አናቢዎች፡- ንብ አናቢዎች የማር ምርት እምብርት ናቸው። የንብ መንጋዎችን ያስተዳድራሉ፣ ማር ያመርታሉ እና ቀፎዎችን ይጠብቃሉ። ተግባሮቻቸው በማር ጥራትና እና ብዛት ላይ ቀጥተኛ ተጽዕኖአለው ።

አነስተኛ ነጋዴዎች፡- እነዚህ በአናቢው አካባቢ የሚገኙ ሲሆን ምርቶቹ ከንብ አናቢዎች ወደ ሌሎች የእሴት ሰንሰለት ተዋናዮች እንዲዘዋወሩ ያመቻቻሉ። ከንብ አናቢዎች ማር ገዝተው ለአቀነባባሪዎች ወይም ለጅምላ ሻጮች ሊሸጡ ይችላሉ።

ጅምላ ሻጮች፡- ጅምላ ሻጮች ማርን በብዛት ከአምራቾች ወይም ከአነስተኛ ነጋዴዎች በመግዛት ለቸርቻሪዎች ወይም ለሌሎች ገዥዎች ያከፋፍላሉ። አቅርቦትና ፍላጎትን በማገናኘት ረገድ ወሳኝ ሚና ይጫወታሉ።

ቸርቻሪዎች፡- ቸርቻሪዎች ማርን በተለያዩ ቻናሎች ማለትም በሱፐር ማርኬቶች፣ በጤና ምግብ መደብሮች ወይም በአገር ውስጥ ገበያዎች ይሸጣሉ።

የመጠጥ ጠማቂዎች እና የመድሃኒት ባለሙያዎች፡- እነዚህ ግለሰቦች ማርን እንደጠጅ ላሉ ለባህላዊ የአልኮል መጠጦች ጠመቃ ወይም ከዕፅዋት የተቀመሙ መድኃኒቶችን ለማዘጋጀት ይጠቀማሉ።ለአካባቢያዊ ፍጆታ እና ባህላዊ ልምዶች አስተዋፅኦ ያደርጋሉ።

አቀነባባሪዎች፡- እነዚህ ተዋናዮች ጥሬ ማርን ወደ "ለገበያ ዝግጁ ማር" የሚቀይሩ ኩባንያዎችን ያጠቃልላሉ። ለችርቻሮ መሸጫ እንዲመች አድርገው ማር አጣርተው፣ አሽገው፣ ስያሜና ምልክት አድርገው ሊያዘጋጁ ይችላሉ።

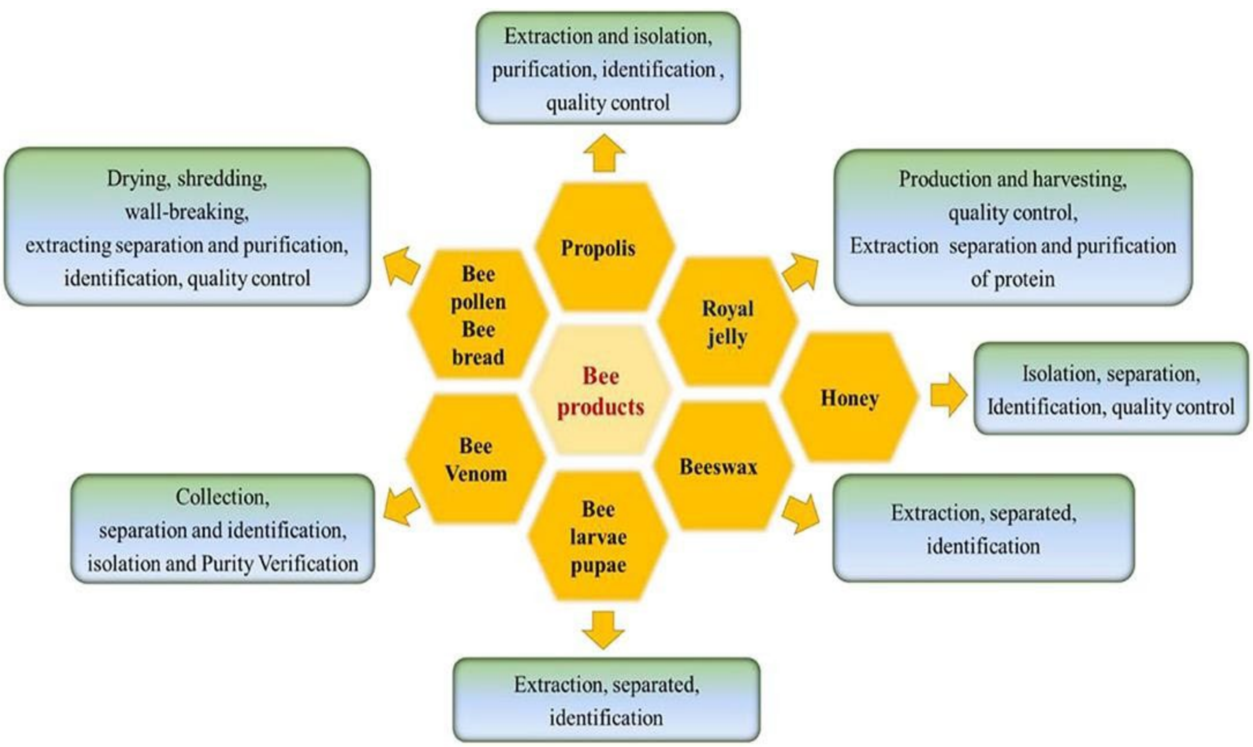
ላኪዎች፡- በማር ኤክስፖርት ላይ ለተሰማሩ አገሮች የማርና ሌሎች የንብ ውጤቶች ላኪዎች ዓለም አቀፍ ንግድን ያስተናግዳሉ። እነዚህ ድርጅቶች ትላልቅ ካፒታል ያላቸው ሲሆኑ የማር የጥራት ደረጃዎች መከበራቸውን ያረጋግጣሉ ልዚህም አስፈላጊውን ሎጂስቲክስን ያመቻቻሉ።

ሸማቾች፡- የማር ፍላጎትን በተመለከተ ሸማቾች አስፈላጊ የመጨረሻው የእሴት ሰንሰለት ተዋናዮች ናቸው። የሸማቾች ምርጫ በተመረተው እና ለገበያ በሚቀርበው የማር አይነት ላይ ተጽዕኖ ያሳድራል።

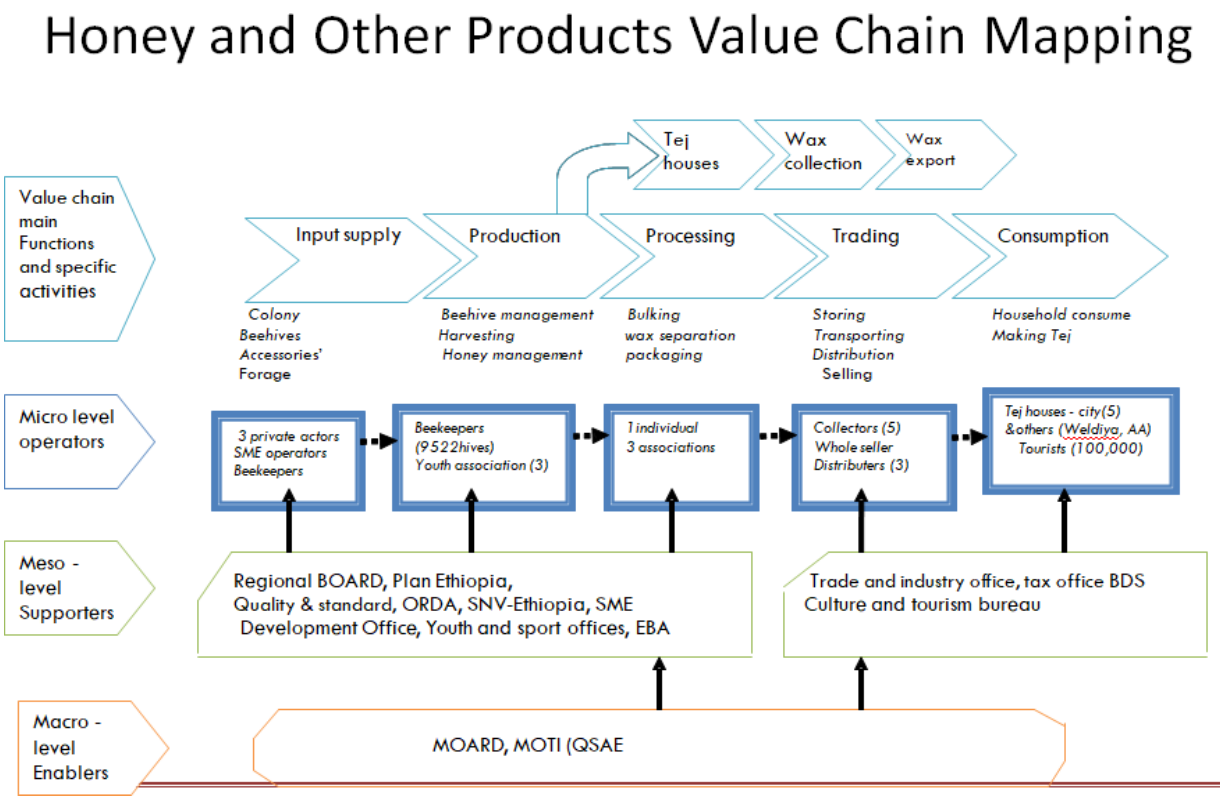
ያስታውሱ የማር እሴት ሰንሰለት ውስብስብ የግንኙነት መረብን የሚያካትት ሲሆን እያንዳንዱ ተዋናይ ለኢንዱስትሪው አጠቃላይ ስኬት አስተዋፅኦ ያደርጋል። ቀፎ የሚንከባከቡ ንብ አናቢዎችም ሆኑ ወይም ጠረጴዛቸው ላይ በቀረበ ማር የሚዝናኑ ሸማቾች ሁሉም ወሳኝ ሚና ይጫወታሉ!

ማር እና ሌሎች ምርቶች እሴት ሰንሰለት ካርታ

እሴት ሰንሰለት ትኩረቱን በምርቶች ላይ አዳዲስ እሴቶች ፈጠራና ጭማሪ ላይ ትኩረት ያደረገ የድርጊት ስብስብ ነው። ማር እና ሌሎች የንብ ውጤቶች እሴት ሰንሰለት ተዋናዮችና የስራ ድርሻቸው በካርታ እንደሚከተለው ቀርቧል።



ምስል 65፡ የንብ ውጤቶች እሴቶች ዓይነት



ምስል 66፡ የንብ ውጤቶች እሴት ሰንሰለት ተዋናዮችና እና ተግባራት

የንብ ውጤቶች እሴት ሰንሰለት ቁልፍ መርሆዎች

የንብ ምርት እሴት ሰንሰለት ከንብ ጋር የተያያዙ ምርቶችን የማምረት፣ የማቀነባበር እና የግብይት ሥርዓትን ያጠቃልላል። ከንብ ምርት እሴት ሰንሰለቶች ጋር የተያያዙ አንዳንድ ቁልፍ መርሆዎች እዚህ አሉ።

የተዋናይ ተሳትፎ፡ የእሴት ሰንሰለቱ ንብ አናቢዎችን፣ የሀገር ውስጥ ነጋዴዎችን፣ አቀናባሪዎችን፣ ሸማቾችን፣ አምራቾችን፣ ቸርቻሪዎችን፣ ጅምላ ሻጮችን እና ላኪዎችን ጨምሮ የተለያዩ ተዋናዮችን ያካትታል። እነዚህ ተዋናዮች በንብ ምርቶች አመራረት እና ስርጭት ውስጥ የተለያዩ ሚናዎች ይጫወታሉ።

የሀብት መሰብሰብ እና ማቀነባበር፡- የእሴት ሰንሰለቱ ተዋናዮች ማር፣ የአበባ ዱቄት፣ የንብ ወተት እና ሙጫ የመሳሰሉትን ይሰበስባሉ። እነዚህ ሀብቶች እሴት ተጨምሮባቸውና ተዘጋጅተው ለቀጣይ ጥቅም ላይ ይውላሉ።

የገበያ አቅጣጫ፡ የአመራረትና የገበያ ሥርዓትን መረዳት ውጤታማ የንብ ውጤት ምርት ለማግኘት ወሳኝ ነው። ገበያ ተኮር አካሄዶች የንብ ማነብ ስራዎችን ትርፋማነት ሊያሳድጉ ይችላሉ።

እሴት መጨመር፡- እንደ ማር እና ሰም ያሉ ብዙ ዋና የንብ ማነብ ምርቶች በብዛት ጥቅም ላይ ከሚውሉት እሴት ጋር ከተዋሃዱ ዋጋ ያገኛሉ። የአንደኛ ደረጃ ምርቶችን በአግባቡ መጠቀም አጠቃላይ ትርፋማነትን ይጨምራል።

ክፍል ፩፡ መሰረታዊ የንብ ጤና

የንብ ጤና መሰረታዊያን

ንቦች እንደማንኛውም ፍጡር ለተለያዩ የመታመም (በሽታ) የመወረር (ጠላቶች) የመጠቃት (አዳኞች) እና የመመረዝ (ኬሚካልና መርዛማ ዕፅዋት) አደጋ ሊገጥማቸው ይችላል።

የንቦች በህብረት መኖርና አካላዊ ቅርርብ ሳይንቲስቶች ንቦች እንዴት በሽታን ሊቋቋሙና ራሳቸውን ማቆያት እንደቻሉ እንዲደነቁና እንዲመራመሩ አድርጎአል። ምክንያቱም:-

- ✓ እንስሳት በጅምላ በጥግግት (overcrowding) መኖር የበሽታን መስፋፋት ያፋጥናል።
- ✓ በቅርብ ንክኪ (Close contact) በሽታና የበሽታ አምጪ ተህዋስያንን በመንጋው መካከል በፍጥነት እንዲዳረስ ያደርጋል።
- ✓ እንስሳት በመንጋ ሲኖሩ ብዙውን ጊዜ ለጭንቀት (stress) ይጋለጣሉ። ይህም በሽታ፣ ጠላትና አጥቂን የመከላከል አቅማቸውን ያዳክመዋል።
- ✓ ከእያንዳንዳቸው እንስሳት የሚወጣ ቆሻሻ (waste) ስለሚጨምር ለበሽታ አምጪ ህዋሳት መከማቻ ምቹ ሁኔታ ይፈጥራል።
- ✓ በንቦች መካከል የሚካሄደው የምግብ ቅብብል (food exchange) በጣም ጎጂ ህዋሳት ዝውውር ያፋጥናል።

ነገር ግን ንቦችን እስካሁን በሽታ ሳይዛቸው እንዲቆዩ ወይም ለበሽታ የማይገለጡ እንዲሆኑ ያደጋቸው ምስጢር ምንድን ነው?

የማር ንቦች እራሳቸውን እና ምግባቸውን ለመጠበቅ ወይም በሽታ አምጪ ተህዋስያን እና ተባዮችን ስርጭት ለመግታት የሚያስችል የባህሪ እና ኬሚካላዊ ዘዴዎችን ፈጥረዋል። እነዚህም፡-

1. ጥብቅ የንፅህና አጠባበቅ ስርዓቶች
   - ንቦች እራሳቸውን እና ቀፎ ጓደኞቻቸውን ያለማቋረጥ እያጠቡ እና እያጸዱ ይኖራሉ
   - ሰውነታቸው ለመንከባከብ በልዩ ሁኔታ የታጠቀ (ለምሳሌ፡ አንቴናዎች ማጽጃ እና ክብ ቅርጽ ያለው የፊት እግራቸው ላይ ያለ ማንኛውም ደቃቅቅንጣትን ከሰውነታቸው ለማጽዳት ይረዳል)
2. ራሱ ቀፎ እና የቀፎው አካል ቅኝት እየተደረገ ይጸዳል።
3. ንቦች ቀፎውን ከተባዮች ይከላከላሉ፣ መግቢያውን ይገድባሉ፣ ያጠባሉ።
4. ንቦች የተከማቹ ምግቦችን ከጥቃቅን ህዋሳት ለመከላከል ልዩ ዘዴዎችን ፈጥረዋል።

i. የማር እና የአበባ ወለላ የአንቲባዮቲክ ባህርያት

የማር እና የአበባ ወለላ አንቲባዮቲክ ባህርያት በዋናነት ከሶስቱ በአንዱ ወይም በጥምረት የሚሰሩ ስርዓቶች ናቸው። እነሱም

- አሲዳማነት (PH 3.6 - 4.2)
- የኦስሞቲክ ግፊት (ከፍተኛ የስኳር መጠን)
- ኢንሂቢን (ሃይድሮጅን ፐርኦክሳይድ)

ii. ለ. የፅጌ ብናኝ አቀማመጥ

- ንቦች በስብሰባ ሂደት ውስጥ የአበባ ዱቄትን በሆድ ዕቃ ማር ያርሳሉ።
- ንቦች የአበባ ዱቄት ማጠራቀሚያ ሴልን በስስ የማር ሽፋን ይሞላሉ
- በኔክታር ወይም በማር ውስጥ የሚገኘው ሃይድሮጅን ፐርኦክሳይድ እንደ ፀረ-ባክቴሪያ ሆኖ ያገለግላል ተብሎ ይገመታል
- የተከማቸ የአበባ ዱቄት በኬሚካላዊ ለውጦች ምክንያት ለባክቴሪያ አጥፊዎችምቹ ያደርገዋል
- የላቲክ አሲድ መኖር የጂነስ ላክቶ ባሲለስ ባክቴሪያዎችን ያመነጫል።
- ላክቲክ አሲድ የተፈጥሮ ኢንሳይሌጅ እድገትን

- ያበረታታል።የማር ንብ ጤናን የሚወስኑ መሰረታዊ ገሮችን

እንመልከት።

1. አመጋገብ

የአበባ ዱቄት: ንቦች የአበባ ዱቄት ከአበቦች ይሰበስባሉ። የአበባ ዱቄት በፕሮቲን፣ በቪታሚኖች እና በማዕድን የበለፀገ ነው። እንደ ዋነኛ የመኖ ምንጭ ሆኖ ያገለግላል።

የአበባ ማር፡ የአበባ ማር በስኳር መልክ ኃይልን ይሰጣል። ንቦች የአበባ ወለላን ወደ ማር ለውጠው ለወደፊቱ ጥቅም ላይ እንዲውል ያከማቹት።

2. የጠላት ቁጥጥር

ውጫዊ ጥገኛ ተውሳኮች የንቦችን ሄሞሊምፍ (ደማቸውን) በመመገብ ያዳክማሉ። ንብ አናቢዎች የንብ ጠላት ወረራዎችን ለመቆጣጠር ሕክምናን ይጠቀማሉ።

3. የቀፎ ንጽህና

- ንቦች ቀፎቻቸውን በንጽሕና ይጠብቃሉ። የሞቱ ንቦች፣ ቆሻሻዎች እና ፍርስራሾች ይወገዳሉ።
- መደበኛ የንብ ቀፎ ፍተሻ ችግሮችን አስቀድሞ ለማወቅ ይረዳል።

4. ለፀረ-ተባይ መጋለጥ

- ፀረ-ተባይ መድሃኒቶች ንቦችን ሊጎዱ ይችላሉ። ንብ አናቢዎች ከቀፎዎች አጠገብ ጎጂ ኬሚካሎችን ከመጠቀም መቆጠብ አለባቸው።
- በፀረ-ተባይ ላይ ጥገኛነትን ለመቀነስ ለንብ ተስማሚ አበባዎችን መትከል.

5. ንግስት ጤና

- ጤናማ ንግስት ንብ ጠንካራ ህብረ ንብ መኖሩን ያረጋግጣል። የህብረ ንብ ብዛት በማመጣጠን እንቁላል ትጥላለች።
- ንብ አናቢዎች የንግሥቲቱን ጤንነት መቆጣጠር እና አስፈላጊ ከሆነ መተካት ይኖርባቸዋል።

6. የውጥረት ቅነሳ

- ውጥረት የንብ መከላከያ አቅማቸውን ይጎዳል። ንብ አናቢዎች ቀፎ ሲከፍቱ የሚፈጠሩ ችግሮችን መቀነስ አለባቸው።
- ውጥረትን ለመቀነስ የተረጋጋ አካባቢን ይስጡ።

7. የንብ ማነብ ፈጠራዎች

ዲጂታል ሲስተሞች:- አንዳንድ ንብ አናቢዎች የቀፎ ሁኔታዎችን (የሙቀት መጠን፣ እርጥበት ወዘተ) ለመቆጣጠር አሳሾችን እና መተግበሪያዎችን ይጠቀማሉ።

የምርት መከታተያ ዱካ (Traceability)፡- ቴክኖሎጂ ማርን ከቀፎ ወደ ሸማች የሚደርስበትን መንገድ ለመከታተል ይረዳል፣ ጥራቱን መጠበቁን እና ትክክለኛነቱን ያረጋግጣል።

ያስታውሱ ንቦች በአበባ ዘር ማዳቀል እና በምግብ ስርዓት ውስጥ ወሳኝ ሚና ይጫወታሉ። ደህንነታቸው በሰው ህይወት ላይ ተጽእኖ ያሳድራ። ለጤንነታቸው ቅድሚያ መስጠት ይኖርበታል።

6.1. የንብ ጠላቶች

ንቦች በበርካታ ጠላቶች ይጠቃሉ። የንብ ጠላቶች የምንላቸው እንደ ጉንዳን፣ ጭጨን፣ እንሽላሊት፣ እባብ፣ ወፍ፣ የንብ ቅማል፣ ሸረሪት፣ የሰምበል ትል ሰውና የመሳሰሉት ናቸው። የንብ ጠላቶች ማር፣እጭ፣ ኩብኩበ፣ ድኝ፣ ሰም እና በራሪ ንቦችን በማጥቃት ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳሉ።

የንብ ጠላቶች በንቦች ላይ ከሚያደርሷቸው ጉዳቶች ውስጥ ዋና ዋናዎቹ ንቦችን እረፍት መንሳት፣ የንቦችን ማርና ሰም መብላት፣ የንቦችን በታ መካፈልና ማጣበብ፣ የንቦችን በሽታ ማስፋፋት፣ ንቦችንማሰደድ፣ የንቦችን ምርታማነት መቀነስና የመሳሰሉት ይጠቀሳሉ።

የንብ ጠላቶች ስርጭት እና የሚያደርሱት ጉዳት ከበታ በታ ይለያያል። በአንድ አካባቢ ከፍተኛ ጉዳት የሚያደርስ የንብ ጠላት በሌላ አካባቢ የሚያደርሰው ጉዳት ዝቅተኛ ወይም ምንም ጉዳት ላያደርስ ይችላል።

የንብ ጠላቶችን ለመከላከል የንብ ማንቢያ በታዎችን ውጫዊ ፅዳት መጠበቅ፣ የንቦች ውስጣዊ ቁጥጥር በየጊዜው ማድረግና ቀፎዎችን ማፅዳት፣ በቀፎ ዙሪያ የበቀሉ ትላልቅ ዕፅዋት ዕድገት መቆጣጠር እና የቀፎ ማስቀመጫ አካባቢዎችን ደረቅ እንዲሆኑ ማድረግ ያስፈልጋል።

ከንብ ጠላቶች ውስጥ ዋና ዋና የሚባሉትን ምንነታቸው፣ ባህርያቸው፣ መከላከያ ዘዴአቸው ቀጥሎ በዝርዝር ቀርበዋል።

1. ሰምበል ትል

ሰምበል ትል በዘልማድ አናቢዎች "ዕጩ ተላ" ብለው የሚገልጹት እና በምክንያትነት የሚያቀርቡትም ሸረሪት የሸናበት መሆኑ ነው። ሆኖም ግን ይህ አባባል ትክክል አይደለም። የሰምበል ትል የሚባሉት የእሳት እራት መሰል ቢራቢሮዎች ከሚጥሉት እንቁላል የሚፈለፈሉ በእጭ ደረጃ የሚገኙ ትሎች ሲሆኑ በማር እንጀራ እና ሰም ላይ ጉዳት ያደርሳሉ። የተለያዩ ዝርያዎች ያሏቸው ነፍሳት ናቸው።

ሰምበል ትል ቢራቢሮ ዓይነቶች

በሰም እና ሌሎች የንብ ውጤቶች ላይ ከፍተኛ ጉዳት እያደረሱ የሚገኙት መጠን የሰምበል ትል ቢራቢሮዎች ሁለት ዓይነት ሲሆኑ እነዚህም የሚከተሉት ናቸው።

I. ትልቁ ሰምበል ቢራቢሮ (ጋለሪያ ሜሎኔላ)

የዚህ ሰምበል ቢራቢሮ ትል ቀለሙ የተለያየ ሲሆን በአብዛኛው ነጣ ያለ ወይም ግራጫ መልክ ያለው ነው። ሙሉ እድገት ያላቸው ቢራቢሮዎች ደግሞ ግራጫ እና ቡናማ ቀለም እንዲሁም 3.81 ሴ.ሜ ያህል ርዝመት ያላቸው ሲሆን ከአንድ የክንፍ ጫፍ እስከ ሌላው ጫፍ ድረስ 3.15 ሴ.ሜ የሚደርስ ርዝመት አላቸው። ቢራቢሮዎች በፊተኛው ክንፍ እና ጀርባ ላይ ጠቆር ያለ እና ብርማ የሆነ ነጥብ

እንደ ምልክት ሲኖራቸው ቡናማ ወይም ወደ ቢጫነት የሚያደላ ቀለም ደግሞ የኋለኛ ክንፋቸው ላይ ይታያል። እነዚህ የክንፍ ቀለሞች ቢራቢሮዎች በሚያርፍበት ጊዜ ክንፎች ተደራርበው ጀርባቸውን ስለሚሸፍኑ በግልፅ አይታዩም። ወንድ እና ሴቷ ሰምበል ቢራቢሮዎች የሰውነት መጠናቸው ከሞላ ጎደል ተመሳሳይ ነው።

ምስል 67፡ ትልቁ የሰምበል ትል (ግራ፡ ክንፉ በሚዘረጋበት ጊዜ፣ መሃል ክንፉ በታጠፈበት ወቅት፣ ቀኝ፡ የሰምበል ትል በማር እንጀራ ላይ)

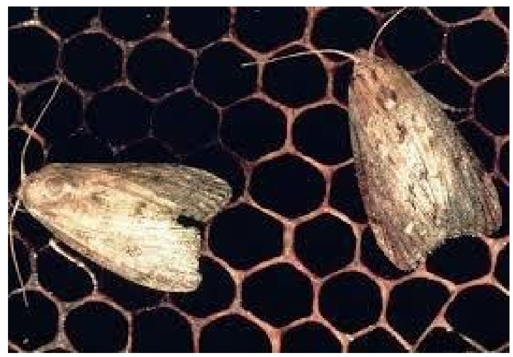
ይህ ሰምበል ትል ብዙውን ጊዜ በሞቃታማ አካባቢዎች በብዛት የሚገኝ እና በምቾት የሚራባ ሲሆን በሌሎችም አካባቢዎች እንደሚገኝ ጥናቶች ያመለክታሉ። ይህ ተባይ በእጭነት ጊዜ ሰምን በመመገብ እና ውስጥ ለውስጥ ቀዳዳ በማበጀት ንቦች ዕለታዊ ተግባራቸውን እንዳያከናውኑ እና በታውን እየሸሹ እንዲሄዱ የሚያደርግ ሲሆን በቀፎ ውጤቶች ላይም የሚያደርሰው የጉዳት መጠን በጣም የከፋ ነው።

II. ትንሹ ሰምበል ቢራቢሮ (አኮሪያ ግሪሴላ)

ይህ የሰምበል ትል ቢራቢሮ በአብዛኛው ቅዝቃዜ ባለባቸው አካባቢዎች ይገኛል። የትንሹ ሰምበል ትል ቢራቢሮዎች የሰውነት መጠን ከትልቁ ሰምበል ትል ቢራቢሮዎች ያነሰ ሲሆን ያደጉ ቢራቢሮዎች ከ1-2 ሴ.ሜ ርዝመት አላቸው። የወንዱ የሰውነት መጠን ከሴቷ ያነሰ ነው (ምስል 60 ይመልከቱ)።

ትንሹ ሰምበል ቢራቢሮ በአፍሪካ የተለያዩ ሃገራት፣ እንዲሁም በደቡብ አሜሪካ ኮሎምቢያ፣ ጃማይካ፣ ፖርቶሪኮ፣ ትሪኒዳድ፣ ጃፓን፣ ስሪላንካ፣ አውስትራሊያ፣ ቻይና፣ እንዲሁም አውሮፖ እና ሰሜን አሜሪካ የተለያዩ ግዛቶች ውስጥ እንደሚገኝ እና ከፍተኛ ጉዳት እያደረሰ እንደሆነ መረጃዎች ይጠቁማሉ። ይህ የሰምበል ቢራቢሮ ዓይነት ከትልቁ ሰምበል ቢራቢሮ የሚለየው ከቀፎ ወደ ቀፎ የሚያደርገው ስርጭት በከፍተኛ ደረጃ በንብ አናቢዎች የሚታገዝ መሆኑ ነው። ይህም ማለት በንቦች ዝውውር ጊዜ የምንጠቀምባቸው የተበከሉ ዕቃዎች፣ ፍሬሞችን ከቀፎ ቀፎ በምናዛውርበት ወቅት፣ የተበከሉ ቀፎዎችን ሳናፀዳ በምንጠቀምበት ጊዜ የተባዩ ስርጭት በፍጥነት እንደሚዛመት ይታወቃል። ትንሹ የሰምበል ቢራቢሮ የሚራባው ወንዱ ቢራቢሮ በሚያመነጨው የምልክት ጠረን በመታገዝ ሴቷን በጠረኑ በመሳብ ነው።

ምስል 68፡ ትንሹ የሰምበል ትል ቢራቢሮ (ግራ፡ ሴቷ ሰምበል፣ቀኝ፡ ወንዱ ሰምበል፤ የወንዱ የሰውነት መጠን ከሴቷ አነስ ያለ መሆኑን ይመልከቱ)



ምስል 69፡ ትንሹ የሰምበል ትል ቢራቢሮ በማር እንጀራ ላይ

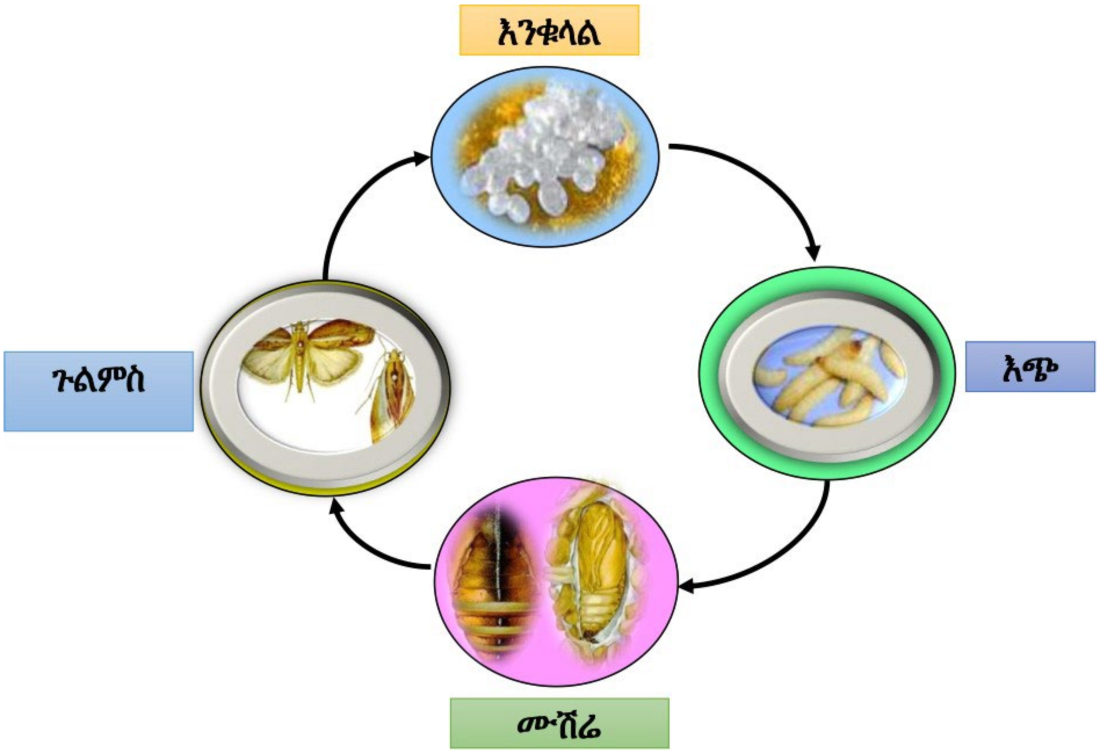
ከላይ የተጠቀሱት ሁለት የሰምበል ትል ዓይነቶች ተመሳሳይ መልክ ያላቸው ከመሆኑም በተጨማሪበቀፎ ውስጥ የሚያደርሱት ጉዳትም በተወሰነ ደረጃ ተመሳሳይ ነው። በጥናት የተደገፈ መረጃ ባይኖርም ከሚያደርሰው ከፍተኛ ጉዳት አንጻር ኢትዮጵያ ውስጥ የሚገኘው የሰምበል ትል ዓይነትትንሹ እንደሆነ ይገመታል። የሰምበል ትል ብዙውን ጊዜ በበሽታ እና ረሃብ ያዳከሙትን ኀብረ ንብየበለጠ ያጠቃል።

የሰምበል ትል ዑደት

የሰምበል ትል አራት የእድገት ደረጃዎች ያሉት የሕይወት ዑደት አለው። እነዚህም እንቁላል፣ እጭ፣ ሙሽሬ (ኩብኩባ) እና ጉልምስ (ሙሉ እድገት) ይባላሉ (ምስል 63 ይመልከቱ)።

እንቁላል

ሴቷ የሰምበል ቢራቢሮ በዋናነት የምትበረው በማታ ሲሆን ቀን በጨለማ ቦታ አርፋ ትውላለች። ቢራቢሮዋ የንብ ሰምን የምትለይበት ልዩ ህዋስ አላት። በቅድሚያ ሴቷ ሰምበል ቢራቢሮ በቀፎ ውስጥከገባች በኋላ ከ4-10 ባሉት ቀናት ጊዜ ውስጥ በቀፎው ስንጥቅ እና መገጣጠሚያዎች፣ የማር እንጀራ(ዓይነ በጎ) በመሳሰሉት በታዎች ላይ 0.5 ሚሊ ሜትር መጠን ያላቸው ከ300-600 የሚሆኑ እንቁላሎችን ትጥላለች። ሆኖም ቢራቢሮዋ የምትጥለው የእንቁላል መጠን እስከ 1000 ሊደርስ ይችላል። እነዚህም እንቁላሎች ከተወሰኑ ቀናት በኋላ ወደ እጭነት የዕድገት ደረጃ ይሸጋገራሉ።



ምስል 70: የሰምበል ትል የህይወት ዑደት

እጭ

እጭ ከእንቁላል ቀጥሎ የሚመጣ የእድገት ደረጃ ነው። እንቁላሎች ወደ እጭነት የሚፈለፈሉበት የጊዜእርዝመት በቀፎው ውስጥ ባለው የሙቀት መጠን ይለያያል። እንቁላሎች በአጠቃላይ ከ8-10 ባሉት ቀናት ውስጥ የሚፈለፈሉ ሲሆን ይህ የመፈልፈያ ጊዜ በዝቅተኛ የሙቀት መጠን እስከ 30 ቀናት ሊራዘም ይችላል። የቀፎው የሙቀት መጠን ከ24- 27 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ ከሆነ ከ5-8 ባሉት ቀናት፣እንዲሁም ከ29 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ በላይ ከሆነ ከ3-5 ባሉት ቀናት ውስጥ የተጣሉት እንቁላሎች ወደሰምበል ትልነት ይለወጣሉ።

የእጭነት ደረጃ በጣም ንቁ የሆነ፣ በሰም እና ሌሎች የንብ ውጤቶች ላይ ከፍተኛ ጉዳት የሚያደርስ ትል ሲሆን በአማካይ ከ1-23 ሚሜ ድረስ ሊያድግ ይችላል። በዚህ የእድገት ደረጃ 8 የተለያዩ የሰውነቱን ቆዳ የሚቀይርባቸው ደረጃዎች ያሉት ሲሆን ከፍተኛ ጉዳት እያደረሰ ከ29-35 ዲግሪ በሆነ የቀፎ ውስጥ ሙቀት ለ28 ቀናት ይቀጥል እና ወደ ሚቀጥለው የእድገት ደረጃ ይሸጋገራል።

ሙሽሬ (ኩብኩባ)

በዚህ የእድገት ደረጃ የሰምበል ትል ድር በመሰለ ነገር ተሸፍኖ ከጥቂት ቀናት እስከ ሁለት ወራት ያህል ምንም ዓይነት ጉዳት ሳያደርስ እና ምንም ዓይነት እንቅስቃሴ ሳያደርግ ከቆየ በኋላ ወደ መጨረሻው የእድገት ደረጃ ይሸጋገራል።

ጉልምስ (ሙሉ ዕድገት)

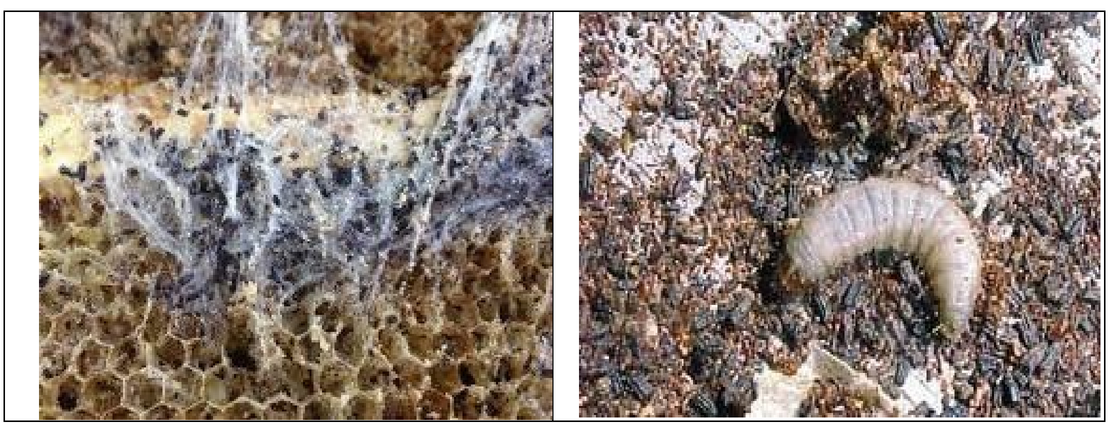
ይህ የእድገት ደረጃ የሰምበል ትል ሙሉ እድገቱን የሚይዝበት ደረጃ ሲሆን በሌሊት በጣም ንቁ የሆኑ እና ከ14-38 ሚሜ ርዝመት ያለው ክንፍ ያላቸው ቢራቢሮዎች ይሆናሉ። ከዚያም ከቦታ ቦታበመንቀሳቀስ ከ3-6 ባሉት ሳምንታት ውስጥ ሴቷ ቢራቢሮ እንቁላሎችን በሰም እና በቀፎ ቀዳዳዎች ውስጥ በመጣል ዑደቱ እንዲቀጥል ታደርጋለች። በዚህ ዓይነት የእርባታ ዑደት የሰምበል ቢራቢሮዎች በዓመት እስከ 6 ትውልድ ድረስ ለመራባት ይችላሉ።

ሰምበል ትል ከእንቁላል እስከ ሙሉ እድገት ደረጃ ለመድረስ እንደ ቀፎ ውስጥ ሙቀት ሁኔታ እና የሚያገኙት የምግብ መጠን ከ1-6 ወራት ሊወስድ ይችላል። ሴቷ ሰምበል ትል ቢራቢሮ በህይወት የምትቆየው ከሦስት ቀናት እስከ አንድ ወር ጊዜ ብቻ ነው። የአካባቢው የሙቀት መጠን ሲጨምር የቢራቢሮዋ የህይወት ዘመን ያጥራል፣ ነገር ግን የምትጥለው የእንቁላል መጠን ይጨምራል።

የሰምበል ትል የሚያደርሰው ጉዳት

የሰምበል ትል ቢራቢሮ እንቁላሎች ወደ ሰምበል ትልነት ከተፈለፈሉ በኋላ እነዚህ ትሎች ለማደግ በቀፎው ውስጥ የሚገኘውን ማር፣ ድኝ፣ የማር (የሰም) እንጀራ፣ ንቦች የተፈለፈሉበትን የኩብኩባቆዳ፣ የንቦችን ኩስ እና ቆሻሻ ነገር ይመገባሉ። የምግብ እጥረት በሚኖርበት ጊዜም የንቦችን እንቁላልእጮ እና ኩብኩባ ጭምር እየተመገቡ ከፍተኛ ጉዳት ካደረሱ በኋላ ወደ ሙሽሬነት (ኩብኩባነት)ይቀየራሉ።

በዘመናዊ ቀፎ የውስጥ ግድግዳ እና ፍሬሞች ላይም ጉዳት ያደርሳሉ። የሰምበል ትሎች የሸረሪት ድር የመሰለ ነገር እያደሩ አካላቸውን ስለሚጋርዱ ለንቦች ጥቃት የተጋለጡ አይደሉም። የሰምበል ትሎች ቀፎ ውስጥ ከፍተኛ ጉዳት ካደረሱ ንቡ ተዳክሞ ያልቃል ወይም ይሰደዳል። ከዚህ ቀፎ የሚመረተው ማርም አነስተኛ እና ጥራቱ ዝቅተኛ ነው።



ምስል 71፡ የሰምበል ትል በዘመናዊ ቀፎና በማር እንጀራ ላይ የሚያደርሰው ጥፋት

ሴቷ የሰምበል ትል ቢራቢሮ ወደ ቀፎ ውስጥ ገብታ በመቶዎች የሚቆጠሩ እንቁላሎችን ጥላ ትሎች ከተፈለፈሉ በኋላ አንድን ቀፎ ከጥቅም ውጭ ለማድረግ የሚችል አቅም ያላቸው ሲሆን ይህን የህይወት ዑደት እንዲቀጥል እና ኅብረ ንቦች ለተባዩ እንዲጋለጡ የሚያደርጉ ምቹ ሁኔታዎች ውስጥ የሚከተሉት ምክንያቶች በዋናነት ይጠቀሳሉ።

- ኅብረ ንቦች በበሽታ፣ በኬሚካል ርጭት፣ በረሃብ ወይም በተባይ እና በመሳሰሉ ተፈጥሮአዊ እና ሰው ሰራሽ ችግሮች ሲዳከሙ ወይም ሲጎዱ
- ከዘመናዊ ቀፎ በድርቅ ወራት ከደካማ ኅብረ ንቦች ላይ ድራቢ ቀፎዎችን አለማንሳት
- የቀፎው ስፋት ከኅብረ ንቡ መጠን ጋር ሳይመጣጠን ሲቀር እና ንቦችየቀፎውን ውስጥ ሙሉ በሙሉ መቆጣጠር ሲያቅታቸው
- በሰምበል ትል የተጎዱ ወይም የተበከሉ የቀፎ ቁሳቁሶችን እና የማር እንጀራዎችን ከአንድ ቀፎ ወደ ሌላ ቀፎ በማዘዋወር መጠቀም
- ማር የወጣላቸውን ባዶ ፍሬሞችን እና የማር እንጀራዎችን በጥንቃቄ አለማስቀመጥ
- ንቦች የተፈለፈሉበት (አሮጌ) የማር እንጀራዎች በቀፎ ውስጥ መኖር የመሳሰሉት ለትሉ መፈጠር ምቹ ሁኔታን ይፈጥራሉ።

አንድ ኅብረ ንብ በሰምበል ትል መጠቃቱ የሚታወቀው ቀፎው በሚከፈትበት ጊዜ ግራጫ መልክያለው ትል በቀፎ ወለሎች፣ በማር እንጀራዎች፣ በፍሬሞች ወይም በርብራቦች ላይ ሲንቀሳቀስ በሚታይበት ጊዜ ነው። በተጨማሪም በሙሽሬ ደረጃ ላይ የሚገኝ የሰምበል ትል የጥጥ ፍሬ መስሎ በቀፎ ግድግዳዎች ተጣብቆ ይገኛል (ምስል 65ን ይመልከቱ)። በሰምበል ትል የተጠቃ የማር እንጀራ የሸረሪት ድር በመሰለ ነገር ተሸፍኖ እና ስድስት ማዕዘን የነበረው የተፈጥሮ ቅርጹ ተበላሽቶ ይገኛል። በህይወት ያሉ ወይም የሞቱ የሰምበል ቢራቢሮዎችም በቀፎው ውስጥ ሊታዩ ይችላሉ።

ምስል 72: በሰምበል ትል የተጠቃ የማር እንጀራ (ግራ)፣ በሙሽሬ (በኩብኩባ) ደረጃ ላይ የሚገኝ የሰምበል ትል (ቀኝ)

የሰምበል ትል መከላከያ እና መቆጣጠሪያ ዘዴዎች

ጠንካራ ኅብረ ንቦች የሰምበል ትል ቢራቢሮዎች በቀፎ ውስጥ እንቁላል እንዳይጥሉ ከማድረግ ጀምሮየተጣሉ እንቁላሎችን በማፅዳት ወደር በሌለው አኳኋን እንደሚከላከሉ የተረጋገጠ ጉዳይ ነው። በመጀመሪያ ቢራቢሮዋ ወደ ቀፎ ውስጥ በዓይነ ብልጡ በኩል እንዳትገባ ከመከላከል ጀምሮ ባጋጣሚወደ ቀፎ ውስጥ ሾልካ ከገባችም የጣለችውን እንቁላል በማፅዳት፣ አስቸጋሪ ቦታ ላይ የተጣሉ እና ንቦች ያላጸዱት እንቁላል ከተፈለፈለም እጮን በመግደል አቻ ያልተገኘለት ተፈጥሮአዊ የመከላከል ተግባር ያከናውናሉ። በዚህ ዓይነት የሰምበል ትል ቢራቢሮዎች ተባዝተው በቀፎ ውስጥ ጉዳት እንዳያደርሱ ቁጥጥር ያደርጋሉ። ከንቦች ቁጥጥር በላይ ከሆነ የሰምበል ትልን ለመከላከል እና ለመቆጣጠር አናቢዎች ቀጥሎ የተገለጹትን የመከላከያ ዘዴዎችን በተናጠልም ሆነ በጣምራእንዲጠቀሙ ይመከራል።

የመከላከያ ዘዴዎች

እነዚህ ዘዴዎች አናቢዎች በተሻሻለ አያያዝ እና እንክብካቤ ቀፎአቸው በሰምበል ትል እንዳይጠቃ ለመከላከል የሚረዱ ዘዴዎች ሲሆኑ በእኛ አገር ተጨባጭ ሁኔታ አናቢዎች በቀላሉ ሊተገብሯቸው የሚችሉት ዘዴዎች የሚከተሉት ናቸው።

ሀ. ኅብረ ንቦችን ማጠናከር: ኅብረ ንቦችን ማጠናከር ሰምበል ትልን ለመከላከል በዋነኛነት ትኩረት የሚሰጠው ተግባር ነው። ይህ የመከላከያ መንገድ ባደጉት አገሮችም በከፍተኛ ደረጃ የሚሰራበት ዘዴ ነው። ምክንያቱም ጠንካራ ኅብረ ንብ ራሱን መከላከል ስለሚችል በሰምበል ትልም ሆነ በሌላ ጠላት በቀላሉ ስለማይጠቃ ነው። ስለዚህ ያለንን ኅብረ ንብ በተለያዩ ዘዴዎች ጠንካራ እንዲሆን ማድረግ ያስፈልጋል። ለዚህም በማር ቆረጣ ወቅት ከባህላዊም ሆነ ከተሻሻሉ ቀፎዎች ከ2-3 የሆኑ የማር እንጀራዎችን ለንቦች ቀለብ በማስቀረት እና በድርቅ ጊዜ ደግሞ ለንቦች የድጎማ መኖ

(እንደ ስኳር፣ ማር፣ ሽሮ፣ በሶ፣ ውሃ እና የመሳሰሉትን) በመመገብ ጉልህ ሚና መጫወት ከአናቢው የሚጠበቅ ተግባር ነው። በሌላ መልኩ ዘርፈ ብዙ የቀሰም እፅዋትን በማልማት የማር ምርትን ከማሻሻል በተጨማሪ በተለይ በድርቅ ወቅት የሚያብቡ ባህር ዛፍ፣ ግራዋ፣ ደንገሪታ፣ ቁንዶ በርበሬ፣ ዶቅማ የመሳሰሉት የቀሰም እፅዋት ንቦችን ለማጠንከር ከፍተኛ አስተዋጽኦ ያደርጋሉ።

ለ. የቀፎ ዓይነብልጥ ማጥበብ: የቀፎ ዓይነብልጥ የንቦች መዉጫ እና መግቢያ ሲሆን በዚህ በር ላይ ነፍሳት እና ከሌላ ቀፎ የመጡ ዘራፊ ንቦች ወደ ቀፎው ውስጥ እንዳይገቡ ለዚሁ ተግባር በተመደቡ ንቦች ቁጥጥር እና ፍተሻ ይደረጋል። የባህላዊውን ቀፎ ዓይነብልጥ ጠበብ አድርገው እንዲያዘጋጁት አናቢዎችን መምከር ያስፈልጋል። ከቀፎው ዓይነብልጥ ውጭ ሌሎች ቀዳዳዎች በቀፎ ላይ የሚታዩ ከሆነ የሰምበል ትል ቢራቢሮ እንዳያስገቡ መድፈን የሚያስፈልግ ሲሆን በባህላዊቀፎ ላይም አብዛኛው አናቢ ከአይነ ብልጡ በተቃራኒ ያለውን የማር መቁረጫ ክፍል (አፈጋን) በጭድ ወይም በገለባ ስለሚወትፈው የሰምበል ትል ቢራቢሮ በቀላሉ ከማስገባቱም በላይ ንቦች ቢራቢሮዋን እንዳይገድሏት መደበቂያ ቦታም ይሆናል። ስለዚህ የአፈጋኑን ክዳን ከጭቃ ወይም ከስፌት መሥራት እና አስተካክሎ መክደን፣ በክዳኑ ያልተሸፈነውን ክፍተት ደግሞ በእበት ወይም በጭቃ መድፈን ያስፈልጋል። አብዛኛውን ጊዜ ንቦች የቀፎአቸው ዓይነብልጥ በሚሰፋበት ጊዜ በሙጫ ያጠቡታል። ነገርግን በፍሬም እና በርብራብ ቀፎዎች አንድ ወጥ የሆነ ሰፋ ያለ ዓይነብልጥ ስለሚኖራቸው ቢራቢሮ እንዳያስገባ የዓይነብልጡ ስፋት ንቦችን ከያዙት የአበባ ዱቄት ጋር ብቻ ሊያስገባ በሚችል ደረጃከ 6.5_8 ሚሜ ስፋት ያላቸው አነስተኛ ቀዳዳዎችን ከእናት ንብ ማገጃ ፕላስቲክ፣ ከቅል፣ ከሸንበቆ እና ከመሳሰሉት ቁሳቁሶች በመሥራት እና በዓይነብልጡ ላይ በመግጠም ቢራቢሮዎች ወደቀፎው ውስጥ ገብተው እንቁላል እንዳይጥሉ እና ጉዳት እንዳያደርሱ ለመከላከል ያስችላል።

ሐ. የቀፎን እና የማናቢያ ቦታን ጽዳት መጠበቅ: የቀፎውን የውጭ እና የውስጥ ጽዳት መጠበቅ የተባዩን መደበቂያ ቦታዎች ከማጥፋት አንፃር ጉልህ ሚና ይጫወታል። የውጭ የቀፎ ጽዳትን ስንጠብቅ ንቦችን የሚያጠቁ ነፍሳትን መከላከል ይቻላል። እንዲሁም በቀፎ ውስጥ የሚገኙ የወደቁ ቆሻሻዎች እና የማር እንጀራዎች የተባይ መራቢያ ስለሚሆኑ በየጊዜው ማጽዳት ያስፈልጋል።

መ. ከፍሬም ቀፎ ድራቢ ሳጥኖችን መቀነስ: በበጋ ወራት ወይም የቀሰም እፅዋት በማይኖሩበት ጊዜያት ከፍሬም ቀፎ ላይ እንደ ሁኔታው የንቡን ብዛት እና ጥንካሬ እያዩ ድራቢ ሳጥኖችን ከማንሳት በተጨማሪ የተነሱ ባዶ ድራቢ ቀፎዎችን፣ ፍሬሞችን እና የማር እንጀራዎች ለሰምበል ቢራቢሮ እንቁላል መጣያ እና መራቢያ እንዳይሆኑ በጨርቅ ወይም በኬሻ ጠቅልሎ ቀዝቃዛ እና ደረቅ ቦታ ላይ ማስቀመጥ፣ እንዲሁም መልሰን እስከ ምንጠቀምበት ድረስ በተባዩ አለመጠቃቱን መከታተል እና በየጊዜው ማፅዳት ያስፈልጋል።

ሠ. የቀፎን ስፋት መቀነስ: በበጋ ወራት እና የንቦች ቁጥር በሚቀንስበት ጊዜ ስፋት ያለውን ቀፎ ሙሉ በሙሉ ሊቆጣጠሩት ስለማይችሉ በሰምበል ትል ሊጠቃ ይችላል። ስለዚህ ከባህላዊ ቀፎ

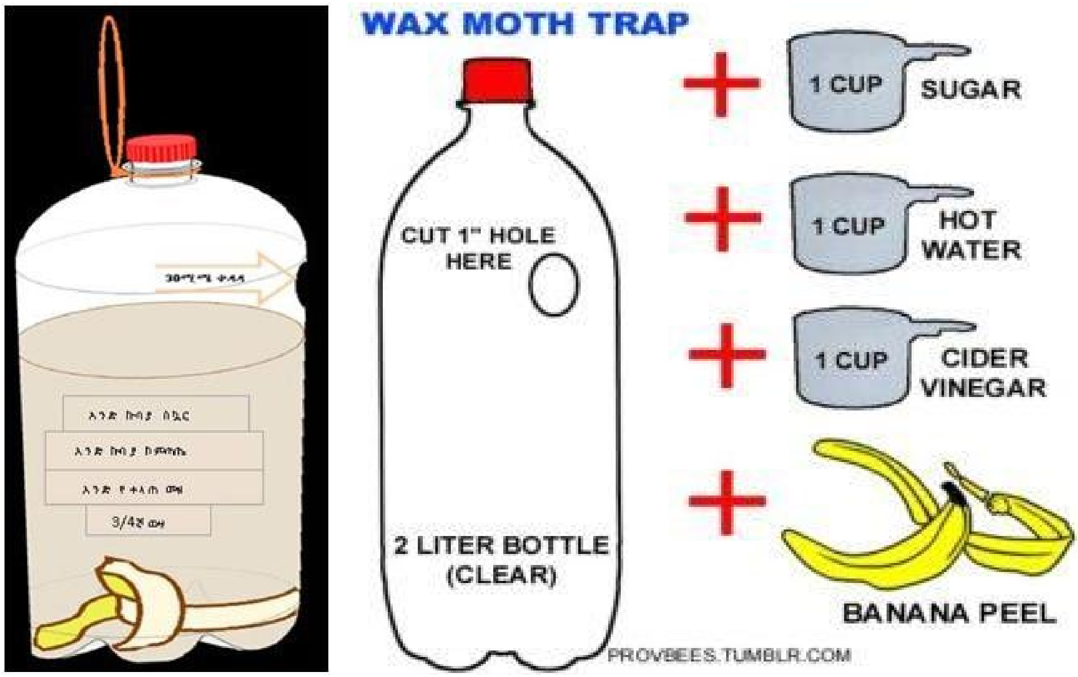
አፈጋን ላይ ያለውን ክዳን ወደ ውስጥ በመግፋት ቀፎውን ማጥበብ ያስፈልጋል። በተመሳሳይ መልኩ በድርቅ ጊዜ የንቦችን ብዛት እና ጥንካሬ እያዩ የቀፎ መክፈያ (ዲቪዥን ቦርድ) ከኮምፐርሳቶ፣ ስስ ጣውላዎች፣ ከጠንካራ ካርቶኖች በማዘጋጀት እና በፍሬም ቀፎ ንብ በያዙት ፍሬሞች ግራ እና ቀኝ እንዲሁም በርብራብ ቀፎ ደግሞ የንቦች አይነብልጥ በቀፎው መሃከል ከሆነ እንደ ፍሬም ቀፎ ካልሆነ ደግሞ ከአይነብልጡ ተቃራኒ ባለው ቦታ በማስቀመጥ እና ቀፎውን በማጥበብ ቀፎዎች በሙሉ በንቦች እንዲሸፈኑ እና የንብ ጠላቶች መደበቂያና መቀመጫ እንዲጠፋ ማድረግ ያስፈልጋል።

ረ. ያረጁ የማር እንጀራዎችን ከቀፎ ውስጥ ማስወገድ: ከሁለት ዓመት በላይ ያገለገሉ እና ያረጁ የማር እንጀራዎች በየጊዜው ከሚፈለፈሉባቸው ንቦች የሚቀረው የኩብኩባ ቆዳ ስለሚከማችባቸው እና በዚህም ምክንያት ከፍተኛ የሆነ የፕሮቲን ይዘት ያላቸው በመሆኑ የሰምበል ትል ቢራቢሮዎችን በከፍተኛ ደረጃ ስለሚስቡ እና ለመራቢያቸውም ስለሚያመቹ በየጊዜው እየተቆጣጠሩ ማስወገድ እና በአዲስ መተካት የግድ ይላል። ባህላዊ ቀፎ ውስጥ የሚገኙትን ያረጁ የማር እንጀራዎች በየዓመቱ እያፈራረቁ በመቁረጥ ችግሩን መቅረፍ የሚቻል ሲሆን የፍሬም ቀፎ የማር እንጀራዎችን ደግሞ በየሦስት ዓመቱ በአዲስ መተካት ያስፈልጋል።

ሰ. ትክክለኛ የቀፎ ዲዛይን መጠቀም:- በተለይ የፍሬም እና የርብራብ ቀፎዎችን ለመጠቀም በምናስብበት ጊዜ በፍሬሞች፣ በርብራቦች እና የቀፎ ክዳኖች መካከል መኖር የሚገባውን ትክክለኛ ባዶ ቦታ መጠን ጠብቀው እንዲሰሩ ማድረግ ከፍተኛ አስተዋፅኦ ያበረክታል። እስካሁን በግብርና ምርምር ሜካናይዜሽን ዘርፍም ሆነ በግለሰብ ጣውላ ቤቶች እና በአናቢዎች የተሠሩት እና አገልግሎትላይ የዋሉት የተሻሻሉ ቀፎዎች የዲዛይን ችግር ያለባቸው መሆኑን እና አለመሆኑን በማረጋገጥ ችግር ያለባቸው ቀፎዎችን በመለየት እንዲስተካከሉ ወይም መስተካከል የማይችሉት ከአገልግሎት ውጭ እንዲሆኑ ማድረግ ያስፈልጋል።

ሸ. የሰምበል ትል ቢራቢሮዎችን በወጥመድ መያዝ: የሰምበል ትል ቢራቢሮ ችግር ባለበት አካባቢ በወጥመድ በመያዝ መቆጣጠር ይቻላል። የሰምበል ትል ቢራቢሮ ማጥመጃ የሚሰራው ሁለት ሊትር በሚይዝ የውኃ ማሸጊያ ፕላስቲክ ውስጥ አንድ ኩባያ ስኳር፣ አንድ ኩባያ ነጭ ኮምጣጤ እና አንድ የተላጠ ሙዝ በማስገባት እና የፕላስቲኩን 2/3ኛ በንፁህ ውሃ በመሙላት ለተወሰኑ ቀናት እንዲብላላ ከተደረገ በኋላ በምስል 73 ላይ እንደተመለከተው ከፕላስቲኩ አፍ አራት ጣት ወረድ ብሎ ከ25-30 ሚሜ ስፋት ያለው ቀዳዳ በመብሳት በቀፎዎች አቅራቢያ በጠንካራ እንጨት ላይ በማንጠልጠል የተብላላው ድብልቅ የሰምበል ትል ቢራቢሮዎችን ስለሚስብ ውስጥ ከገቡ በኋላ ተነክረው እዚያው ስለሚቀሩ ወደ ቀፎዎች ገብተው ጉዳት የሚያደርሱትን ቁጥር መቀነስ እና መከላከል ይቻላል። የሰምበል ትል ቢራቢሮዎችን በወጥመድ በመያዝ ወደ ቀፎ ከመግባታቸው በፊት እንዲሞቱ ያስችላል ተብሎ በተላያዩ አካባቢዎች በመካሄድ ላይ ያሉ ጥናቶች እንደሚጠቁሙት ከሆነ የቢራቢሮ ማጥመጃ ቴክኖሎጅ ከሌሎች የንብ አያያዝ እና አመጋገብ ዘዴዎች ጋር በማጣመር ጉልህ የሚባል ውጤት ያስገኝ ከመሆኑ ጋር ተያይዞ ንብ አናቢው ይህንን ቴክኖሎጅ አግባብ ባለው መንገድ እንዲጠቀም

ይመከራል። ይህ የማጥመጃ ዘዴ አልፎ አልፎ ንቦችንም የሚይዝ ሲሆን የሰምበል ትል ቢራቢሮዎች ከሚያደርሱት ጉዳት ጋር ሲነጻጸር ግምት ውስጥ የሚገባ አይሆንም።



ምስል 74: የሰምበል ትል ቢራቢሮ ወጥመድ

የመቆጣጠሪያ ዘዴዎች

ኅብረ ንቡ በሰምበል ትሎች ከተጠቃ በኋላ ጉዳቱን ለመከላከል የሚደረግ እርምጃ በእኛ አገርም የተወሰኑ አናቢዎች እየተጠቀሙበት ያሉ እና በቀላሉ ሊያከናውኗቸው የሚችሉት ዘዴዎች የሚከተሉት ይገኙበታል።

ሀ. በሰምበል ትል የተጠቁ የማር እንጀራዎችን ቆርጦ ማውጣት: በሰምበል ትል የተጠቁ የፍሬም እና የርብራብ ቀፎዎች ካሉ እና የደረሰው የጉዳት መጠን አነስተኛ ከሆነ የተጠቁ የማር እንጀራዎችንቆርጦ በማውጣት እንዲሁም የጉዳቱ መጠን ከፍተኛ ከሆነ የተጠቃውን የማር እንጀራ ሙሉ በሙሉ በማውጣት ጉዳቱን መቀነስ የሚቻል ሲሆን በተባዩ የተጎዳውን ሰም እንደገና በማቅለጥ እና በመጋገር መጠቀም ይቻላል። በተያያዘ ሁኔታም በቀፎ ውስጥ ያለው የማር እንጀራ በአብዛኛውበሰምበል ትል ከጥቅም ውጭ ከሆነ የማር እንጀራውን ሙሉ በሙሉ በመቁረጥ እና በማንሳት ንቡንወደ ሌላ ቀፎ ማዛወር አስፈላጊ ነው።

ለ. ጭስ በመጠቀም የሰምበል ትሎችን መግደል: ይህ ዘዴ የአካባቢ እውቀት በመጠቀም የምንቆጣጠርበት ስልት ሲሆን የሰምበል ትል በቀፎው ውስጥ እንዳለ ሲረጋገጥ በገብስ ገለባ፣ በጥጥ ጨርቅ፣ ትምባሆ ቅጠል፣ ጡንጅት፣ ወይራ እና የመሳሰሉትን እጽዋት ጭስ ከ2-3 ደቂቃ ለሚሆን

ጊዜ በማጠን ትሉ እንዲሞት የሚያደርጉ አናቢዎች እንዳሉ መረጃዎች የሚጠቁሙ ስለሆነ ይህን ዘዴ አመቻችቶ መጠቀም ይቻላል።

ሐ. መብራት በመጠቀም የሰምበል ቢራቢሮዎችን በመያዝ መግደል: ያለን ቀፎ በሰምበል ትል ከተጠቃ ማታ በጨለማ በቀፎው ዓይነብልጥ በኩል ወደ ውስጥ ባትሪ ወይም መብራት በማብራት ሙሉ እድገት ላይ የደረሱ የሰምበል ትል ቢራቢሮዎች በተፈጠረው ብርሃን ስለሚሳቡ እና ወደ ውጭ ስለሚወጡ በቀላሉ እየያዙ በመግደል የጉዳቱን መጠን መቀነስ ይቻላል።

ባደጉት አገሮች ጥቅም ላይ የዋሉ የሰምበል ትል የመከላከያ እና የመቆጣጠሪያ ዘዴዎች

የተባዩ ስርጭት የንብ ማነብ ስራ ከሚከናወንባቸው የዓለማችን ክፍሎች በአብዛኛው አካባቢ የሚታወቅ እና ከፍተኛ ጉዳት እያደረሰ ያለ ከመሆኑ ጋር ተያይዞ ያደጉት አገሮች ከላይ የተጠቀሱትን ዘዴዎችን ጨምሮ ሌሎች በርከት ያሉ እና ውጤታማ የሆኑ ዘዴዎችን ይጠቀማሉ። ከእነዚህ ዘዴዎች መካከል ምንም እንኳን በአገራችን ተጨባጭ ሁኔታ ተግባራዊ ለማድረግ አስቸጋሪ ቢሆንም ለግንዛቤ ያህል የሚከተሉትን መጥቀስ ይቻላል።

ሀ. ሥነ-ህይወታዊ ቁጥጥር: የሰምበል ትል ተፈጥሮአዊ በሆነ መንገድ ባሲለስ ተሪንጂይነሲስ (Bacillus thuringiensis) የሚባል የባክቴሪያ ዓይነት ከንብ ምግብ ዓይነቶች ጋር በማዋሃድ እና በቀፎ ውስጥ የሚገኝ የማር እንጀራዎችን በመርጨት የሰምበል ትሎች በሚመገቡበት ጊዜ እንዲገድላቸው ማድረግ ይቻላል። ይህ የባክቴሪያ ዓይነት በንቦች ወይም ውጤቶቻቸው ላይ ምንም ዓይነት ጉዳት እንደማያስከትል ተረጋግጧል።

ለ. ወንዱን የሰምበል ትል ቢራቢሮ ማምከን: ይህ የመከላከያ ዘዴ የወንዱን የሰምበል ትል ቢራቢሮ የዘር ፍሬ በማምከን ሴቷን ሰምበል ትል ቢራቢሮ በሚገናኝበት ጊዜ የማይፈለፈል እንቁላል ስለምትጥል አስተማማኝ በሆነ ሁኔታ የህይወት ዑደቱ እንዳይቀጥል የሚያደርግ ውጤታማ የሆነ ሙከራ በመከናዎን ላይ ይገኛል። በተያያዘ ሁኔታም ወንድ የሰምበል ትል ቢራቢሮዎችን ለመያዝ የሚያገለግሉ የተለያዩ ወጥመዶችን በመጠቀም ቢራቢሮዎችን በመያዝ እና በመግደል የእርባታ ሂደቱን ማስተጓጎል ይቻላል።

ሐ. ቅዝቃዜ እና ሙቀት መጠቀም: በሰምበል ትል የተጠቁ የማር እንጀራዎችን እና ቀፎዎችን ዝቅተኛ ቅዝቃዜ ወይም ከፍተኛ ሙቀት ባለው እና ለዚሁ ተብሎ በተዘጋጀ ክፍል ውስጥ በማከማቸት በሁሉም የእድገት ደረጃ ላይ የሚገኙ የሰምበል ትል እና ቢራቢሮዎችን መግደል ይቻላል። ነገር ግን ከፍተኛሙቀትበምንጠቀምበት ጊዜ ሰሙ እንዳይቀልጥ ጥንቃቄ ያስፈልገዋል (የንብ ሰም መቅለጫ የሙቀት መጠን በአማካይ ከ61-66 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ ነው)። ይህ ቴክኖሎጅ ጥቅም ላይ ሲውል የሚከተለውን (ሠንጠረዥ 10) ማስተዋል ያስፈልጋል።

ሠንጠረዥ 10፡ የሰምበል ትል እና ቢራቢሮዎችን ለመግደል የሚያስፈልግ የቅዝቃዜና የሙቀት መጠን

የቅዝቃዜ እና የሙቀት መጠን			
ዝቅተኛ ቅዝቃዜና መቆያ ጊዜ		ከፍተኛ ሙቀትና መቆያ ጊዜ	
ሴንቲ ግሬድ	ሰዓት	ሴንቲ ግሬድ	ሰዓት
-7.0	4.5	46	1.20
-12.2	3.0	49	0.40
-15.0	2.0		

መ. ኬሚካል መጠቀም: የሰምበል ትል የሚያስከትለውን ጉዳት ሰው ሠራሽ ኬሚካሎችን በመጠቀም ለመከላከልም ይቻላል። ከእነዚህ ኬሚካሎች ውስጥ በአንጻራዊነት ለአጠቃቀም ምቹ የሆነው ፓራዳይክሎሮቤንዚን ነው። በሰምበል ትል የተጠቁ የማር እንጀራዎችን የያዙ እስከ ስድስት የሚደርሱ ድራቢ ሳጥኖችን በመደራረብ 6 ፓራዳይክሎሮቤንዚን እንክብሎችን በመጨመር እና ከ2-3 ሳምንት ከድኖ በማስቀመጥ እጭ፣ ኩብኩባ እና በራሪ የሰምበል ቢራቢሮዎችን መግደል ይቻላል። ነገር ግን ይህ ኬሚካል በእንቁላልነት ደረጃ ያሉትን እንደማይገድል የተረጋገጠ ስለሆነ የቀፎ ውስጥ ስንጥቆችንእና የመሳሰሉ ቦታዎችን በጥንቃቄ ማፅዳት ያስፈልጋል።

2. ጉንዳን

ጉንዳን ቡናማ ወይም ጥቁር መልክ እና 0.5 - 2.0 ሴ.ሜ የሰውነት ርዝመት ያለው ነፍሳት ነው። ጉንዳን እንደ ንቦች ኃይለኛ ፍጥረት ነው። የተለያዩ የጉንዳን ዓይነቶች ቢኖሩም ንቦችን የሚያጠቁ እናምርታቸውን የሚበሉት ጥቁር ጉንዳን እና ማር ፈጅ ጉንዳን የሚባሉት ናቸው። ጉንዳን በብዙ የሃገሪቱክፍሎች በተለይም እርጥበታማ እና ደጋማ በሆኑ አካባቢዎች ላይ በብዛት ይታያል።

ይህ የንብ ጠላት ወደ ንቦች ቀፎ በሚገባበት ወቅት ከንቦች ጋር ብዙ ፍልሚያ ያደርጋል። የጉንዳን የሰውነት መጠን አነስተኛ ስለሆነ ባገኘው ቀዳዳ ሾልኮ ስለሚገባ አብዛኛውን ጊዜ ንቦች ይሸነፋሉ። ነገርግን በጣም ጠንካራ እና ኃይለኛ የሆነ ኅብረ ንብ ከጉንዳን ጋር በሚያደርጉት ጦርነት ያሸንፋሉ። አንዳንድ የጉንዳን ዓይነቶች ደግሞ የንብ ቀፎን የሚያጠቁት በጨለማ ጊዜ ወረራ በማካሄድ ነው።

ጉንዳኖች ወደ ቀፎ ውስጥ ከገቡ በኋላ ማሩን ሙልጭ አድርገው ይመጡታል፤ ማር እና ድኝን ይመገባሉ፤ እጭ፣ ኩብኩባውንና ንቦችን ይበላሉ ወይም እየጎተቱ ወደ ቤታቸው ይወስዳሉ። በተጨማሪም ንቦችን በማበሳጨት እና በማስቆጣት ቀፎአቸውን ለቀው እንዲሄዱ ያደርጋቸዋል። ስለሆነም ጉንዳን ከፍተኛ የንብ ጠላት ስለሆነ በንብ ቀፎ አከባቢ ሳይደርስ መከላከል ያስፈልጋል።

ምስል 75፡ ጉንዳኖች ንቦችን ገድለው ወደ ቤታቸው እየጎተቱ ሲወስዱ

የመከላከያ እና መቆጣጠሪያ ዘዴዎች

- የማናቢያ ቦታውን እና የቀፎ ማስቀመጫውን አካባቢ ጽዳቱን መጠበቅ፣ እስከ ሁለት ሜትር ስፋት የሚበቅሉ ሳሮችን ሁልጊዜ ማጨድ እና ንፁህ ማድረግ፣ አካባቢውን የማር እንጀራ፣ ሰም ከመሳሰሉ ጉንዳን ከሚስቡ ነገሮች ነጻ ማድረግ፣
- ቀፎው የሚቀመጥበት አካባቢ እርጥበት ካለው በተደጋጋሚ አመድ ነስንሶ ማድረቅ፣
- ቀፎውን በቃ ላይ ማስቀመጥ፣
- ቀፎዎችን አልጋ ላይ ማስቀመጥ (ቀፎዎች መሬት ላይ መቀመጥ የለባቸውም)፣
- የቀፎውን ማስቀመጫ እግሮች በፕላስቲክ (ከነመዳሪ) ወይም በሚያንሸራትት ልሙጥ ቆርቆሮ ዙሪያውን በሚስማር መምታት (ምስል 68 ግራ ይመልከቱ)
- የቀፎውን ማስቀመጫ እግሮች በተቃጠለ ዘይት ወይም ናፍታ በተሞላ ቆርቆሮ ውስጥ ማስቀመጥ (ምስል 68 ቀኝ ይመልከቱ)
- የቀፎውን ማስቀመጫ እግሮችን ግራሶ መቀባት
- የቀፎውን ማስቀመጫ እግሮች ዙሪያውን በየጊዜው አዲስ አመድ መነስነስ፣
- የባህር ዛፍ ቅጠል እና ጤና አዳም የመሳሰሉ እፅዋት ጨቅጭቆ የቀፎውን ማስቀመጫ አካባቢውን መርጨት፣
- ጉንዳኖች የሚመጡበትን መንገድ እስከመነሻው ተከታለትሎ የመራቢያ ቦታቸውን በመቆፈር በጉድጓዱ ውስጥ የሚገኙትን ጉንዳኖች፣ እጮች በእሳት ማቃጠል፤ የጉንዳኖችን ንግሥት ፈልጎ መግደል።

ምስል 76፡ የጨጫን / ጉንዳን መከላከያ ዘዴዎች (ግራ፡ የቀፎው ማስቀመጫ ልሙጥ ቆርቆሮ ተደርጎበት፣ ቀኝ፡ የቀፎው ማስቀመጫ የተቃጠለ ናፍታ በያዘ ቆርቆሮ ውስጥ ተቀምጦ)

ልብ ይበሉ!

ከላይ የተጠቀሱትን የጉንዳን መከላከያ ዘዴዎች እንደአካባቢው ተስማሚነት አቀናጅቶ በመጠቀም ጉንዳንን ሙሉ በሙሉ መቆጣጠር የሚቻል ሲሆን ሌሎች ፀረ ተባይ መድኃኒቶችን መርጨት ግን ንቦችንም ስለሚገድል መሞከር የለበትም።

3. ጨጫን

ጨጫን ወይም ቁጫጭ ትናንሽ የሆኑ እና ጥቁር መልክ ያላቸው ነፍሳት ናቸው። ኅብረ ንቦችን በመረበሽ እና ያዘጋጁትን ማር በመብላት ጉዳት ያደርሳሉ። በንብ ቀፎ ውስጥ ሾልከው ከገቡ ብዛት ስላላቸው በአንድ ሌሊት ማሩን በሙሉ መጠው ይጨርሱታል። በአጠቃላይ ጨጫን በንቦች ላይ የሚያደርሰው ጉዳት ከጉንዳን ጋር ተመሳሳይ ነው። ስለሆነም ጨጫኖችን ለመከላከል ለጉንዳን መከላከያ የተዘረዘሩትን ዘዴዎች አቀናጅቶ መጠቀም ይቻላል።

4. ቀፎ ደፊ

ቀፎ ደፊ በተለያዩ አካባቢዎች ልዩ ልዩ መጠሪያ ያለው ሲሆን ሸለምጥማጥ፣ ሐማኅ፣ አላጅ፣ መንጎዛ፣

በመባል የታወቃል። ቀፎ ደፊ ምግብ ፍለጋ በማንኛውም ሰዓት የሚንቀሳቀስ ሲሆን ሰው በማይበዛበት አካባቢ ደግሞ በምሽት የሚንቀሳቀስ ጅራታም እንስሳ ነው። ሰውነቱ በረጃጅም ፀጉሮች የተሸፈነ ሲሆን የተለያየ የጸጉር ቀለም አለው።

ምስል 77፡ ቀፎ ደፊ (ስጋ በል እንስሳ ነው ክራንቻ ጥርሶቹን ይመልከቱ)

ቀፎ ደፊ አፈጣጠሩ ከስጋ በል እንስሳት ምድብ በመሆኑ ነፍሳትን፣ ጉርጦችን፣ (የባህር) ኤሊ፣ አይጥ፣ እንሽላሊት፣ እባብ፣ እንቁላል እና ወፍ ይመገባል። ከዚህም በተጨማሪ አትክልት እና ፍራፍሬዎችንም ይበላል።

ቀፎ ደፊ ጠንካራ የፊት እግሩን እና ጥፍሩን ተጠቅሞ ቀፎውን በመድፋት ወይም በመስበር በንቦችናበምርት ላይ ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳል። ቀፎውን መድፋት ወይም መስበር ካልቻለ ረጅም ጅራቱን ወደ ቀፎ ውስጥ በማስገባት ያወዛውዘዋል። ጅራቱ በፀጉር የተሸፈነ በመሆኑ ንቦች ሊነድፉት አይችሉም። ንቦችም ለመናደፍ ጅራቱ ላይ ባለው ፀጉር ውስጥ ሲሰገሰጉ ጅራቱን ከቀፎው ውስጥ እያወጣ ንቦችን ይበላል ወይም ከጅራቱ ላይ ያራግፋቸዋል። በዚህ ዓይነት ንቦችን ካባረረ በኋላ የፊት እግሮቹን ወደ ቀፎው ውስጥ በማስገባት በጠንካራ ጥፍሮቹ እና በመንጋጋው በመታገዝ ማሩን እና እጬን እያወጣ ይበላል። በዚህ ዓይነት በንቦች ላይ ከፍተኛ እልቂትን ያስከትላል፤ ማር፣ እጬ እና ድኙውን እየተመላለሰ በልቶ ይጨርሳል፤ ቀፎውንም ከጥቅም ውጭ ያደርጋል።

ምስል 78፡ ቀፎ ደፊ ያደረሰው ውድመት (ግራ፡ ቀፎ ደፊ ማር እና እጭ ሲበላ፣ ቀኝ፡ በቀፎ ደፊ የተሰባበሩ የፍሬም ቀፎዎች)

መከላከያ

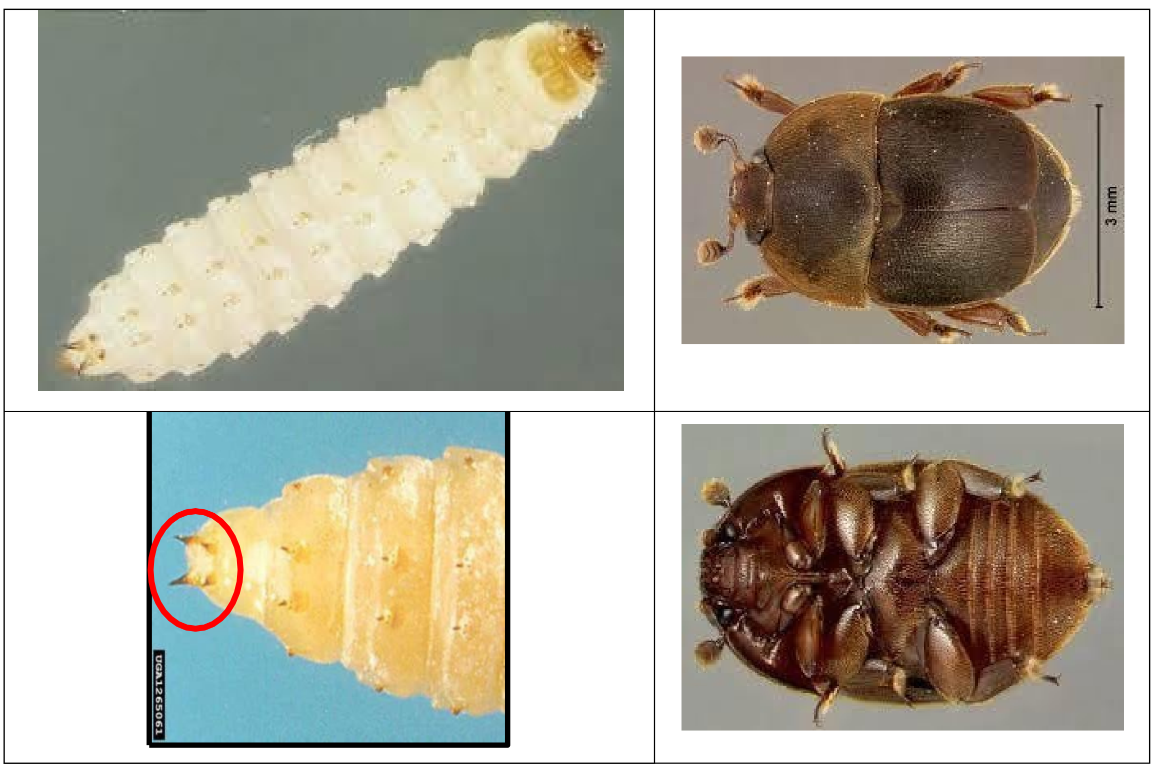
ቀፎ ደፊን የንብ ቀፎዎች የተቀመጡበትን የማናቢያ ጣቢያ ዙሪያውን በእሾህ እና በጠንካራ አጥር በማጠር፣ በውሻ በማባረር፣ ማታ ማታ በመጠበቅ መከላከል ይቻላል።

5. ትንሹ የቀፎ ጥንዚዛ

ጢንዚዛው በአገራችን በሞቃታማ እና ማሽላ አብቃይ አካባቢዎች በብዛት እንደሚገኝ በጥናት ተረጋግጧል።

ጉልምስ ጢንዚዛዎች ጥቁር ቡናማ ወይም ጥቁር መልክ ሲኖራቸው ከ5-7 ሚ.ሜ. የሰውነት ርዝመትአላቸው። ሴቷ ጢንዝዛ ወደ ንቦች ቀፎ ውስጥ ገብታ በስንጥቅ እና በመጋጠሚያ ቦታዎች ላይ ብዙ እንቁላሎችን ትጥላለች። የሰውነቷ የጀርባ ክፍል በጠንካራ ሽፋን የተሸፈነ በመሆኑ በንቦች አትነደፍም። የተጣሉት እንቁላሎች ከ2-3 ባሉት ቀናት ውስጥ እጭ ሆነው ይፈለፈላሉ።

የትንሹ ጢንዝዛ እጮች ነጭ መልክ እና 10-11 ሚ.ሜ ርዝመት ያላቸው ሲሆን (ምስል 71 ይመልከቱ) የሰም በል ትል ቢራቢሮ እጭ ይመስላል። ነገር ግን የትንሹ ጢንዝዛ እጭ በመጸዳጃውበኩል ያለው የመጨረሻ ክፍል አራት ቀንድ የመሰሉ ነገሮች ሲኖሩት (ምስል 71 ይመልከቱ) የሰም በል ትል ቢራቢሮ እጭ ግን ቀንድ መሰል ነገሮች የለውም።



ምስል 79፡ ትንሹ የቀፎ ጢንዝዛ (ግራ፡ በእጭነት ደረጃ፣ ቀኝ፡ ጉልምስ ጢንዚዛ)

የቀፎ ጢንዝዛ እጮች ድኝ ማሩን እየተመገቡ ያድጋሉ፣ የማር እንጀራውን ያበላሻሉ፣ በዚህ ሂደት ድኝ

ያለባቸው የማር እንጀራዎች ወደ አፈርነት ይቀየራሉ። እጮች በማር እንጀራው ላይ ስለሚጸዳዱ ማሩ የተፈጥሮ መልኩን ይቀይራል፣ ስለሚብላላ የተለየ ሽታ ይኖረዋል፣ ወለላው ከማር እንጀራው እየወጣ ይፈሳል። የጢንዝዛው ወረርሽኝ ከባድ ከሆነ ኅብረ ንቡ ቀፎውን ለቆ ይሰደዳል።

እጮች ወደ ኩብኩባ ሊቀየሩ ሲል ከቀፎው ወጥተው በቀፎው አቅራቢያ መሬት ውስጥ ይገባሉ፤ ከሦስት እስከ አራት ሳምንታት ባለው ጊዜ ጉልምስ ጢንዚዛዎች ሆነው ይፈለፈላሉ። አዲስ የተፈለፈለችው ሴት ጢንዚዛ ወደ ንቦች ቀፎ ውስጥ ገብታ ከወንዱ ጋር ግንኙነት ካደረገች በኋላበአንድ ሳምንት ጊዜ ውስጥ እንቁላሎችን ትጥላለች። በዚህ ዓይነት የቀፎ ጢንዝዛዎች በሞቃታማወቅቶች በዓመት ከ4-5 ትውልዶች የህይወት ዑደት ያደርጋሉ።

ምስል 80፡ የቀፎ ጢንዝዛ (ግራ፡ ጢንዝዛዎች ከንቦች ጋር፣ ቀኝ፡ የጢንዝዛዎች እጮ በማር አንጀራ ላይ)

የቀፎ ጢንዚዛ መከላከያ

የቀፎ ጢንዚዛ በአብዛኛው የሚያጠቃው ደካማ ኅብረ ንቦችን ነው። ስለዚህ ኅብረ ንቦችን ማጠናከር፣የቀፎውን አይነብልጥ ማጥበብ (እስከ 9 ሚ.ሜ) ፣ ባዶ የማር እንጀራዎች የያዙ ፍሬሞች፣ ቶፕ ባሮችእና ቀፎዎችን በጨርቅ ወይም በኬሻ በደንብ ሸፍኖ በደረቅ ቦታ ማስቀመጥ ዋና ዋና የመከላከያ ዘዴዎች ናቸው።

6. የንብ ቅማል

የንብ ቅማል ወይም ቅማንቻር የንቦች ጥገኛ ተህዋስ ነው። የንብ ቅማል ቀላ ያለ እና ቡናማ ቀለም ያለው ሲሆን ሦስት ጥንድ እግሮቹ አሉት። ይህ የንብ ጠላት 1.5 ሚሜ የሰውነት ርዝመት፣ ትልቅ እና ክብ ሆድ፣ ሰውነቱ በቆመ ፀጉር የተሸፈነ ነው፤ እግሮቹ በንቦቹ ጸጉር ለመጣበቅ የሚያስችል መቆንጠጫ አላቸው (ምስል 73 ይመልከቱ)።

የንብ ቅማል በተዳከሙ ኅብረ ንቦች ውስጥ በንቦች ሰውነት ላይ ተጣብቆ ይገኛል። የንብ ቅማል በሁሉም የዓለም ክፍሎች ተሰራጭቶ የሚገኝ ሲሆን የጎላ ችግር ያስከትላል ተብሎ አይታሰብም። የመከላከያ ዘዴው ኅብረ ንቦችን ማጠናከር ነው።

ምስል 81፡ የንብ ቅማል (ላይ፡ የንብ ቅማል ጀርባ እና ፊት፣ ታች፡ የንብ ቅማል ከንቧ ጀርባ ላይ ተጣብቃ)

7. ሸረሪት

ሸረሪቶች ድራቸውን በማድራትና ትናንሽ ነፍሳትን በማጥመድ የሚመገቡ ስለሆነ በቀፎ አካባቢየሚያጠምዱት ድር ንቦችን ስለሚይዛቸው በሸረሪት ይበላሉ ወይም ድሩ ስለማይለቃቸው ይሞታሉ። የመከላከያ ዘዴው በቀፎ አካባቢ የሚገኝ የሸረሪት ድርን በየጊዜው እየተቆጣጠሩ ማስወገድ እናሸረሪቶች የሚራቡበትን አካባቢ ማጽዳት ነው።

8. ንብ በል ወፍ

ንቦችን እየያዙ የሚበሉ ወፎች ንብ በል ወፎች ይባላሉ። ንብ በል ወፎች ወቅታዊ ሲሆኑ ንቦችን የሚበሉት በአካባቢያቸው ሌላ የሚመገቡት ነገር ሲያጡ ነው። ንብ በል ወፎች ንቦችን በብዛት የሚያጠቁት በክረምት እና ንቦች በመኖ እጥረት በሚዳከሙበት ወቅት ነው። በዚህን ወቅት ወፎች በቀፎ አካባቢ በሚገኙ ዛፎች ላይ አረፈው ንቦች ከቀፎ ሲወጡ እና ሲገቡ እየያዙ ይበሏቸዋል። በረሃብእና በበሽታ የተዳከሙ ኅብረ ንቦች በቀላሉ በወፍ ሊጠቁ ይችላሉ። አንዳንድ ንብ በል ወፎች በቀፎውዓይነ ብልጥ ላይ ቁጭ ብለው ያለብዙ ድካም ንቦችን በቀላሉ እየያዙ ስለሚበሉ ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳሉ።

የንብ በል ወፎች የመከላከያ ዘዴ

- ኅብረ ንቦችን ማጠናከር፡ ንቦች ከተጠናከሩ በሚበሩበት ጊዜ ፈጣን ስለሚሆኑ በቀላሉ በወፎች አይያዙም፣
- ንብ በል ወፎች ከፍተኛ ድምፅ ስለሚረብሻቸው ቆርቆሮ ወይም ጅራፍ በማስጮህ እንዲሸሹ ማድረግ፣ በወንጭፍ ማባረር፣

ምስል 82፡ ንብ በል ወፍ

- በቀፎ አካባቢ በሚገኙ እና ንብ በል ወፎች የሚያርፉባቸውን ዛፎችን መቁረጥ፣
- ንብ በል ወፎችን መግደል ተቀባይነት የሌለው አሠራር ቢሆንም ችግሩ ከፍተኛ በሆነበት አካባቢ ከሚመለከተው አካል አስፈቅዶ፣
    - አንዷን ንብ በል ወፍ በወጥመድ ወይም አመቺ በሆነ መንገድ በመግደል በቀፎ አካባቢ ማንጠልጠል፣
    - ንብ በል ወፎች በሚኖሩበት ገደል ወይም የግንድ ላይ ቀዳዳውን በጭስ አፍኖመክደን፣

9. ሌሎች የንብ ጠላቶች

ሌሎች የንብ ጠላቶች እንደ ተርብ፣ የንብ አንበሳ (አምቦርቡር)፣ እንሽላሊት (አጋጋራ)፣ እንቁራሪት፣ ጊንጥ፣ እባብ፣ አይጥ፣ የመሳሰሉት ይጠቀሳሉ። ከእነዚህ የንብ ጠላቶች ውስጥ ጥቂቶቹ የንቦችን ቀፎ በመጠለያነት የሚጠቀሙ ሲሆን አብዛኖኛዎቹ ደግሞ በንቦች ወይም በምርታቸው ላይ ጉዳት ሊያደርሱ ይችላሉ። እነዚህን የንብ ጠላቶች ለመከላከል ቀፎውን ከመሬት ከ0.4-0.5 ሜትር ከፍታ ባለው አልጋ ላይ ማስቀመጥ፣ የቀፎውን ዓይነብልጥ ማጥበብ እንዲሁም ጠላቶችን እየተጠባበቁ መግደል ይቻላል።

በአጠቃላይ የንብ ጠላቶችን ለመከላከል

- የንብ ማንቢያ በታዎችን ውጫዊ ፅዳት መጠበቅ
- የንቦች ውስጣዊ ቁጥጥር በየጊዜው ማድረግና ቀፎዎችን ማፅዳት
- በቀፎ ዙሪያ የበቀሉ ትላልቅ ዕፅዋት ዕድገት መቆጣጠር
- የቀፎ ማስቀመጫ አካባቢዎችን ደረቅ እንዲሆኑ ማድረግ
- የንብ ጠላቶች መራቢያና መቀመጫ በታዎችን ማጥናትና ማጥፋት
- የተለያዩ የንብ ጠላቶች መከላከያ ዘዴዎችን መጠቀም (ካላማዳሪያ፣ ቆርቆሮ፣ የተቃጠለ የሞተር ዘይት፣ በውሃ ወይም በተቃጠለ የሞተር ዘይት የተሞሉ ጣሳዎች)
- ንቦችን በምግብ ማጠናከር
- ተፈጥሮአዊ የመከላከያ መንገዶችን መጠቀም
- የተለያዩ ኬሚካሎችን የሚተኩ መድሃኒቶችን መጠቀም
- በንብ ጠላቶች የተጎዱ የማር እንጀራዎችን ማስወገድና በአዲስ መተካት
- ወቅታዊ ሥራዎችን ወቅቱን ጠብቆ መስራት

6.2. የንብ በሽታዎች

ንቦች እንደማንኛውም ህይወት ያለው ፍጡር ሁሉ በተለያዩ በሽታዎች ሊጠቁ ይችላሉ። የንብ በሽታ የሚተላለፍ (Contagious) ወይም የማይተላለፍ (non-contagious) ሊሆን ይችላል።

ሀ. ተላላፊ በሽታዎች

ተላላፊ በሽታዎች: አስተላላፊ ወኪሎች በቀጥታም ሆነ በተዘዋዋሪ ግንኙነት ሲያስተላለፉ የሚከሰቱ በሽታዎች ናቸው። ወኪሎች ሕያው ወይም ሕይወት የሌላቸው ሊሆኑ ይችላሉ። ዋና ዋና የንብ በሽታዎች በባክቴሪያ፣ በፕሮቶዞዋ፣ በፈንገስ (ሻጋታ)፣ በቫይረስ እና በጥገኛ ጎዋሳት አማካይነት ከበሽተኛው ጎብረ ንብ ወደ ጤነኛው ጎብረ ንብ ይተላለፋሉ።

የንብ በሽታዎች ሊተላለፉ ወይም ሊዛመቱ የሚችሉባቸው መንገዶች የሚከተሉት ናቸው፤ ብዙ የንብ ቤተሰብ በአንድ ቦታ እንዲራባ ሲደረግ፤ ተከፍለው በሚሄዱ ንቦች፤ በሽታ ያለባቸው ንቦች ወደ ጤናማ የንብ ቤተሰብ ሲገቡ፤ የቀፎ፣ ፍሬም፣ ቶፕ ባር፣ የማር እንጀራ ከአንድ ቀፎ ወደ ሌላ ቀፎ ሲለዋወጥ፤አሮጌ ቀፎ፣ የማናቢያ ቁሳቁስ እና ጎብረ ንብ ከሌላ ቦታ ተገዝቶ በሚመጣበት ጊዜ፤ ንቦች በሚሰበስቧቸው ምግቦች (ማር፣ ጽጌ ብናኝ ወዘተ…)፤ በንብ ማናቢያ መሳሪያዎችና በአናቢው ሰው አማካኝነት ነው።

ለ. የማይተላለፉ በሽታዎች

ተላላፊ ያልሆኑ በሽታዎች እና ጉድለቶች በተለያዩ ምክንያቶች ይከሰታሉ። እነሱም የጄኔቲክ በሽታዎች፣ የሆርሞን መዛባት፣ በተመጣጠነ ምግብ እጥረት፣ በመመረዝ (የተፈጥሮ ተክል ወይምኬሚካሎች) ሲሆን ከታመሙት ነፍሳት 35% የሚሆኑት ተላላፊ ባልሆኑ በሽታዎች ይሞታሉ።

ብዙዎቹ ተላላፊ ያልሆኑ በሽታዎች ለመመርመር አስቸጋሪ ናቸው እና አስፈላጊነታቸው በጂኦግራፊያዊ ሁኔታ ይለያያል።

አብዛኞቹ ነፍሳት በሂሞሊምፍ (ደማቸው) ውስጥ የመርጋት ምክንያት የላቸውም፣ እና ቁስሎች ቀስ በቀስ ይድናሉ። በበሽታው የተጠቁ ንቦች /ነፍሳት ዕጢ ሊፈጠርባቸው ይችላል

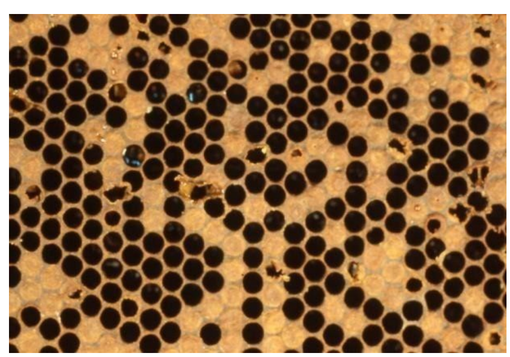
የንብ በሽታ ዓይነቶች በሁለት ዋና ዋና ክፍሎች ይከፈላሉ። እነርሱም የእጭ በሽታ እና የጉልምስ (የበራሪ) ንብ በሽታ በመባል በሁለት ይከፈላሉ።

የእጭ በሽታ

ንቦች ገና ሳይፈለፈሉ በእጭነት የእድገት ደረጃቸው ላይ እያሉ የሚያጠቃቸው በሽታ የእጭ በሽታ ይባላል። ይህ በሽታ አንድ ጎብረ ንብ በቁጥር እንዳይጨምር ከፍተኛ የሆነ ተጽእኖ ያደርጋል።

በእጭ ላይ የሚከሰተው በሽታ በለጋ እጭ ላይ እና ባደገ እጭ ላይ የሚከሰት ነው። ለአንድ የንብ ቤተሰብ እንዳይጨምር ከፍተኛ የሆነ ተጽእኖ የሚያደርግና ዕጩን የሚያበሰብስ በሽታ ዓይነት ነው። በመድሃኒት ለመከላከል አስቸጋሪነት አለው።

በለጋ እጭ ላይ የሚከሰተው በሽታ እጩ ሳያድግ የሚይዝ ሲሆን በዚህ በሽታ የተያዘ እጭ ይበሰብሳል። ባደገ እጭ ላይ የሚከሰተው በሽታ ደግሞ ለመፈልፈል የደረሰን እጭ የሚያጠቃ ሲሆን የሞተው እጭ የተለየያ ምልክቶችን ያሳያል።



ምስል 83፡ የታሸገ እጭ (በግራ ጤነኛ በቀኝ በበሽታ የተጠቃ)

የዕጩ በሽታ መኖሩንና ጤነኛውን ህብረ ንብ እንዴት እንለያለን።

ሠንጠረዥ 11፡ ጤነኛ እና በሽተኛ ዕጭ የምንለይባቸው መንገዶች

ጤነኛ ዕጭ	በሽተኛ ዕጭ
• ጥቅጥቅ አቀማመጥ ያለው እሸግ ዕጭ • በትክክለኛ ቅደም ተከተል የተጣለ • እስከ 5% ባዶ አይነበን • ተመሳሳይ ቀለም ያለው የዓይነበን ሽፋን • ወደ ኩብኩባ ከመለወጡ በፊት ከዓይነበን ሽፋን መሃል ላይ ክብ ቀዳዳ	• ወጣ ገባ አቀማመጥ ያለው እሸግ ዕጭ (crossword puzzle) • እሽግና ክፍት ዕጭ በአንድ አካባቢ ተሰባጥሮ የተጣለ • ሰርጎድ ያለ የእሽግ ዕጭ ሽፋን • ከዓይነበን ሽፋን በማንኛውም በታ ላይ ክብ ቀዳዳ ያለው • የሞቱ ዕጭና ኩብኩባ ቅሪቶች ይገኙበታል

በዓለማችን ከፍተኛ የኢኮኖሚ ጉዳት በማድረስ ላይ ያሉ በርካታ የዕጭ በሽታዎች የሚገኙ ሲሆን ከእነዚህም ውስጥ አሜሪካን ፋውል ብሩድ፣ ኤሮፒያን ፋውል ብሩድ፣ ሳክ ብሩድ እና ቾክ ብሩድ ዋናዋናዎቹ ናቸው። በአገራችን ውስጥ እስካሁን በተደረገው ጥናት መሠረት የቾክ ብሩድ በሽታ በተለያዩ አካባቢዎች መኖሩ ተረጋግጧል።

<u>ልብ ይበሉ !</u>

* አናቢዎች ከላይ ያሉትን ምልክቶች የዕጭ በሽታ ምልክቶች በተለይም ያልተለመደ የሙት ሽታ፣ የተበላሸ የፍራፍሬ ሽታ፣ ወጥ ያለሆነ ገፅታ፣ የበሰበሰ ነገር፣ ፈሳሽ ነገር፣ የሞተ ዕጭ፣ የደረቀ ዕጭ፣ ቾክ የመሰለ ነገር ካስተዋሉ በሽታው በፍጥነት የሚራባ እና የሚተላለፍ ሊሆን ስለሚችል ባስቸኳይ በአቅራቢያቸው ላለ የግብርና ልማት ባለሞያ ሪፖርት ማድርረግ ይጠበቅባቸዋል።

* ጤናማ ህብረ ንብ እንዲኖረን ቀደም ብሎ ቅኝት ማድረግ እና ትክክለኛ የህብረ ንብ አያያዝ ዘዴን መከተል ወሳኝ መሆናቸውን ያስታውሱ!

1. አሜሪካን ፋውል ብሩድ

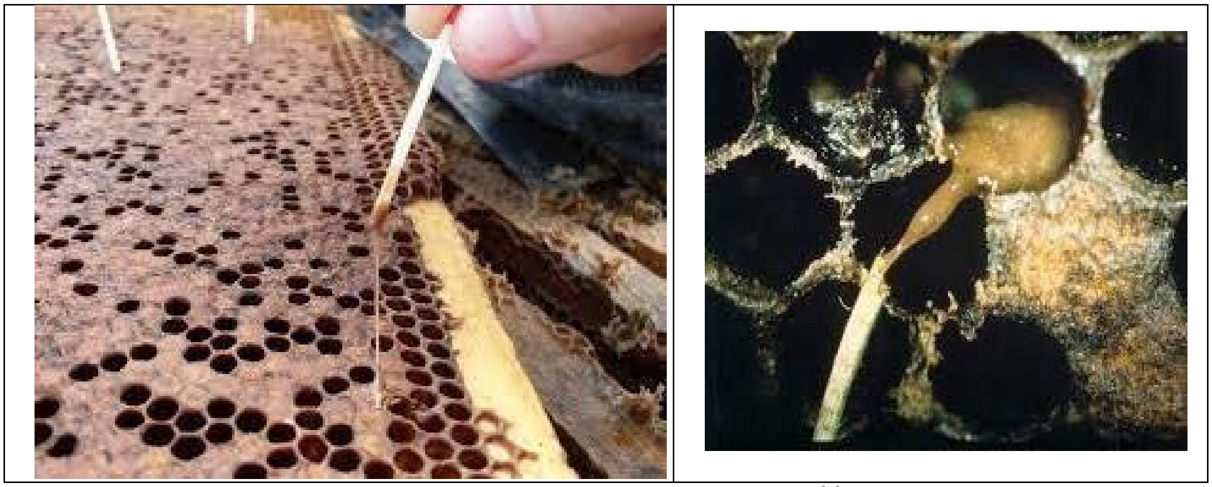
ይህ የእጭ በሽታ መነሻው ባይታወቅም በብዙ የዓለማችን ክፍሎች ተሰራጭቶ የሚገኝ ሲሆን በኢትዮጵያ ስለመኖሩ የተደረገ የጥናት ማረጋገጫ የለም። በሽታው የሚተላለፈው ባሲለስ ላርቬበሚባል ባክቴሪያ ነው። በሽታው በጣም ተላላፊ ሲሆን የባክቴሪያው ዘር (ስፖር) ሙቀትን፣ ኬሚካልን፣ ድርቀትን እና ሌሎች መከላከያዎችን መቋቋም ስለሚችል እስከ 40 ዓመት ድረስ መቆየትይችላል።

እስከ ሦስት ቀናት እድሜ የሆናቸው ለጋ የንብ እጮች የባክቴሪያውን ስፖር በምግብ ጋር በሚመገቡበት ጊዜ በበሽታው ይያዛሉ። የባክቴሪያው ስፖር የእጩን ፈሳሽ እየተመገበ በእጩ አንጀት ውስጥ ካደገ በኋላ በብዙ ሚሊዮን የሚቆጠሩ ስፖሮችን ተክቶ ይሞታል።

በሽታው እጩ ሳይደፈን ይጀምር እና ከተደፈነ በኋላም ቀስ በቀስ እጩን አበስብሶ ስለሚጨርሰው አይነ በጎው ሰርጎድ ይላል። በበሽታው የተጠቃው እጭ ዓይነበጎው ከታሸገ በኋላ ይሞታል። በበሽታውየተጠቃው እጭ ጥቁር ቡናማ ወይም ጠቆር ያለ መልክ ያለው ሆኖ የተበሳሳ ቀዳዳ ይታይበታል። ከማር እንጀራው ውስጥ የሚበሰብሰውን እጭ በስንጥር ወይም በክብሪት እንጨት ለማንሳት ሲሞከርቅሪቱ የሚያጣብቅ እና እንደ ማስቲካ የሚሳተት ይሆናል፣ የሞተው እጭ የሙጫ ወይም የላስቲክ በትጫማ ዓይነት መጥፎ ሽታ አለው።

የመከላከያ ዘዴዎች

- በሽታው በፍጥነት የሚራባ እና የሚተላለፍ ስለሆነ በዚህ በሽታ የተለከፈ ኀብረ ንብ፣ ቀፎ፣ፈሬሞች እና ርብራቦች በሙሉ በእሳት ማቃጠል፣
- ቀፎውን ለማቃጠል ካልተፈለገ ንቦቹን እና ፍሬሙን ወይም ቶፕ ባሩን ከነማር እንጀራው አቃጥሎ ቀፎውን፣ የታችኛዉን ቦርድ፣ የእናት ንብ መከላከያ ሽቦውን እና ክዳኑን በደንብ ፈግፍጎ ማፅዳት እና አሲድነት ባለው መርዝ፣ በጨው እና ውኃ በጣም አፍልቶ ማጠብ እናከተወሰኑ ቀናት በኋላ ጤናማ ኀብረ ንብ ከንፁህ ፍሬም ጋር በቀፎው ውስጥ አድርጎ መጠቀም ይቻላል፣
- በበሽታው የተበከሉ የንብ ማናቢያ መሣሪያዎችን አለመጠቀም፤ የማር እንጀራ፣ ፍሬም ወይም ቀፎ አለማለዋወጥ እና ንፅህናው ያልታወቀ ማር ለንቦች አለመመገብ የበሽታውንስርጭት ሊገታው ይቻላል።



ምስል 84፡ በአሜሪካን ፋውል ብሩድ የተጠቃ እጭ የያዘ የማር እንጀራ

2. ኤሮፒያን ፎውል ብሩድ

ይህ እጭ በሽታ የሚተላለፈው መሊሶኮከስ ፐሉቶን በሚባል ባክቴሪያ ነው። በሽታው እንደ አሜሪካንፋውል ብሩድ በብዙ የዓለም ክፍሎች ተሰራጭቶ ይገኛል። በሽታው የሚያጠቃው እጩ ከመታሸጉ በፊት ባለው የእድሜ ክልል ውስጥ ነው።

የንብ እጩ ባክቴሪያውን ከእጭ ምግብ ጋር በሚመገብበት ጊዜ ባክቴሪያው በእጩ ውስጥ ሆኖ ምግቡን በመሻማት ጉዳት ያደርሳል። በዚህ መልክ የተጠቃው እጭ ከመታሸጉ በፊት ይሞታል። ነገር ግን እጩበቂ ምግብ ካለው በሽታውን ተቋቁሞ እና ባክቴሪያውን ከማር እንጀራው ላይ ትቶ ንብ ሆኖይፈለፈላል፤ የሚፈለፈሉት ንቦች ከጤናማ አቻ ንቦች ጋር ሲነጻጸር አነስተኛ ክብደት አላቸው። በሽታው በይፋ የሚታየው እና ጉዳት የሚያሳድረው አበባ ማበብ በሚጀምርበት ወቅት ነው። ባክቴሪያው እጩን ካጠቃ በኋላ የራሱ የሆነ ዘር (ስፖር) ባይተካም የተበከለው የማር እንጀራ ባከቴሪያውን አቆይቶ በመያዝ ለተከታታይ ዓመታት ሌሎችን እጮች እያጠቃ ሊቀጥል ይችላል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

ይህ በሽታ በንቦች ላይ መከሰቱን እና ጉዳት ማድረሱን የሚታወቅባቸው ምልክቶች የሚከተሉት ናቸው።

- የሞተ እና እየሞተ ያለ እጭ በቀፎ ውስጥ ይገኛል፣
- በበሽታው የተጠቃው እጭ ራሱ ወደታች ተጠቅልሎ እና ተዘቅዝቆ ይገኛል
- የሞተው እጭ ቡናማ ወይም ቢጫ መልክ ያለው፣
- እጭ የያዘውን እንጀራ በምንመለከትበት ብዙ ያልታሸገ ዓነበጎዎች ይታያሉ፣
- በበሽታው የተጠቃው እጭ ከነጭ ወደ ቢጫነት እና ከዚያ በኋላ ወደ ቡናማ እና ጥቁርመልክ ይቀየራል፣
- የተጠቃው እጭ ቀልጦ ወይም ወደ ፈሳሽነት ተቀይሮ እንዲሁም አልፎ አልፎ ደርቆይገኛል፣

- የሞተው እጭ የሚሰነፍጥ ሽታ በቀፎው ውስጥ ይፈጥራል፣
- ሠራተኛ ንቦች የሞተውን እጭ ከዓይነበጎው ውስጥ ያወጡታል።

ምስል 85፡ በኤሮፒያን ፋውል ብሩድ የተጠቃ እጭ የያዘ የማር እንጀራ (እጩ መጠቅለሉን ልብ ይበሉ)

የመከላከያ ዘዴ

- በጣም የተጠቁ ፍሬሞችን ማስወገድ እና በምትካቸው አዲስ መተካት፣
- በቀፎ ውስጥ የሚገኘውን አሮጌ የማር እንጀራ በአዲስ መቀየር፣
- ንግሥት ንቧን በንግሥት ንብ መያዣ በማድረግ ከ5-10 ቀናት በቀፎ ውስጥ በማስቀመጥእንቁላል እንዳትጥል ማድረግ፣ በዚህን ጊዜ ሠራተኛ ንቦች በበሽታው የተጠቁ እጮችን ከዓይነበጎው ውስጥ እያወጡ ያስወግዳሉ፣ የተጠቃው እጭ መጽዳቱን ካረጋገጥን በኋላ ንግሥት ንቧን ከንግሥት ንብ መያዣው መልቀቅ ያስፈልጋል።

3. ሳክ ብሩድ

ይህ ያደገ እጭ በሽታ የሚተላለፈው ፔሪና ኑዳ በሚባል ቫይረስ ሲሆን የበሽታው አብዛኛው ምልክት ኤሮፒያን ፋውል ብሩድን ይመስላል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

- በበሽታው የተጠቃው እጭ ከነጭ ወደ ግራጫነት እና በመጨረሻም ወደ ጥቁር ቀለምይለወጣል፣
- በቫይረሱ የተጠቃው እጭ የራስ ክፍሉ እድገት ዘገምተኛ እና መጠኑም አነስተኛ ነው፣
- እጩ በለጋነቱ ወይም ከመታሸጉ በፊት ይሞታል፣ ከዚያም ንቦች በሰም ያሽጉታል፣
- የሞተው እጭ በጠንካራ ቅርፊት የተሸፈነ እና በውስጡም ጥቁር ፈሳሽ ከቫይረሱ ጋር የያዘነው፣
- የሞተው እጭ መጥፎ ሽታ የለውም።

ምስል 86፡ በሳክ ብሩድ በሽታ የተጠቃ እጭ

የመከላከያ ዘዴ

የሳክ ብሩድ በሽታ እስካሁን ድረስ የኬሚካል መድኃኒት የለውም፣ ስለሆነም ብቸኛ የመከላከያ ዘዴዎች የቀፎ ንፅህና አያያዝ እና አሰራር ናቸው። እነሱም፡-

- ✓ ያረጁ የማር እንጀራዎችን በአዲስ መተካት፣
- ✓ የንብ ማናቡን በበሽታው ባልተጠቁ ኀብረ ንቦች መጀመር (መቀጠል)
- ✓ ፍሬሞችን፣ ቶፕ ባሮችን፣ የማር እንጀራዎችን እና ቀፎዎችን አለማቀያየር
- ✓ በጣም ትንሽ ለሆነ የበሽታ ክስተት ንግሥት ንቧን በንግሥት ንብ መያዣ በማድረግ ከ5-10 ቀናት በቀፎ ውስጥ በማስቀመጥ እንቁላል እንዳትጥል ማድረግ፣ በዚህን ጊዜ ሠራተኛ ንቦች በበሽታው የተጠቁ እጮችን ከዓይነበጎው ውስጥ እያወጡ ያስወግዳሉ፣
- ✓ ኀብረ ንቦች ማኅልበት የመሳሰሉት ናቸው።

4. ቾክ ብሩድ

በሆለታ ንብ ምርምር ማዕከል በተደረገ ጥናት መሠረት ቾክ ብሩድ በአገራችን በተለያዩ አካባቢዎች መኖሩ ተረጋግጧል። በአማራ ክልልም በደቡብ ወሎ፣ ሰሜን ጎንደር፣ ምስራቅ እና ምዕራብ ጎጃም በሽታው እንዳለ ታውቋል። ይህ የእጭ በሽታ የሚተላለፈው አስኮስፌራ አፒስ በሚባል ፈንገስ ነው። በሽታው የሚያጠቃው ከተፈለፈሉ ከሦስት እስከ ስድስት ቀናት እድሜ ያላቸውን የሠራተኛ እናየድንጉል ንቦችን እጭ ነው። እጩ በበሽታው የሚለከፈው በፈንገሱ የተበከለውን ምግብ ሲመገብ ነው።

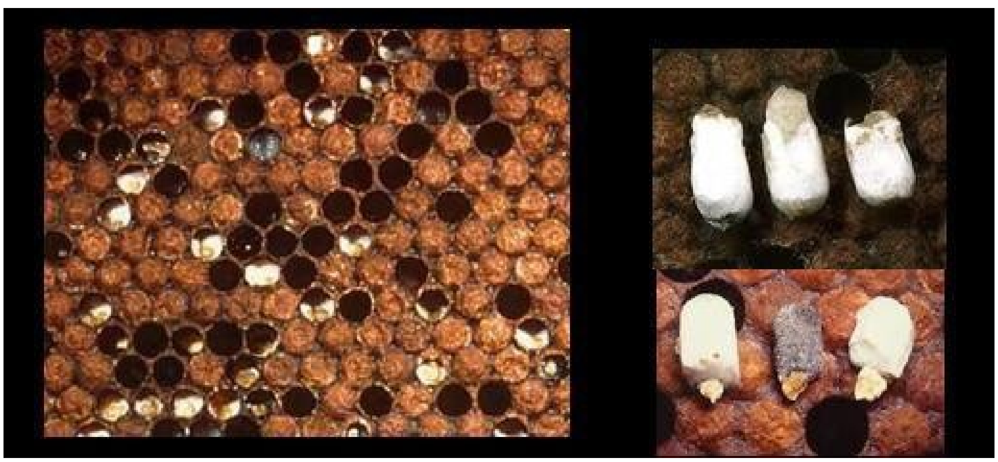
በሽታው ከባድ ቅዝቃዜ እና ከፍተኛ የአየር ርጥበት ባለበት ወቅት በተለይ በክረምት ወይም በፀደይ

መግቢያ በሚኖረው ቅዝቃዜ ምክንያት ፈንገሱ የእጮችን ከአንጀታቸው ውስጥ ምግባቸውን እየተሻማ ይቆይና በመጨረሻም የእጩን ፈሳሽ ነገር በመመገብ ይገድላቸዋል።

የአስኮስፌራ አፒስ ስፖር ሳይሞት እስከ 15 ዓመት በቀፎ ግድግዳዎች፣ ስንጥቆች፣ ፍሬሞች፣ ቶፐባሮች እና ክዳኖች ላይ መቆየት ይችላል። ስለሆነም ስፖሩ ከተወሰኑ ዓመታት በኋላ ሆኔታዎች ሲመቻቹለት ኀብረ ንቦች ላይ ጉዳት ሊያደርስ ይችላል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

- በበሽታው የተጠቁ እጮች ሳይደፈኑ ወይም ሳይታሸጉ ይቆያሉ፣ ጤናማ እጮች ግን በመጋቢ ንቦች ይደፈናሉ፣
- በበሽታው የተጠቃው እጭ ያብጣል፣ ቀጥሎም ይኮማተር እና ይደርቃል፣
- ቀፎው የተብላላ ሽታ ይኖረዋል፣
- አብዛኛውን የሞቱ እጮች ነጭ መልክ ይኖራቸዋል፣
- ንቦች የሞተውን እጭ በዓይነበጎው ውስጥ እያወጡ ስለሚጥሉት በቀፎው በር ላይ ነጭ ጠመኔ (ቾክ) እና ጥቁር መልክ ያለው የደረቀ የእጭ ሬሳ ይታያል።



ምስል 87፡ በቾክ ብሩድ በሽታ የተጠቃ እጭ

የመከላከያ ዘዴ

- በቀፎ ውስጥ የአየር ዝውውር እንዲኖር ማድረግ እና የጽዳት ስራዎችን ማከናወን፣
- በሽታው የተጠቃውን ኀብረ ንብ ቀፎ ለመመልከት የተጠቀምንባቸውን የመገልገያ ቁሳቁሶች በፈላ ውኃ መዝፈቅ ወይም ማጠብ፣ ፍሬሞችን እና የማር እንጀራዎችን ወደ ጤናማ ኀብረንብ ቀፎ አለማስገባት፣
- በሽታው በጀመረበት ጊዜ ቀፎውን ማጽዳት እና ድራቢ ቀፎ በመቀነስ ወይም ንቦችን በመመገብ ማጎልበት እና ብዛታቸው እንዲጨምር ማድረግ፣
- በበሽታው በጣም የተጠቃውን የማር እንጀራ ማቃጠል፣
- ጥቅም በማይሰጥበት ጊዜ የሰም እንጀራውን ለ24 ሰዓት በአሲቲክ አሲድ እንፋሎት ማጠን፣
- (ከተቻለ) ነባሯን እናት ንብ በሌላ ጤነኛ እናት ንብ መተካት ያስፈልጋል።

የጉልምስ ንብ በሽታ

በዓለም ላይ ብዙ ዓይነት የጉልምስ ንብ በሽታዎች አሉ። የጉልምስ ንብ በሽታዎች እንደ እጭበሽታዎች ከፍተኛ ጉዳት የሚያደርሱ አይደሉም። በአገራችን የታወቁ ዋና ዋና የጉልምስ ንብ በሽታዎች ኖሴማ እና አሜባ ሲሆኑ እስከአሁን ድረስ ባሉበት ደረጃ በንቦች እና በምርታቸው ላይ የሚያስከትሉት ጉዳት መጠነኛ ነው። በእነዚህ በሽታዎች ንቦች የሚጠቁት እርጥበት በሚኖርበትበተለይም በክረምት ወቅት ነው። ከጥቂት ዓመታት ወዲህ ደግሞ ቫሮአ ማይት በአገሪቱ በብዙ አካባቢዎች ውስጥ እንደሚገኝ የተደረጉ የዳሰሳ ጥናቶች ቢያረጋግጡም የጉዳቱ መጠን በግልጽ አልታወቀም።

1. ኖሴማ

የዚህ በሽታ አምጪ ረቂቅ ህዋስ ኖሴማ አፒስ የሚባል ፕሮቶዞዋ ነው። ይህ የንብ በሽታ መኖሩ ሊታወቅ የቻለው እ.ኤ.አ በ1909 ዓ.ም ፕሮፌሰር ዛንደር የተባለ ጀርመናዊ መርምሮ ካረጋገጠ በኋላ ነው።

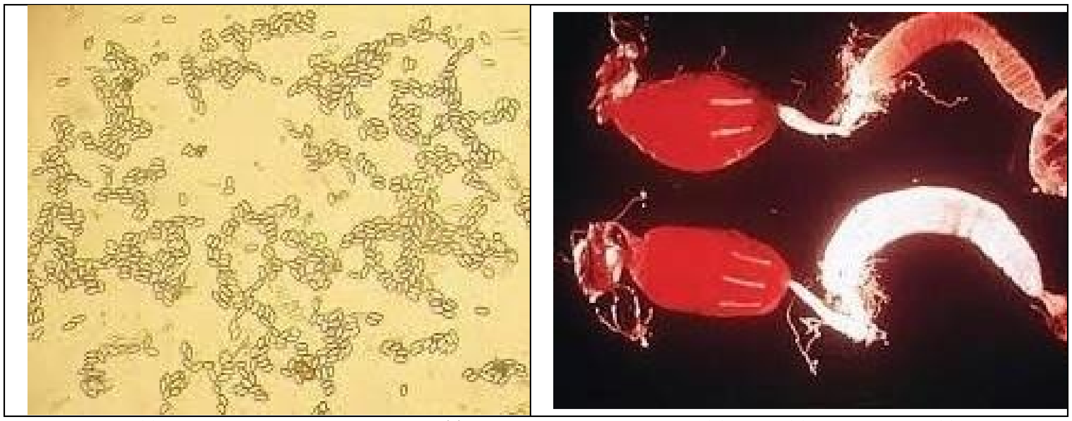
ኖሴማ በብዙ ቦታዎች ተሰራጭቶ የሚገኝ እና ብዙ ንቦችን በአጭር ጊዜ ውስጥ የሚያጠቃ በሽታ ነው። ንቦች በበሽታው የሚለከፉት በፕሮቶዞዋው ስፖር የተበከለ መኖ ሲመገቡ ነው። ስፖሩ በንቦች አንጀት ውስጥ ከገባ በኋላ ይባዛል። በሽታው የሚባባሰው ንቦች ወደ ውጭ መብረር በማይችሉበት በቀዝቃዛ እና ርጥበታማ የአየር ሁኔታ በሚኖርበት ወቅት ነው። በዚህን ጊዜ በበሽታው የተያዙ ንቦች በቀፎአቸው ስለሚፀዳዱ የፕሮቶዞዋውን ስፖር በያዘ ኩሳቸው ፍሬሙን እና የማሩን እንጀራውን ሊበክሉት ይችላሉ። ጤነኛ ንቦች በሽታው ሊይዛቸው የሚችለው ስፖሩን ከምግብ ጋር ወደ ሆዳቸው በሚወጡበት ጊዜ ነው። ስፖሩም ምቹ ሁኔታ ሲያገኝ ከነበረበት ሽፋን (ቅርፊት) ውስጥ ፕሮቶዞዋው ይወጣ እና በንቦች አንጀት ላይ ቁጭ ብሎ የሚመገቡትን ምግብ እየተሻማ ይመገባል፤ ንቦችም ወዲያው ያስቀመጣቸው እና መብረር ሲያቅታቸው ይሞታሉ።

በበሽታው የተጠቁ መጋቢ ንቦች ጭንቅላታቸው ላይ የሚገኘው የንብ ወተት ማመንጫ እጢ (ሃይፖፋሪንጅያል ግላንድ) በደንብ ስለማያድግ 15% የሚሆነው እጭ ሳያድግ ይቀራል። ስለዚህ ንቦቹ በዚህ ዓይነት በሽታ ሲያዙ እና በሽታው የተባባሰ ከሆነ በቀፎው ውስጥ የሚገኙ ንቦች ብዛት ወይምቁጥራቸው በጣም ይቀንሳል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

- ደካማ ሠራተኛ ንቦች በቀፎው ወለል እና በር አካባቢ ፈዘው እና ተሰብስበው ይታያሉ፣
- ንቦች ለመራመድ ሲውተረተሩ ይታያሉ፣
- ንቦች ክንፋቸውን ይጥላሉ፣ መብረርም ያቅታቸዋል፣
- ሆዳቸው ይነፋል / ያብጣል፣
- እጭ እና ንግሥት ንብ መመገብ ያቅታቸዋል፣
- ተቅማጥ ይታይባቸዋል፣
- የሞቱ ንቦች በቤታቸው አካባቢ ይታያሉ፣

- ንግሥት ንቧም በበሽታው ከተጠቃች እንቁላል መጣል ትቀንሳለች፣ በአጭር ጊዜም ትሞታለች።
- የበሽታው መኖር በትክክል ለማረጋጥ ከ30-35 ንቦች በመግደል ከአንጀታቸው ውስጥ ናሙና በመውስድ በላብራቶር የስፖሩን መኖር ለማየት ይቻላል።



ምስል 88፡ በኖሴማ በሽታ (ግራ፡ የኖሴማ ስፖር፤ ቀኝ፡ ላይ የጤናማ ንብ አንጀት፣ ታች፡ በኖሴማ በሽታ የተጠቃች ንብ አንጀት)

የመከላከያ ዘዴ

- ኅብረ ንቦችን ተጨማሪ መኖ እና ንጹህ ውኃ በመስጠት ማጠናከር፣
- በበሽታው የተጠቃውን ኅብረ ንብ በአዲስ ቶፕ ባር፣ ፍሬም እና የማር እንጀራ የያዘ ቀፎ ማዛወር፣
- ይህ የንብ በሽታ ያለበትን ፍሬም በማውጣት የሰም እንጀራውን ማቅለጥ፤ የሰም እንጀራውን (ሰሙ) ሊቀልጥ የሚችለው ከ62-65 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ ሲሆን ስፖሩ ግን ከፍተኛ ሙቀት ስለማይቻል ሰሙ ከመቅለጡ አስቀድሞ በ60 ዲግሪ ሴንቲ ግሬድ መጠን ሙቀት ይሞታል፣
- (ከተቻለ) ነባሯን እናት ንብ በሌላ ጤነኛ እናት ንብ መተካት፣
- ቀፎውን ከባዶ የማር እንጀራ ጋር በፎርማሊን እና አሴቲክ አሲድ በማጠን ስፖሩ እንዲሞት ማድረግ።

2. አሜባ

የአሜባ በሽታ ንቦችን የሚይዛቸው ማልፍግአሜባ ሜሊፊኬ በሚባል ፕሮቶዞዋ ነው። ንቦች በበሽታው የሚጠቁት በፕሮቶዞዋው ተኅዋስ (ሲስት) ከተበከለ መኖ እና ውኃ ጋር ሲመገቡት ነው። ከዚህ በኋላ በንቦች ማልፒጊያን ትዩብዩልስ በሚባለው የአንጀት ክፍል ውስጥ አሜባው ከተሸፈነበት ጠንካራቅርፊት (ሲስት) ውስጥ በመውጣት የንቦችን ሴሎች እየተመገበ ይባዛል።

በሽታው ብዙውን ጊዜ የሚያጠቃው ሠራተኛ ንቦችን ሲሆን የሚያደርሰው ጉዳት አነስተኛ ነው። ዳሩ ግን አሜባ ንቦችን ከኖሴማ በሽታ ጋር በመሆን ከያዛቸው ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

- በሽታው በንቦች ላይ ልዩ የሆነ የሕመም ምልክት ባይኖርም ሆድ እቃቸው (ሕልፃቸው)
- ያብጣል፣

- ሲስቱ የሚራባበት የንቦች የአካል ክፍል ሥራውን ያቆማል፣
- ንቦች እየሞቱ እና እየተመናመኑ ይሄዳሉ፣ የማር ምርትም ይቀንሳል፣
- በላብራቶሪ ምርመራ የአሜባውን ሲስት መኖር ለማወቅ ይቻላል።

የመከላከያ ዘዴ

- የንፅህና አያያዝ ማለትም የቀፎውን ፅዳት መጠበቅ፣ የቀፎ ውስጥ ሥራን ከቆሻሻ ነፃ በሆነ መልኩ ማከናወን፣
- ንቦችን መመገብና ኅብረ ንቡ እንዲጎለብት በማድረግ በሽታው ለመከላከል ይቻላል

ምስል 89፡ የአሜባ ሲስት በማይክሮስኮፐ ሲታይ

3. ቫሮዋ ማይት (የንብ መዥገር)

የዚህ ጥገኛ ተባይ ሳይንሳዊ መጠሪያው ቫሮዋ ጃኮብሶኒ (Varoa Jacobsoni) ይባላል። ይህ ተባይ የኤፒስ ሴራና ከሚባለው የኤስያ የንብ ዝርያ ጋር ከመጀመሪያው አብሮ የሚኖር ተፈጥሯዊ ጥገኛው በመሆኑ የተባዩን ቁጥር በራሱ የተፈጥሮ ሂደት መቆጣጠሪያ መንገድ ስላለው በተባዩ የጎላ ተፅዕኖ አይደርስበትም። ሆኖም ከኤፒስ ሴራና ውጭ ያሉ የንብ ዝርያዎች ለምሳሌ በአፍሪካና አውሮፓ የሚገኘው ኤፒስ ሜሊፌራ በተፈጥሮ ተባዩን የሚከላከልበት መንገድ ስለሌለው አንዴ በዚህ የተጠቁ ንቦች የሰው ሰራሽ ህክምናን ወይም የተሻለ ንቦች አያያዝን እገዛ ይፈልጋሉ። በአሁኑ ጊዜ ግን እነዚህ ጥገኛ ነፍሳት የሚያጠቁት ሁሉንም የንብ ዝርያዎች ነው። በዚህም ምክንያት ባሁኑ ሰዓት በዓለም ዓቀፍ የተባዩ መስፋፋት በንብ እርባታ ስራ ላይ ከፍተኛ ችግር በመፍጠር ላይ ይገኛል።

ቫሮዋ የጉልምስ ንቦች ጥገኛ ሲሆን እጮችንም ያጠቃል። ጉልምስ ንቦችን የምታጠቃው ሴቷ ቫሮኣ ነች። ሴቷ ቫሮኣ በጉልምስ ንቦች በራሳቸው እና በደረታቸው መካከል ባለ በታ ላይ በመጣበቅ የንቦችንፈሳሽ እየመጠጠች ትመገባለች።

በተጨማሪም ሴቷ ቫሮኣ የንብ እጮች አይነበጎ ከመደፈኑ በፊት እጭ በያዘ (በተለይም የድንጉል ንቦች) ዓይነበጎ ውስጥ እንቁላሎችን ትጥላለች፣ እንቁላሎችም ከተፈለፈሉ በኋላ የንቦችን እጭ እና ኩብኩባ ፈሳሽ ነገር (ሄሚሊምፍ) በመመገብ ያድጋሉ። ከዚህ በኃላ እጮች ይሞታሉ ወይም ያልተስተካከለ የአካል እድገት እና ቅርፅ ይዘው ይፈለፈላሉ።

ቫሮኣ ማይት በፍጥነት የመባዛት እና የመዛመት ችሎታ ሲኖራቸው በአጭር ጊዜ በሽታው ለመቆጣጠር አስቸጋሪ ነው። ባለፉት ሃያ አምስት እና ሰላሳ ዓመታት ብቻ በሽታው ከ80-85 በመቶ የሚሆን የዓለምን የንብ ቁጥር ገድሏል። የቫሮኣ በሽታ በአንድ ኅብረ ንብ ውስጥ መከሰቱ ሳይታወቅ በአጭር ጊዜ በማናቢያ ስፍራው የሚገኙ ኅብረ ንቦችን ሁሉ የማዳረስ ብቃት አለው። በቀፎ ውስጥ የቫሮኣ ማይት መኖር ሳይጠረጠር አንድ ኅብረ ንብ ከአንድ እስከ ሁለት ዓመት በበሽታው ሊወረር ይችላል።

በሽታው የሚያሳየው ምልክት

- በበራሪ ንቦች ጀረባ ላይ የስፒል ራስ መጠን ከፍ የሚሉ እና ክብ ቅርጽ ያላቸው የቀይ ቡናማ ንፍሳት ይገኛሉ፣
- የተደፈነ እጭ (ኩብኩባ) ተከፍቶ ሲታይ ቫሮዋ ማይት ይገኝበታል፣
- በላብራቶሪ ምርመራ በአጉሊ መነፀር የቫሮኣ ማይት ለመለየት ይቻላል፣
- በቀፎ በር እና በቀፎው አጠገብ ተፈጥሮአዊ ቅርፁን ያልያዘ ክንፍ ያላቸው እና መብረር የማይችሉ ንቦች ይታያሉ፣
- በደንብ ያላደጉ እና ትክክለኛ ቅርፅ ሳይኖራቸው የተፈለፈሉ ሠራተኛ እና ድንጉል ንቦች ይታያሉ፣
- ሠራተኛ ንቦች ለኬሚካል በቀላሉ የሚጠቁ ይሆናሉ፣
- ድንጉል ንቦች የሚያዘጋጁት አባለዘር ብዛት በእጅጉ ይቀንሳል፣
- በሽታው በተከሰተ በአንድ እና ሁለት ዓመት የንቡ ቤተሰብ ይዳከምና ከዚያ በኋላ ኅብር ንቡይዳከማል፣

አንድ የንብ ቤተሰብ በቫሮኣ መጠቃቱን በሚከተለው ዘዴ ለማረጋጥ ይቻላል፣

- ነጭና ወፍራም ካርቶን በቀፎው መጠን ልክ መቁረጥ እና ከቀፎው ውስጥ ከታች ማስቀመጥ፣
- ሦስት ግራም ትምባሆ በሲጋራ መተርኮሻ ወይም በገል አድርጎ ቀፎው ውስጥ ማጨስ እና ለ5 ደቂቃ ያህል የቀፎውን ዓይነብልጥ (በር) መዝጋት፣
- ከአንድ ሰዓት በኋላ ካርቶኑን ከቀፎው ውስጥ በጥንቃቄ ማውጣት እና የቫሮኣ ማይት ነፍሳትመኖሩን መመርመር።

ምስል 90፡ የቫሮዋ ማይት (ግራ፡ ላይ እና ታች ቫሮዋ ማይት፣ ቀኝ፡ ላይ በቫሮአ የተጠቃ እጭ፡ ታች ቫሮዋ ሠራተኛ ንብ ጀርባ ላይ ተጣብቃ)

ያስተውሉ!

በቀፎው ውስጥ ሌሎች የተለያዩ ተባይ ዓይነቶች ሊኖሩ ይችላሉ፤ ሙሉ እድገት ያላት ሴቷ ቫሮአ ማይት በአጉሊ መነፀር 10X ስትታይ ጠቆር ያለ የቀይ ቡኒ መልክ፣ ወደ 1 ሚ.ሜ የሚጠጋ ርዝመት እና 1.5 ሚ.ሜ ስፋት ይኖራታል።

በተጨማሪም ሴቷ ቫሮአ ማይት ሰውነት የእንቁላል ቅርፅ የያዘ ነው። ሌሎች ግን ክብነት ያለው ወይም አራት ማዕዘን (ኦብሎንግ) የሰውነት ቅርፅ ይኖራቸዋል። ቫሮዋ ማይት አረክኒድ በሚባል የነፍሳት ጅነስ የሚመደቡ፣ በሆዳቸው ላይ አራት ጥንድ እግሮች ያላቸው እና ሰውነታቸውም ያልተከፋፈለ ሆኖ በፀጉር የተሸፈነ ነው።

የበሽታው መከላከያ ዘዴ

- በበሽታው በኃይል የተጠቃውን የኀብረ ንብ ከሌላው ኀድረ ንብ መለየት እና 7 ኪ.ሜ በላይ አራርቆ ማስቀመጥ፣
- በሽታው በቅርብ ጊዜ የጀመረ ከሆነ የድንጉል ንቦችን ኩብኩባ በየ15 ቀኑ በመቁረጥ በሽታውን ለመቀነስ ይችላል። ምክንያቱም ቫሮአ ማይት በድንጉል ንቦች መፈልፈያ ዓይነበጎውስጥ እንቁላሏን ለመጣል ስለምትመርጥ ነው፣
- በሲጋራ ጭስ ቀፎውን ማጠን፤ ይህ ቀላል ግን ከፊል ውጤታማ ዘዴ ነው። ለእያንዳንዱ የኀብረ ንብ ከ3-6 ግራም ትንባሆ በዕቃ አድርጎ በእሳት በማያያዝ በቀፎ ውስጥ ማጨስ እና የቀፎውን በር ለ5 ደቂቃ ያህል መዝጋት፣ ይህንን ሁኔታ በአምስት ቀናት ልዩነት አራት ጊዜማጠን ያስፈልጋል። ሥራውን ማታ ንቦች በሙሉ ወደ ቀፎአቸው በሚገቡበት ጊዜ ማከናወንይመረጣል፣
- በሽታው በተከሰተበት ወራት ንግሥት ንብን ለሁለት ሳምንት ያህል በንግሥት ንብ መያዣዕቃ ውስጥ አስቀምጦ እንቁላል እንዳትጥል ማድረግ እና በቀፎው ውስጥ እጭ እና ኩብኩባየያዘውን የማር እንጀራ ቆርጦ ማቃጠል ያስፈልጋል።

ማጠቃለያ

ንቦች በተለያዩ በሽታዎችና ጥገኛ ነፍሳት ይጠቃሉ። በአገራችን የሚገኙት አብዛኛዎቹ ንብ አናቢዎች የማር መቁረጫ ጊዜ ሲደርስ ብቻ እንጅ በየጊዜው የቀፎ ፍተሻ እያደረጉ የኀብረ ንቦችን ጤንነት አይቆጣጠሩም።

ከዚህም በተጨማሪ አንዳንድ በሽታዎች የሚያሳዩት ምልክቶች ተመሳሳይ ስለሚሆን ያለ ላብራቶሪ ምርመራ በሽታውን በንብ አናቢው እውቀት ለመለየት ያዳግታል።

ነገር ግን የንብ በሽታዎች የሚያደርሱት ኢኮኖሚያዊ ጉዳት በቀላሉ የሚገመት ባለመሆኑ የንብ በሽታበአንድ አካባ በሚከሰትበት ጊዜ ናሙና ወደ ሆለታ የንብ ምርምር ማዕከል በመላክ በሽታውን ማረጋገጥ እና መፍትሄ ማግኘት ይቻላል።

6.3. የፀረ ተባይ ኬሚካል አጠቃቀም

ፀረተባይ ኬሚካል ጠቀሜታ

የፀረ-ተባይ ኬሚካሎች አጠቃቀም እያደገ እየተስፋፋ እንደመጣና ወደፊትም እንደሚቀጥል ይታወቃል። እነዚህም ኬሚካሎች በግብርናው ዘርፍ ፀረ-ሰብል ተባዮችን (ነፍሳትን፣ አረሞችን፣ ፈንገሶችን እና ቫይረሶችን) በማጥፋትም ሆነ በሰብል ላይ በቅድመ እና ድህረ- ምርት ወቅት ሊያደርሱ የሚችሉትን ጉዳት በመከላከል በኩል ከፍተኛ ሚና አላቸው።

ነገር ግን እነዚህ የፀረ ተባይ ኬሚካሎች በሚይዙት ንጥረ-ነገሮች ምክንያት በነፍሳት፣ እንስሳት፣ እፀዋት እና በአጠቃላይ የአካባቢ ሥነ-መህዳር ላይ የከፋ ተጓዳኝ ጉዳት ያደርሳሉ። ይህ ችግር በዋናነትሊፈጠር የሚችለው የፀረ-ተባይ ኬሚካሎች አግባብነት በሌለው አያያዝ እና አጠቃቀም አግልግሎት ላይ ሲውሉ ብቻ ነው።

ስለዚህ ተባዮችን በኬሚካሎች ለመከላከል እና ለመቆጣጠር ጥረት ከመደረጉ በፊት በአገር በቀል ልምድ እና በተቀናጀ ተባይ መከላከል ዘዴዎች በመጠቀም የተባዩን ጉዳት መጠን መከላከል እና መቀነስ ይቻላል። ሆኖም ግን ከላይ በተጠቀሰው ሁኔታ ተባዩን መቆጣጠር በማይቻልበት ወቅት (ለምሳሌ ወረርሽኝ ሲከሰት) የፀረ-ተባይ ኬሚካልን በስርዓቱ መጠቀም አስፈላጊ ነው። በሌላ መልኩ የፀረ-ተባይ ኬሚካሎች የመከላከል ኃይላቸው ከፍተኛ ስለሚሆን ጊዜን እና የሰው ጉልበትን ይቀንሳል።እንዲሁም የፀረ-ተባይ ኬሚካል በተፈለገ ጊዜ በአፋጣኝ ማግኘት ስለሚቻል የተባይ ጉዳትን በፍጥነት ለመግታት ያስችላል፤ የሚገባንን ምርት እና ምርታማነትን ለማሳደግ ይረዳል። ስለዚህ የፀረ-ተባይ ኬሚካል ምርት እና ምርታማነት ከምናሳድግባቸው ግብዓቶች አንዱ ነው። ይሁን እንጅ አጠቃቀሙ መመሪያን የተከተለ እና በስርዓት የሚፈጸም መሆን ይኖርበታል። አስፈላጊው ጥንቃቄ ካልተደረገ ደግሞ ከፍተኛ ተጓዳኝ ጉዳት ሊያደርስም ይችላል።

የፀረ ተባይ ኬሚካል በንቦች ላይ ያለው ተፅዕኖ

የፀረ-ተባይ ኬሚካሎች በንቦችና ሌሎች ተመሳሳይ ነፍሳት ላይ የሚየሳድሩት የጉዳት መጠንና ደረጃ

እንደ ኬሚካሎቹ ንጥረ-ነገር ዓይነትና መጠን ይለያያል። በዚህም መሰረት በንክኪ ተባዮችን የሚከላከሉ ወይም ሚያጠፉ መድኃኒቶች በዕፀዋት ላይ በተረጩበት ጊዜ ከታለመላቸው አገልግሎት ውጭናባልታሰበ ሁኔታ ንቦች በተረጨት ዕፀዋት ላይ ባረፉበት ጊዜ በቀጥታ ንቦች ሊገድሉ ይችላሉ።

በሌላ በኩል ከአፈር ጋር ተዋህደውና በእፅዋቱ የምግብ ውህደት ውስጥ አልፈው የታለመላቸውን ዓላማ እንዲመቱ የምንጠቀምባቸው ኬሚካሎች ከንቦች ጋር ሊኖራቸው የሚችለው ግንኙነት አነስተኛ በመሆኑ ንቦችን በቀጥታ የመግደል አቅማቸው አነስተኛ ነው።

ሆኖም ግን በንክኪ የታለመላቸውን ዒላማ እንዲመቱ በውኃ ተበጥብጠው ወይም በዱቄት መልክ በእፅዋት እና በሌሎች ነገሮች ላይ የምንጠቀማቸው መድኃኒቶች በንቦች ላይ የከፋ ጉዳት ያደርሳሉ።

የፀረ-ነፍሳት መድኃኒቶች ነፍሳትን በመግደል አቅማቸው በአራት ይከፈላሉ። እነርሱም በጣም በከፍተኛ ደረጃ ጉዳት የሚያደርሱ እና የመግደል አቅማቸው (LD50) ከ2 ማይክሮ ግራም ለአንድ ንብ የሚያንስየሆነ እንደሆነ ነው። በመካከለኛ ደረጃ ጉዳት የሚያደርሱ እና የመግደል አቅማቸው (LD50) ለአንድ ንብ ከ2 - 10.99 ማይክሮ ግራም የሆነ እንደሆነ ነው።

በዝቅተኛ ደረጃ ጉዳት የሚያደርሱ ደግሞ የመግደል አቅማቸው (LD50) ለአንድ ንብ ከ11 - 100 ማይክሮ ግራም የሆነ እንደሆነ ሲሆን እንዲሁም በጭራሽ መራዥ ያልሆኑ መድኃኒቶች የምንላቸው ደግሞ የመግደል አቅማቸው (LD50) ለአንድ ንብ ከ100 ማይክሮ ግራም የሆነ እንደሆነ ነው።

ምስል 91፡ የፀረ-ተባይ ኬሚካል ርጭት (ግራ፡ የኬሚካል ርጭቱ ሲካሄድ፣ ቀኝ፡ የኬሚካል ርጭቱ በኀብረ ነቦች ላይ ያደረሰው እልቂት)

የፀረ ተባይ ኬሚካሎች በንቦች ላይ ያለው ተፅዕኖ

- የንግሥት ንብ ዕንቁላል መጣል ማቆም
- የኀብረ ንብ ቁጥር ባልተለመደ ሁኔታ መቀነስ
- የእጭ እና በቀፎ ውስጥ የሚገኙ መጋቢ ንቦች በኬሚካል መመረዝ እና በረሃብ መሞት
- የማር እና የሌሎች የንብ ውጤቶች ምርት መቀነስ እንዲሁም መመረዝ
- ኬሚካል የተረጨ የቀሰም እፅዋት የጽጌ ብናኝ ምርት መቀነስ ወይም ማቋረጥ

- በንቦች የሚከናወን የእፅዋት ማዳቀል አገልግሎት መቀነስ ወይም መቋረጥ (ይህም የሰብልምርታማነትን ይቀንሳል)።

ከዚህም ሌላ በአገራችን ውስጥ የተለያዩ ፀረ ተባይ ኬሚካሎች በንቦች ላይ የሚያደርሱትን የጉዳት መጠን ለንብ አናቢው፣ ሰብል አምራች ህብረተሰብ እና ከኬሚካሎች ጋር ግንኙነት ያላቸው አካላት ሁሉ ለአካባቢ ጥበቃ እና ልማት የተሻለ ግንዛቤ እንዲኖራቸው ታስቦ የተሰራው የጥናት ውጤት እንደሚያመለክተው ከሆነ አግሮ 2,4 ዲ አሚን 720ኤ ከሚባለው የአረም ማጥፊያ ኬሚካል በስተቀር ሁሉም በጥናቱ ላይ የተካተቱት እና በህብረተሰቡ ዘንድ በብዛት ጥቅም ላይ በመዋል ላይ የሚገኙ ኬሚካሎች በንቦች ላይ ከፍተኛ የጉዳት መጠን የሚያደርሱ መሆናቸውን መገንዘብ ይቻላል (ሠንጠረዥ12)።

ሠንጠረዥ 12፡ በአገር አቀፍ ደረጃ በሰፊው ጥቅም ላይ የዋሉ ፀረ ተባይ ኬሚካሎች እና በንቦች ላይ የሚያስከትሉት የጉዳት መጠን

ተ.ቁ	የኬሚካል ዓይነት	መጠሪያ ስም	ምድብ	በንቦች ላይ የሚያደርሰው የጉዳት መጠን			
				ከፍተኛ	መካከለኛ	ዝቅተኛ	የለም
1	ታዮኔክስ 35 ኢሲ 50%		ፀረ ነፍሳት	✓			
2	ኢትዮዴሜትረን 2.5% ኢሲ	ዴልታሜትሪን	" "	✓			
3	ኢትዮዚኖን 60% ኢሲ	ዲያዚኖን	" "	✓			
4	ኢትዮስልፋን 35% ኢሲ	ኢንዶሰለፋን	" "	✓			
5	ዴኪስ 2.5% ኢሲ	ዴካሜትሪን	" "	✓			
6	አግሮቶኤት 40% ኢሲ	ዳይሜቶየት	" "	✓			
7	አግሮ 2,4 ዲ አሚን 720ኤ		ፀረ አረም			✓	
8	ኢትዮላቲዮን 50% ኢሲ	ማላታይን	ፀረ ነፍሳት	✓			

ከዚህም ሌላ የተለያዩ የክሽክሽ ዝርያዎችን ለመከላከል ተብለው በእፅዋት ላይ የሚረጩ እና በንቦች ላይ ከፍተኛ ጉዳት ከሚያስከትሉት መድኃኒቶች መካከል ሴቪን፣ ዳይሜቶየት፣ ፔንካፒ እና አልድሪን የሚጠቀሱ ናቸው።

ሠንጠረዥ 13፡ በንቦች ላይ በተለያየ ደረጃ ጉዳት የሚያስከትሉ ፀረ ተባይ ኬሚካሎች

ተ. ቁ	ብራንድ ስም	የፀረ-ተባይ ክፍል	የሚደርሱት የጉዳት መጠን እና ጥልቀት
1	ተሚክ	ካርቦኔት	-
2	ሴቪን	ካርቦኔት	ከተረጨ 10 ቀን በኋላ ድረስ
3	ኢንዶሰልፋን	ክሎሪኔትድ ሳይክሎዳይን	ከተረጨ 8 ሰዓት በኋላ እንኳን ጉዳት ያስከትላል
4	2,4-ዲ	ኦክሲን ኸርቢሳይድ	ምንም (በጣም ጥቂት) ጉዳት ያለው
5	ማላታይን	ማላታይን	58 ሊትር በኪ.ሜ ስኩየር ላይ ከተረጨ እስከ 5.5 ቀናት ድረስ

የፀረ ተባይ ኬሚካል በንብ ውጤቶች ላይ የሚያደርሰው ጉዳት

በአገራችን የፀረ ተባይ መድኃኒት መጠቀም የተጀመረው በወረርሽኝ መልክ ሰብሎችን እና አትክልቶችን የሚያጠፉ ተባዮች ለምሳሌ ተምች፣ የአንበጣ መንጋ፣ ግሪሳ ወፍ፣ አረም እና ተመሳሳይ ተባዮችን ለመከላከል እና ለመቆጣጠር ነበር። እነዚህን ተዛማች ተባዮች ለመከላከል እና ለመቆጣጠር አገራችን በዓመት ውስጥ ወደ 541,467 ሊትር የፀረ-ተባይ መድኃኒቶችን በ 514,923.6 ሄ/ር ማሳ ላይአገልግሎት ላይ እንደዋለ የተለያዩ መረጃዎች ያመለክታሉ። ለዚህም ተግባር አገራችን በየዓመቱ 1262 ሊትር የተባይ ማጥፊያ መድኃኒቶችን ከውጭ አገር እንደምታስገባ መረጃዎች ይጠቁማሉ።

ሆኖም ግን አገሪቱ እነዚህን የተባይ ማጥፊያ መድኃኒቶች በስፋት የምትጠቀመው እጅግ ከፍተኛ የንብ ሃብት ክምችት በሚገኝባቸው የኦሮሚያ ክልል (25.2%) እና የአማራ ክልል (20%) ነው። 45 ከመቶ የሚሆነው የተባይ ማጥፊያ ኬሚካሎች በሁለቱ ክልሎች በስፋት ጥቅም ላይ እየዋሉ ነው።

ስለዚህ የፀረ-ተባይ ኬሚካሎች በቀጥታም ሆነ በተዘዋዋሪ በንቦች፣ በሰዎች፣ በእንስሳት እና በእፅዋት ላይ ከሚያደርሱት ሁሉን አቀፍ ጉዳቶች በተጨማሪ በሠራተኛ ንቦች አማካኝነት ወደ ቀፎ ውስጥ ስለሚገቡ የንብ ውጤቶችንም ይበክላሉ። በፀረ-ተባይ ኬሚካሎች የተበከሉ የንብ ውጤቶች የዓለም አቀፍ ማሕበረሰቡን የጤና ፍላጎት መስፈርቶች የማያሟሉ በመሆኑ ለውጪ ገበያ መቅረብ አይችልም። በመሆኑም አገሪቱ ከዘርፉ ማግኘት የሚገባትን ጥቅም ሳታገኝ ትቀራለች ማለት ነው።

የፀረ ተባይ ኬሚካል የእጽዋት ተራክቦ ላይ የሚያደርሰው ተፅዕኖ

የፀረ-ተባይ ኬሚካል መድኃኒቶች በንቦች እና ሌሎች ጠቃሚ ነፍሳት ላይ ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳሉ። በመሆኑም የንቦችና ሌሎች ነፍሳት ከዕፀዋት ጋር ያላቸውን ቁርኝት በማዛባት የዕፀዋት ተራክቦ ተግባር በአግባቡ እንዳይከናዎን ከማድረጉም በላይ የንቦች እና ሌሎች ነፍሳት ህልውና እየመነመነ እንዲሄድ ያደርጋል።

በተለያዩ ጥናቶች ላይ እንደተመለከተው የፀረ-ተባይ ኬሚካሎችን መጠቀም የብዝሃ-ህይወትን ስርጭትና

ስብጥር በእጅጉ እየጎዳ ይገኛል። ይህም በቀጥታ የእፅዋት ተራክቦ ተግባር ላይ የሚሰማራውን የነፍሳት ብዛትና አቅም እንደሚያመናምነው ይታወቀል።

በፀረ-ተባይ ኬሚካሎች ርጭት ምክንያት የሚበከሉ በንቦች ከእፅዋት የሚሰበሰቡ ምርቶች ለምሳሌ የፅጌ-ብናኝ እና ኔክታር ንቦች ምግባቸውን ለመሰብሰብ በሚያደርጉት ጥረት ከአንዱ እፅዋት ወደ ሌላኛው በሚተላለፉበት ወቅት በተመሳሳይ ኬሚካል የመበከል እድል ሲኖራቸው የተራክቦ ሂደቱንም እንደሚያስተጓጉል ይታመናል። እነዚህ ኬሚካሎች ንቦችን በመስክ ላይ በመግደል ብዙ የኅብረ-ንብ አባላትን ከቀፎ ውስጥ ያስቀራሉ።

ከዚህ ሌላ ከፍተኛ ጉዳት የሚያደርሰው በኬሚካሎች የተበከሉ የፅጌ-ብናኝ እና ኔክታር በንቦች ወደ ቀፎ በሚመጡበት ጊዜ በቀሪው የንብ ቤተሰብ አባላት እና በእጮነት ያለውን ኃይል በሚበክልበት ጊዜ ነው። ይህ ከምንም በላይ የእፅዋት ተራክቦ ስራዎችን በመስራት እና ህይወት በምድር ላይ እንድትቀጥል የበኩሉን ድርሻ የሚወጣውን የሠራተኛ ንብ ቁጥርን በመቀነስ ብቻ ሳይሆን ተተኪውን ትውልድ ጨምሮ በቀፎ ውስጥ የሚያስቀር ከመሆኑም በላይ እናት ንብም ምርታማ ቤተሰብን እንዳትፈጥር ላቅያለ ጉዳት ያስከትላል።

በመሆኑም የፀረ-ተባይ ኬሚካሎችን ለመጠቀም በምናስብበት ጊዜ ሁሉ ከኬሚካል ነፃ የሆኑ አካባቢዎችን በመለየት ንቦችና ተመሳሳይ ነፍሳቶችን በነዚህ ቦታዎች ማደራጀት፣ የምንጠቀመውን የኬሚካል አጠቃቀም ዘዴ በአግባቡ መቀየስ፣ ምንም (ወይም አነስተኛ) ጉዳት ያላቸውን ወይም ደግሞ በፍጥነት ጉዳት ወደማያመጡ ውጤቶች የሚቀየሩ ኬሚካሎችን መምረጥ እና መጠቀም፣ የምንጠቀመውን የኬሚካል ውህድ መጠን መለየት እና ማስተካከል፣ ኬሚካሎችን የምንጠቀምበትን ወቅትና ጊዜ መለየት እና ሌሎች ተመሳሳይ የጉዳት መጠን መቀነሻ አማራጮችን መንደፍ (ማየት) በተግባሮቻችን ሁሉ ፊት ለፊት መምጣት የሚገባቸው አጀንዳዎቻችን መሆን ይገባቸዋል።

የተቀናጀ የተባይ መከላከል መርህ

የተቀናጀ ተባይ መከላከል ማለት ምቹ እና ዘላቂነት ያላቸውን የተባይ መከላከያ ዘዴዎች በተስማሚ መልኩ አቀናጅቶ በመተግበር በሰብል ላይ ጉዳት ከሚደርስበት የጉዳት መጠን በታች ዝቅ ለማድረግ የሚካሄድ የተባይ አያያዝ ሥርዓት ነው። ይህ ዘዴ በመጀመሪያ በጠቃሚ ነፍሳት፣ በሰው፣ በእንስሳት እና በአካባቢ ላይ ጉዳት የሌላቸውን የተባይ መከላከያ ዘዴዎችን አቀናጅቶ በመተግበር ተባዩ በሰብሉ ላይ አኮኖሚያዊ ጉዳት ከማድረሱ በፊት በመከላከል ጉዳት እያደረሰ የሚገኘው ተባይ መከላከል እና መቆጣጠር የሚያስችል ዘዴ ነው።

በሰብል ላይ ጉዳት እያደረሰ ያለው ተባይ መከላከል እና መቆጣጠር በማይቻልበት ሁኔታ ከተደረሰ ከእነዚህ ዘዴዎች ጋር የፀረ-ተባይ ኬሚካል ዘዴዎችን አቀናጅቶ በመጠቀም የሚያስችል ዘዴ ነው። የተቀናጀ ተባይ መከላከል ዘዴ በአገራችንም ሆነ በአለም ላይ በአሁኑ ወቅት በሰብል ላይ ጉዳት እያደረሰ ያለን ተባይ ለመከላከል እና ለመቆጣጠር ትኩረት ተሰጥቶት እየተሠራበት ያለ ዘመናዊ የተባይ መከላከያ ዘዴ ነው። ነገር ግን ይህ ዘዴ የፀረ-ተባይ ኬሚካልን የመጨረሻ አማራጭ አድርጎ የሚጠቀም ዘዴ ነው።

የተቀናጀ የተባይ መከላከል የሚከተሉት መርሆች አሉት፣

- ሥነ-ምህዳርን በማይጎዳ መልኩ የተባይ መከላከል እንዲተገበር ያደርጋል፣
- በሥነ-ህይወታዊ እና ባህላዊ መከላከያ ዘዴዎች ላይ ትኩረት ይሰጣል
- የተቀናጀ የተባይ መከላከል ዘዴን በማቀናጀት የፀረ-ተባይ ኬሚካል የመጨረሻ አማራጭ በማድረግ ይከናወናል፣
- የተባይ መከላከል ሥራ ከመጀመሩ በፊት የመከላከል ሥራው አዋጭ መሆኑን ያረጋግጣል፣
- የፀረ-ተባይ ኬሚካል ርጭቱ የግድ ከሆነ በስነ-ምህዳር ላይ አነስተኛ ጉዳትን መርጦ የሚቆጣጠር እንዲሆን ያደርጋል፣
- የኳራንታይን ቁጥጥር እንዲካሄድ ያደርጋል፣
- የአካባቢን ተሰማሚነት እና አግሮኢኮሎጅን ያገናዘበ ግብርና ልማት እንድናካሂድ ይረዳናል፣
- ተባይን (ነፍሳት፣ የሰብል በሽታን እና አደገኛ አረምን) ለሚቋቋሙ ሰብሎች ትኩረት ይሰጣል

የተቀናጀ ተባይ መከላከያ ዘዴ ዘላቂነት ያለው ግብርና እንድናካሂድ ይረዳል። ይህ ዘዴ የፀረ- ተባይ ኬሚካልን የመጨረሻው አማራጭ በማድረግ በሰብል ላይ የተከሰተን እና ጉዳት እያደረሰ ያለን ተባይ የምንከላከልበት ዘዴ በመሆኑ በኅብረ ንብ፣ በሰው፣ በእስሳት እና አካባቢ ላይ የሚያደርሰው ተጽኖ በጣም ዝቅተኛ ነው። የተቀናጀ ተባይ መከላከል ዘዴ ሲተገበር የአካባቢውን ሥነ-ምህዳር በማይጎዳ መልኩ ስለሚተገበር እና ስለሚከናወን በስነ-ምህዳሩ ላይ የሚያስከትለው ተጽኖ አይኖርም። ይህም በመሆኑ የግብርና ምርት እና ምርታማነት በቋሚነት እና በዘላቂነት እንዲያድግ ያደርጋል።

አገራችን በተባይ ጉዳት በብዙ ሚሊየኖች ምርት እንደምታጣ በየጊዜው የተደረጉ ጥናቶች ያመለክታሉ። ለምሳሌ በመስክ ተባዮች (ነፍሳት ተባይ፣ ሰብል በሽታ እና አረም) ምክንያት በየዓመቱ 20-40% የሚደርስ ምርት ይባክናል። በተጨማሪም በጎተራ ተባዮች በተከማቸ ምርት ላይ በየዓመቱ 10-20% ምርት እንደሚባክን የዓለም ምግብ እና እርሻ ድርጅት ጥናት መረጃ ያሳያል።

ስለዚህ የተቀናጀ ተባይ መከላከል ዘዴን በመተግበር በመስክ ተባይ እና በጎተራ ተባይ የሚደርሰውን የምርት ብክነት በመቀነስ እና የአካባቢን ሥነ-ምህዳር ሳይጎዳ ዘላቂነት ያለው የግብርና ምርት ጭማሪ የሚያስገኝ ዘመናዊ የተባይ መከላከያ ዘዴ ነው። በመሆኑም የተቀናጀ ተባይ መከላከል ዘዴን በመተግበር እና በማስፋፋት በየዓመቱ በመስክ እና ጎተራ ተባይ የሚባክነውን ምርት በመቀነስ እና በመግታት አገራችን የምግብ ዋስትናዋን እንድታረጋግጥ ይረዳል። በተጨማሪም የሰብል ምርት እና ምርታማነትን ያሳድጋል።

በሌላ በኩልም የፀረ-ተባይ ኬሚካል በየዓመቱ የመስክ እና ጎተራ ተባይን ለመከላከል እና ለመቆጣጠር የሚወጣውን ወጭ በመቀነስ አገራችን ገቢ እንድታገኝ ይረዳታል። እንዲሁም የፀረ-ተባይ ኬሚካል ጥቅም ላይ በማዋል በጠቃሚ ነፍሳት፣ በሰው፣ በእንስሳት እና አካባቢ ላይ የሚያደርሰው ጉዳት እንዳይኖር ይረዳል።

የተቀናጀ ተባይ መከላከል የሚከተሉት ጥቅሞች አሉት፣

- የግብርና ምርት እና ምርታማነትን በዘላቂ እንዲያድግ ያስችላል፣

- በሥነ-ምህዳር (በጠቃሚ ነፍሳት ንቦችን ጨምሮ፣ በሰው፣ በእንስሳት እና አካባቢ) ላይ የብክለት ጉዳት ይቀንሳል፣
- ለፀረ-ተባይ ኬሚካል መግዣ የሚውለውን ውጭ ይቀንሳል፣
- በአዋጭነት ላይ የተመሠረተ የተባይ መከላከል እና መቆጣጠር ስርዓት እንዲኖር በማድረግ ለተባይ መከላከል የሚወጣውን ወጭ መቀነስ ያስችላል።

በተለይ ደግሞ ከጊዜ ወደ ጊዜ እየተስፋፋ የመጣው የፀረ ተባይ እና የፀረ አረም መከላከያ ኬሚካሎች አጠቃቀም የንብ ሃብት መመናመን ከፍተኛ አስተዋጽኦ እያደረጉ መሆኑን አናቢዎች በየጊዜው እየገለጹስለሆነ የሚመለከታቸው አካላት ትኩረት በመስጠት ስርዓት ሊያስይዙት ይገባል። ለዚህም የርጭት ሰዓትን ከማስተካከል ጀምሮ በንቦች ላይ ከፍተኛ ጉዳት የማያስከትሉ ኬሚካሎችን ለይቶ ባግባቡ መጠቀም ያስፈልጋል።

የፀረ ተባይ ኬሚካል አጠቃቀም በፊትና በኋላ መወሰድ ያለባቸው ጥንቃቄዎች

እንደሚታወቀው የተለያዩ የፀረ-ተባይ፣ ፀረ-አረም እና ሌሎች የተባይ ማጥፊያ ኬሚካሎች በህብረተሰቡ ዘንድ በእጅጉ ጥቅም ላይ እየዋሉ ያሉ መሆናቸው ይታወቃል። ሆኖም ህብረተሰቡ ቢያንስ በአጠቃቀምወቅት በሚከሰቱ ስህተቶች በንቦች በሰው፣ እንስሳት፣ እፅዋትና አካባቢያችን ላይ ጉልህ የሚባሉጉዳቶች ሲያደርሱ ቆይተዋል። ለዚህም እነዚህ ኬሚካሎች በተጠቀሱት ህይወት ያላቸው ነገሮች እና አካባቢ ላይ የሚያደርሱትን ጉዳት ለመቀነስ ኬሚካሎቹ በሚረጨበት ጊዜ የሚከተሉት ጥንቃቄዎች መደረግ አለባቸው፤

- የተከሰተውን ተባይ ዓይነት እና የጉዳት መጠኑን ማወቅ፣
- ትክክለኛውን፣ ልናገኝ የምንችለውን እና አካባቢ የማይበክለውን የፀረ-ተባይ ኬሚካል መምረጥ፣
- አስፈላጊ የሆኑትን የመከላከያ ትጥቆች ማሟላት፣
- ፀረ-ተባይ፣ ፀረ-አረም እና ሌሎች የተባይ ማጥፊያ ኬሚካሎች በሚረጨበት ጊዜ ከአንድ እናከሁለት ሳምንት ቀደም ብሎ የሚረጩ ወገኖች በሚረጭበት አካባቢ ለሚገኙ የግብርና ሠራተኞች፣ ለቀበሌ አመራር አካላት እንዲሁም ለማንኛውም የአካባቢው ንብ አናቢዎች መቼ፣የት ቦታ እና በስንት ሰዓት፣ ለምን ያህል ጊዜ፣ ምን ዓይነት ኬሚካል እንደሚረጩ ማሳወቅ፣
- መረጃው እንደደረሳቸው ንብ አናቢዎች ቀፎአቸውን ከሚረጭበት ቦታ ከ5-7 ኪሎ ሜትር ወደሚሆን ርቀት ቦታ በመውሰድ እንደ ሁኔታው ከ1-3 ሳምንት ለሚሆን ጊዜ ማቆየት (ማስቀመጥ)፣
- ኬሚካሉ የሚረጨው በ3 ኪ.ሜ ርቀት ላይ ከሆነ እና ቀፎዎቹን ማሸሽ የማይቻል ከሆነ ለ3 ቀናት ያህል ንቦች በቀን ከቀፏቸው እንዳይወጡ አድርጎ ነፋስ እንደተፈለገው የሚያንሸራሽር ዘርዛራ ወንፊት ሽቦ ወይም ተመሳሳይ ነገር በመዝጋት በጣም በጠዋት ንቦች ሳይወጡ ውሃ እናምግብ በቀፎው ውስጥ በማስቀመጥ መውጫቸውን ዘግቶ ውሎ ማታ አየር በደንብ እንዲያገኙ ከፍቶ ማሳደር፣
- ማር ለመቆረጥ በደረሰበት ወቅት ኬሚካል የሚረጭ ከሆነ ማሩን በመቁረጥ ንቦች ለመከላከል

ሲሉ ከቀፏቸው ርቀው እንዳይሄዱ ማድረግ፣

- የሚረጨው ኬሚካል ወደ ማታ 12፡00 ሰዓት (ንቦች ወደ ቀፏቸው ከገቡ በኋላ) ቢረጭ የሚከተሉትን ጥቅሞች ሊያስገኝ ይችላል፤
    - የሚረጨው ተባይ በራሪ ከሆነ በማታ አይቶ ለመብረር እና ለማምለጥ ስለማይችል በቀላሉ ይሞታል፣
    - ንቦች ማታ ወደ መስክ ስለማይወጡ ጉዳት አይደርስባቸውም፣
- እንደ አትክልት እና ፍራፍሬ ያሉ እጽዋት አበባ ከማውጣታቸው በፊት ወይም አበባው ከረገፈ በኋላ እንዲረጩ ቢደረግ የሚቀስሙ ንቦች ሄደው እንዳይሞቱ ለመከላከል ይረዳል፣
- የሚረጩት ኬሚካሎች ንቦችን ላለመጉዳት አነስተኛ መርዛማነት ያላቸው ቢሆኑ ይመረጣል፣
- የሚረጩ ኬሚካሎችን በትክክልኛው መጠን ማዘጋጀት፣
- መርጫ መሳሪያውን በሚገባ በማጠብ ሰው እና እንስሳት ከማይደርሱበት ቦታ ማስቀመጥ፣
- የተጠቀምንበትን የእጅ ጓንት ከማውለቃችን በፊት በደንብ ማጠብ፣
- ከርጭት በኋላ ሰውነትን በሳሙና በተገቢ ሁኔታ መታጠብ፣
- ከምግብ በፊት እጅ እና ፊትን በሳሙና በተገቢ ሁኔታ መታጠብ፣
- ባዶ የፀረ ተባይ መርዝ መያዣ እቃዎች ለተለያዩ የቤት ውስጥ አገልግሎት እንዳይውሉ (እንዳይሸጡ) በስቶ ማስቀመጥ (ወይም መቅበር)፣
- በተረጨ ማሳ ሰው እና እንስሳት እንዳይገቡ ምልክት ማድረግ እና መከልከል፣
- በተጨማሪ ኬሚካሎች በሚረጩበት ጊዜ የሚከተሉትን ሁኔታዎች ማስተዋል ያስፈልጋል።
    - ትክክልኛ እና በሚገባ የሚሠራ መርጫ መሳሪያ ማዘጋጀት እና መጠቀም፣
    - የመርጫ መሳሪያው ጫፍ ሲበላሽ እርጭት ማቆም እና መጠገን (ማፅዳት)፤ (በርጭት ወቅት መርጫ ጫፍ ሲበላሽ በትንፋሽ እፍ በማለት ማጽዳት አደገኛ ስለሆነ ማድረግ የለብንም)፣
    - አስፈላጊውን የመከላከያ ትጥቅ መልበስ (ማለትም ጓንት፤ ማስክ፤ መነፅር፤ ቦት ጫማ፤ ቱታ እና የመሳሰሉት)፣
    - የርምጃ ፍጥነት እና የንፋስ አቅጣጫን አይቶ እና አስተካክሎ መርጨት፣
    - በርጭት ወቅት ሰዎች ምግብ መመገብ የለባቸውም፣
    - ርጭቱ ካልተፈለገ ቦታ እንዳይሄድ መጠንቀቅ፣
    - የፀረ-ተባይ ኬሚከካሎችን እና መያዥ እቃዎችን ከፍቶ አለመተው፣
    - ከተረጨ ሰብል ወይም ተባይ ጋር አለመነካካት፣
    - ለሁሉም ወገን ስለሚጠቅም በተቻለ መጠን ርጭቱን በኃይለኛ ፀሀይ ጊዜ፤ በኃይለኛ ንፋስ ወቅት፤ ዝናብ እየዘነበ እና ከርጭት በኋላ በቶሎ ዝናብ የሚዘንብ መሆኑን ከተገመተ አለመርጨት፣

- ለርጭት የቀረበ መድኃኒት በአጋጣሚ በአንድ ቦታ ላይ በብዛት ከፈሰሰ ወዲያውኑ አፈር አልብሶ መቅበር እና በተጨማሪ የተረፉ ኬሚካሎች ከርጭት በኋላ ወደ ውኃ አካላት እንዳይገቡ ጥንቃቄ ማድረግ ንቦች እና ሌሎች እንስሳት እንዳይጎዱ ይረዳል፣
- በተቻለ መጠን የንብ ቀፎዎች ባሉበት ከ2-3 ኪ.ሜ ዙሪያ ኬሚካሎች እንዳይረጩ ማድረግ፤ ይህን ማድረግ ካልተቻለ ቢያንስ ንቦች በሚበሩበት አቅጣጫ በቀፎው ፊት ለፊት ኬሚካል አለመርጨት፣
- የተቀናጀ የተባይ መከላከል ዘዴን በመጠቀም እና የኬሚካል ርጭትን ቢቻል በማስወገድ ካልሆነ በተቻለ መጠን እንዳይዘወተር ማድረግ በኬሚካሎች የሚፈጠረውን የጎንዮሽ ጉዳት ለማስቀረት እና ለመቀነስ ስለሚረዳ ለዚህ ትኩረት ሰጥቶ መንቀሳቀስ፣
- ሁኔታው አስገድዶ የኬሚካል ርጭት የሚካሄድ ከሆነ ግን አንዱን ልማት ስናድን ሌላውን ልማት በማጥፋት የተወሳሰበ ችግር እንዳንፈጥር ጠባብ በሆነ የግል ሙያ ላይ ብቻ ሳንወሰን የአርሶ አደሩን፣ የህብረተሰቡን ብሎም የአገርን አጠቃላይ ጥቅም ሳንጎዳ ወይም የጉዳት መጠኑን እና ጥልቀቱን በማገናዘብ እና በማመዛዘን እንዲሁም ተቀናጅተን በመሥራት ሊፈጠሩ የሚችሉ ጉዳቶችን በተገቢ የመከላከያ ዘዴዎች ተባዮችን ማስወገድ ይኖርብናል።

6.4. *መርዛማ ዕፅዋት*

መርዛማ ዕፅዋት ለንቦችም ሆነ ለሰው መርዛማ በመሆናቸው ንቦች በእፅዋቱ ላይ በሚያልፉበትና በሚቀስሙበት ጊዜ ሊመረዙና ሊሞቱ ይችላሉ። ይህ ትልቅ ችግር ነው? በአብዛኛዎቹ ሁኔታዎችአይደለም! አንዳንድ ተክሎች ለንቦች መርዛማ ናቸው። ንቦች የአበባ ወለላና የአበባ ዱቄት ከአበቦች ሲሰበስቡ ምርጡን ምንጭ ይመርጣሉ። የምግብ ምንጮች እምብዛም በማይኖሩበት ጊዜ ወደ መርዛማ አበባዎች ሊሄዱ ይችላሉ።

ከነዚህ መርዛም እፅዋት የሚቀስመውን ማር ሰዎች በሚመገቡበት ጊዜ ሊያማቸው ወይም ሊያስታውካቸው ይችላል። የመርዛማ ተክሎች በንብ ላይ የሚያሳድሩት ተፅዕኖ ከፍተኛ ሊሆን ይችላል። ይህም በጤናቸው እና በአጠቃላይ የህብረንቡ ምርታማነት ላይ ተጽዕኖ ያሳድራል። ተጽዕኖዎችን እና የመቀነስ እርምጃዎችን እንመርምር፡-

የመርዛማ ተክሎች በንብ ላይ የሚያሳድረው ተጽዕኖ፡-

መርዛማነት፡- አንዳንድ ተክሎች ለንብ መርዛማ የሆኑ ውህዶችን ያመርታሉ። እነዚህ መርዞች የንብ ባህሪን፣ እድገትን እና አጠቃላይ የህብረ ንብ ጤናን ሊጎዱ ይችላሉ።

አነስተኛ የቀሰም አቅርቦት፡- ለመርዝ እፅዋት መጋለጥ የመቅሰም እንቅስቃሴን ይቀንሳል፣ የአበባ ወለላና የአበባ ዱቄት የማግኘት ዕድልን ይጎዳል።

የተዳከመ የበሽታ መከላከል ስርዓት፡- መርዞች የንቦቹ በሽታ የመከላከል ስርዓታቸውን በማዳከም ለበሽታ እና ለተባይ ተባዮች ተጋላጭ ያደርጋቸዋል።

ንግሥት ጤና፡ መርዛማ ተክሎች በተዘዋዋሪ የንግስት ንብ ጤና ላይ ተጽእኖ ሊያሳድሩ ይችላሉ። ይህም እንቁላልን የመጣል እና የህብረ ንብ እድገትን ይጎዳሉ።

1. **የመቀነስ እርምጃዎች፡-**

የእፅዋት ምርጫ፡- መርዛማ እፅዋትን ከቀፎዎች አጠገብ ከመትከል ወይም ከመፍቀድ ይቆጠቡ። ከአካባቢው ያሉትን መርዛማ እፅዋት ይወቁ እና ከንብ መቅሰሚያ አካባቢዎች ያስወግዱዋቸው።

የተለያየ የቀሰም አማራጭ፡- ለንቦች የተለያዩ መርዛማ ያልሆኑ የአበባ እፅዋት አማራጮችን ያቅርቡ። ይህ የተመጣጠነ መኖ እንዲያገኙና ጎጂ ሊሆኑ በሚችሉ ተክሎች ላይ ያላቸውን ጥገኝነት ይቀንሳል።

ክትትል፡ በየጊዜው የንብ ቀፎዎችን በመቃኘት የመርዛማነት ምልክቶችን ይፈትሹ። ያልተለመደ ባህሪን፣ የተቀነሰ ዕጭ አጣጣል የማር ምርት መቀነስና መመረዝ ወይም የሞቱ ንቦችን ይፈልጉ።

ንብ አናቢዎችን ማስተማር፡- ንብ አናቢዎችን ስለ መርዛማ እፅዋትና ውጤታቸው ማስተማር የእጽዋትን መርዛማነት እንዲቆጣጠሩ እና ተገቢውን እርምጃ እንዲወስዱ ያበረታቷቸው።

የውሃ ምንጮች፡- በተለያዩ ምክንያቶች የመመረዝ እድልን ሊቀንስ ስለሚችል ከቀፎዎች አጠገብ ንፁህ ውሃ ያቅርቡ።

ሁለንተናዊ አካሄድ፣ ግንዛቤን፣ የመኖሪያ አካባቢን አያያዝ እና ኃላፊነት የሚሰማው ክትትልን በማጣመር የንብን ከመርዛማ እፅዋት ውጤቶች ለመጠበቅ ወሳኝ መሆኑን ያስታውሱ። ንቦችን በመግደል የማሩን ጣዕም በማምረርና በማበላሸት የሚታወቁ መርዛማ እፅዋት እንደ አናቢው/አርሶ አደሩ ኝዛቤ ሁኔታ ከቦታቦታ የሚለያዩ ቢሆንም አዞ ሃረግ፣ የፈረንጅ ድግጣ፣ አስተናግር፣ እሬት፣ እንቧይ፣ ወተታማ ቁልቋል፣ ሰንስል፣ ቅንጨ አረም እንዶድ የመሳሰሉት ይጠቀሳሉ።

የንቦች መመረዝ ምልክቶች

ንቦች ለመርዛማ ተክሎች ወይም ፀረ-ተባይ መድሃኒቶች ሲጋለጡ፣ የተለያዩ የጭንቀት ምልክቶች ሊያሳዩ ይችላሉ። አንዳንድ የተለመዱ ምልክቶችን እንመልከት

1. የባህሪ ለውጦች፡-

መረበሽ፡ ንቦች እረፍት ሊያጡ፣ ሊበሳጩ ወይም ያልተለመደ ባህሪ ሊያሳዩ ይችላሉ።
ግራ መጋባት፡ የተመረዙ ንቦች የአቅጣጫ ስሜታቸውን ሊያጡ እና ለማሰስ ሊቸገሩ ይችላሉ።
የተቀነሰ የቀሰማ እንቅስቃሴ፡ ለመርዝ መጋለጥ የቀሰማ እንቅስቃሴን ይቀንሳል።

2. የአካል ምልክቶች፡-

ማስታወክ፡- ንቦች በመመረዝ ምክንያት በሆዳቸው የያዙትን እንደገና ሊያራግፉ ይችላሉ።

የክንፍ ሽባ መሆን፡ የተመረዙ ንቦች ክንፍ ሽባነት ሊያጋጥማቸው ይችላል፣ ይህም በረራቸውን ይጎዳል።
ያልተቀናጀ እንቅስቃሴ፡ የተመረዙ ንቦች የተዛባ የእንቅስቃሴ ዘይቤዎችን ያሳያሉ።

3. የህብረ ንብ ደረጃ ተፅእኖዎች፡-

የሞቱ ንቦች፡- ከቀፎው ፊት ለፊት ያሉት ብዙ ቁጥር ያላቸው የሞቱ ንቦች ፀረ ተባይ መጋለጥን ያመለክታሉ።

የመስክ ኃይል ማጣት፡ በህብረ ንቡ የመኖ ቀሳሚ ኃይል ድንገተኛ ውድቀት።

የዕጭ በሽታዎች፡ ለመርዛማ ተክሎች ወይም ለፀረ ተባይ መድኃኒቶች መጋለጥ ህብረንቡን ሊያዳክም ስለሚችል እና ዕጩን መንከባከብ ስለሚሳናቸው ለዕጭ በሽታዎች ተጋላጭ ያደርጋቸዋል።

አስታውስ ቀደም ብሎ ማወቅ እና ፀረ ተባይ መድሃኒቶችን መጠቀምን መቀነስ ለንብ ጤና እና ለህብረንቡ ህልውና አስፈላጊ ነው።

የመርዛማ ተክሎች በንብ ላይ የሚያሳድረው ተጽዕኖ ለመቀነስ ምን መደረግ አለበት?

የመርዛማ እፅዋትን በማር ንቦች ላይ የሚያሳድረውን ተጽእኖ መቀነስ ጤናማ ህብረ ንቦችን ለመጠበቅ አስፈላጊ ነው። ንብ አናቢዎች ሊወስዷቸው የሚችሏቸው አንዳንድ ተግባራዊ እርምጃዎችን እናያለን።

ከትላልቅ መርዛማ እፅዋት መራቅ

ከተቻለ ቀፎዎችን በአበባ ወቅት መርዛማ እፅዋት ካለባቸው ትላልቅ በታዎች ያርቁ። ይህ ለጎጂ የአበባ ማር እና የአበባ ዱቄት ቀጥተኛ ተጋላጭነትን ይቀንሳል። በንብ እርባታ ጣቢያችን መርዛማ ተክሎች ከተገኙ እድገታቸውን መቆጣጠር ያስፈልጋል።

የስኳር ሽሮፕን (ማርን) ይመግቡ

መርዛማ ተክሎች ሲያብቡ ህብረ ንቦችን በስኳር ሽሮፕ ውይም ማርን ይመግቡ። ወደ መስክ ሄደው መርዛማ አበቦችን የመቅሰም እድላቸውን ይቀንሱላቸው።

የማር አበባ ምንጮችን ይቆጣጠሩ
በአካባቢው የአበባ ተክሎችን የከታተሉ እና መርዛማነታቸውን ይጠንቀቁ። ቀፎዎችን በጣም መርዛማ ከሆኑ ዝርያዎች አጠገብ ከማስቀመጥ ይቆጠብ።

የአበባ ወለላ መርዛማነትን መቀነስ

ንቦች ከተለያዩ ምንጮች የተገኙ የአበባ ወለላዎችን በማዋሃድ ማንኛውንም መርዛማ ንጥረ ነገር ይቀንሳሉ። በዙ ጊዜ መርዛማ ማር ማግኘት ብርቅ ነው ምክንያቱም ንቦች ብዙውን ጊዜ ብዙ ተክሎች ሲያብቡ ሌሎች የአበባ ማር ምንጮችን ይመርጣሉ።

ያስታውሱ፣ በአበባ ዱቄት እና በንብ ጤና መካከል ያለውን ሚዛን መጠበቅ ወሳኝ ነው። እነዚህን ልምዶች በመከተል ሁለቱንም የንቦች የማዳቀል ተግባር እና የምግብ ስርዓቶቻችንን ሚዛን መጠበቅ እንችላለን።

ክፍል 7፡ የዕቅድ ዝግጅትና መረጃ አያያዝ

7.1. ዓመታዊ የንብ ማነብ ተግባራት ዕቅድ

በአመቱ ውስጥ የሚከናዎኑትን ስራዎች ማወቅ ስራዎችን በተገቢው መንገድ ለመምራት ያስችላል። ማንኛውም ንብ አንቢ ሁለት በወቅት የተከፋፈለ የስራ ዕቅድ ሊኖረው ይገባል፤ እነዚህም የንብ ቀሰም ማበቢያ ወቅትና የንብ ማናቢያ ወቅት ተብለው ይጠራሉ። እነዚህ ዓመታዊ ተግባራት እንደ አካባቢው የአየር ፀባይ (ደጋ ወይና ደጋና ቆላ)፣ እንደሚበቅለው የደን እፅዋትና የአበባ ተክሎች ሊለያይ ይችላል።

ሠንጠረዥ 14፡ የንብ ማነብ ተግባራት ዓመታዊ ዕቅድ

ተግባራት	መስ	ጥቅ	ህዳ	ታህ	ጥር	የካ	መጋ	ሚያ	ግን	ሰኔ	ሃምሌ	ነሃሴ
የእርሻ ተግባራት												
የእርሻ ቦታ ማጽዳት												
ማረስ												
መዝራት												
አረም ማረም												
ማጨድ/መሰብሰብ												
የንብ ማነብ ተግባራት												
የአበባ ወቅት												
የጫካ ዛፎች የሚያብቡበት												
ተክሎች የሚያብቡበት												
አዝዕርት የሚያብቡበት												
አበባ የማይታይበት												
የዓመት ዕቅድ ማዘጋጀት												
ቀፎ መስራት												
የንብ ጋጣ ማዘጋጀት												
ህብረ ንብ ማዛወር												
የቀፎ ቁጥጥር												
የቀሰም እጽዋት መትከል												
ማር ማምረት												
ማር ማጣራት												
ሰም ማምረት												
ማር ማከማቸት												
ሰም ማከማቸት												
ገዥ ማፈላለግ												
ማር መሸጥ												

ሰም መሸጥ												
ገቢና ወጭ ማስላት												

የድርጊት መርሃ-ግብር ማውጣት

የሚከናወኑ ተግባራት ዝርዝር፣ የሚፈፀምበት ጊዜ፣ ፈፃሚ አካል፣ የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች፣ የሚያስፈልግ ገንዘብ፣ ቅድመ ሁኔታዎች እና ሌላ ተጨማሪ እይታዎችን የምናሰፍርበትና የምንከታተልበት ፕሮግራም ነው።

7.2. የመረጃ አያያዝ

የንብ ማነብ መረጃ ማሰባሰብ

መረጃ ለማንኛውም የልማት ስራ አስፈላጊ እንደሆነ ሁሉ በንብ ልማት መስክም እጅግ ጠቃሚ ነው።መረጃ ከየህብረ ንቦቹ ምን ያህል ምርት እንደተመረተ፣ ህብረ ንቦቹ በምን ደረጃ ላይ እንደሚገኙ ለማወቅና ልማቱን ለማስፋፋት የሚረዱ መነሻ ሀሳቦችን ለማግኘት የሚያስችል ነው። መረጃ የእያንዳንዱን ህብረ ንብ ታሪክ ለማወቅ ይጠቅማል። በህብረ ንቦቹ መካከል ገራም፣ማር ሰሪ፣ እጭ ብቻ የሚያሳድግ፣ የንብ ሙጫ በብዛት የሚሰበስብ፣ ከመጠን በላይ ከፊል ኡደት የሚያደርግ፣ክረምትና በጋን የመቋቋም ችሎታ ያለው ወዘተ ባህርያት ያላቸው ስላሉ የእያንዳንዳቸውን ጠቃሚ ባህርይ ለማወቅ ይጠቅማል። ባህርያቸውን በማወቅ የሚመረጡትን ህብረ ንቦች ለማራባትና የህብረ ንቡን ቁጥር ለማበርከት ያስችላል።

መረጃ በየጊዜው ወቅት የሚታዩ ጥሩ ጎኖችና መስተካከል ያለባቸውን ነጥቦች በመያዝ በወቅቱለማስተካከል ያስችላል። በመሆኑም በእርባታ ስፍራ ውስጥ ለሚገኙ ህብረ ንቦች በሙሉ መለያ ቁጥር በመስጠትና የግል ማህደር በመክፈት ታሪካቸውን መዝግቦ በመያዝ ጠቃሚ የሆኑ መረጃዎችን መያዝይቻላል።

የንብ ማነብ መረጃ ዓይነት

ንብ ማነብ የህብረ ንቦችን ጤና እና ምርታማነት ለማረጋገጥ የሚያስችሉ የተለያዩ አይነት መረጃዎችን መሰብሰብን ያካትታል። ዋና ዋናዎቹን የመረጃ ነጥቦች፣ ዘዴዎች እና የአስተዳደር ልምዶችን እንመልከት፡-

1. *የቀፎዎች ቁጥር እና ዓይነቶች*
   - ንብ አናቢዎች የሚያስተዳድሩትን የንብ ቀፎ ብዛትና ዓይነት መዝገብ መያዝ አለባቸው። (ለምሳሌ፡-

- ባህላዊ፣ የሽግግር (top-bar)፣ ባለፍሬም ቀፎ (Langstroth ወይም ሌላ ዲዛይኖች) እና ግብዓቶቻቸውን ያካትታል።
- የቀፎ ቁጥሮችን መከታተል ንብ አናቢዎች አጠቃላይ ስራቸውን እንዲከታተሉ እና ለማስፋፋትወይም ለማጠናከር እቅድ እንዲያወጡ ያግዛል።

2. የማር ምርት መጠን

- ንብ አናቢዎች በማር ቆረጣ ወቅት የሰበሰቡትን የማር ምርት (በቀፎ ዓይነት፣ በቆረጣ ጊዜው/ድግግሞሽ፣ በዓመት) በተናጠል ከእያንዳንዱ ቀፎ እና በጥቅል ከጣቢያቸው ያገኙትን መመዝገብ ይኖርባቸዋል።
- ይህ መረጃ በእያንዳነዱ የቀፎ ዓይነት፣ በዓመት የሚገኘውን ምርት ለማወቅና የአመራረት ዘይቤአችንን ለማስተካከል፣ ለንቦቻችን የሚገባውን ደጋፍ ለማድረግ እቅድ እንዲያወጡ ያግዛል።

3. የህብረ ንብ ጥንካሬ እና ጤና

- የህብረ ንብ ጥንካሬን በየጊዜው መገምገም ወሳኝ ነው። ንብ አናቢዎች በህብረ ንብ ውስጥ በሁሉም የእድገት ደረጃዎች ንቦች መኖራቸውን ሊከታተሉ ይገባል።
- ቁልፍ አመልካቾች ክፍት ዕጭ (እንቁላል እና እጩች)፣ የታሸገ ዕጭ፣ የድኝ እና የማር ክምችት ያላቸው ፍሬሞችን ያካትታሉ።
- የ Hive, እና hiveTrack የመሳሰሉ መተግበሪያዎች የህብረ ንብ ጤናን እና ጥንካሬን ለመከታተል ውጤታማ መሳሪያ ሊሆኑ ይችላሉ።

4. የተቀናጀ የተባይ አስተዳደር (IPM)

- ተባዮችን እና በሽታዎችን በየጊዜው መከታተል አስፈላጊ ነው። የተለመዱ ተባዮች የቫሮአ ማይትስ፣ የሰም በል ተሎች፣ ጉንዳኖች፣ እንቁራሪቶች እና ትራኪያል ማይት ይገኙበታል።
- ንብ አናቢዎች ማንኛውንም ችግር ለመለየት እና ለመፍታት አመቱን ሙሉ ቀፎዎችን መመርመር አለባቸው።
- የ Hive, እና hiveTrack የመሳሰሉ መተግበሪያዎች የተባይ እና የበሽታ መረጃዎችን ለማከማቸት ሊያግዝ ይችላል።

5. ተጨማሪ የአመጋገብ መረጃዎች

- ለህብረ ንብ የተሰጡ የአመጋገብ ማሟያዎችን ትክክለኛ መረጃዎችን መዝግቦ መያዝ አስፈላጊ ነው።
- ንብ አናቢዎች ለንቦች የሰጡበትን ቀኖች፣ የተሰጠውን መጠን እና ተጨማሪ የተመጣጠነ ምግብ አይነት (እንደ ስኳር ሽሮፕ ወይም የአበባ ዱቄት ያሉ) መከታተልና መመዝገብ የኖርባቸዋል።
- ይህ መረጃ የህብረ ንብ አመጋገብን እና በጀትን ለመቆጣጠር ይረዳል።

6. የቀሰም ወቅት ግምገማ

- ንብ አናቢዎች በአቅራቢያቸው ያለውን መኖ በ6ኪ.ሜ. ራዲየስ ውስጥ ያለውን የአበባ ወቅት፣ የሚያበቡ የቀሰም ዕፅዋት ዓይነት መረዳት አለባቸው።
- የአበባ ማር መቼ እንደሚመረት ማወቅ ለንብ አናቢዎች እምቅ የማር ምርት እና የግብይት እድሎችን ያሳውቃቸዋል።
- የ Hive, እና hiveTrack የመሳሰሉ መተግበሪያዎች የግጦሽ አቅርቦትን እና የአበባ ወቅቶችን

ለመከታተል ይረዳል።

7. የማር እርጥበት ይዘት

- \- ማር ከመሰብሰቡ በፊት ንብ አናቢዎች የእርጥበት መጠኑን ይለካሉ።
- \- በትክክል የበሰለ ማር 18% አካባቢ የእርጥበት መጠን ሊኖረው ይገባል።
- \- የእርጥበት ደረጃን መከታተል ከፍተኛ ጥራት ያለው የማር ማምረትን ያረጋግጣል።

መረጃ መሰብሰብ እና ማካፈል ለንብ አናቢዎች አስፈላጊ መሆኑን አስታውስ። የመነሻ መረጃዎችን ያስቀምጣል፣ ውሳኔ አሰጣጥን ያሳለጣል እና ለንብ ማነብ ስራዎች አጠቃላይ ስኬት አስተዋፅኦ ያደርጋል።

ምዕራፍ 2. የኅብረት ሥራ አደረጃጀት፣ አስተዳደር፣ አመራርና መርሆዎች

2.1 የሕብረት ሥራ ማህበር ትርጉም እና አስፈላጊነት

የኅብረት ሥራ ማህበር ማለት ሰዎች ኢኮኖሚያዊ፣ ማህበራዊ፣ ባህላዊና ሌሎች የጋራ ፍላጎቶቻቸውን ለማላት እና በተናጠል ሊፈቱ ያልቻሏቸውን በጋራ ለማቅለል ተመሳሳይ ዓላማ ያላቸው ሰዎች በፍቃደኝነት የሚያቋሙት፣ በጋራ ባለቤትነት የሚያስተዳድሩት፣ በኅብረት ሥራ ማህበራት መርህ መሠረት የሚመሩትና ዴሞክራሲያዊ በሆነ መንገድ የሚቆጣጠሩት ራሱን የቻለ ሕጋዊ ሰውነት ያለው የኅብረት ሥራ ማህበር ነው (የሕብረት ሥራ አዋጅ 985/2009 እና አዋጁን ተከትሎ የወጣ የአደረጃጀት መመሪያ ቁጥር 896/2014) በአጭሩ ኅብረት ሥራ ማህበራት ማህበራዊ ሀሳብ ያላቸው ኢኮኖሚያዊ ድርጅቶች ናቸው።

- ❑ ተመሳሳይ ፍላጎት ያላቸዉ ሰዎች
- ❑ በፍቃደኝነት ላይ የተመሰረተ ስብስብ ነዉ
- ❑ በተወሰነ የሥራ ክልል
- ❑ ፍላጎትን ማርካት የሚችል
- ❑ ተመጣጣኝ ካፒታል ያለዉ
- ❑ ትርፍና ክሳራ በጋራ የሚካፈል
- ❑ ዲሞክራሲያዊ አሰራር ያለዉ
- ❑ ኢኮኖሚያዊና ማህበራዊ ድርጅት ነዉ

2.1.1 ኅብረት/cooperation/ለምን አስፈለገ?

- ዉስን ሀብትን በጋራ ጥቅም ላይ ለመዋል /To mobilize scarce resources/
- በጋራ ሀብት ዘመናዊ ቴክኖሎጂ አጠዋቀም ለማስፋፋት /To introduce new technology/
- መንግስትና መንግስታዊ ያልሆነ ድርጅቶች ለሚያካሄዱት ፕሮግራም ልማት አመቺ ሁኔታ ለመፍጠር/To be considered by the government and NGO/
- ትምህርትን ለማስፋፋት /To enhance education/
- የሥራ ዕድል ለማስፋፋት/To create employment/
- በአጠቃላይ በጋራ ጥረት በጋራ ማደግና በራስ መተማመንን ለማጎልበት ያለዉ አስተዋፅኦ ከፍተኛ መሆኑ ይጠቀሳል።

2.1.2 የኅብረት ሥራ ጠቀሜታ

1. የመንግሥትና መንግሥታዊ ያልሆኑ ድርጅቶች ድጋፍን በአግባቡ መጠቀም ያስችላል
2. የመደራደር አቅምን ያጎለብታል
3. የገበያ መዋቅርን(ትስስርን) ያሻሽላል
4. የተሻሻለ ቴክኖሎጂዎችን መጠቀም ያስችላል
5. አባላት በዓለም ገበያ መወዳደር እንዲችሉ ያነሳሳል
6. ስፖርት በመግባት የዉጭ ምንዛሪ እንዲገኝ ያስችላል
7. የሚሰጠው አገልግሎት የተጠቃሚን ፍላጎት ያገናዘበ ይሆናል
8. የሀገር ልማትና ዕድገትን ያፋጥናል
9. የዲሞክራሲያዊ አመራር ባህልን ያጎለብታል

10. የሥራ ዕድል ይፈጥራል

2.2 የኅብረት ሥራ ማህበር ዓላማዎችና መርሆዎች

2.2.1 የሕብረት ሥራ ማህበር ዓላማዎች

1. አባላት በተናጠል በመሥራት ሊወጧቸው የማይችሏቸውን የኢኮኖሚ እና ማህበራዊ ችግሮችን በተባበረ ጥረት መወጣት፣ መቋቋም እና መፍታት
2. አባላት ያላቸውን ዕውቀት፣ሀብትና ጉልበት በማቀናጀት የተሻለ ውጤት ማግኘት
3. በአባላት ዘንድ በራስ መተማመንን ማጎልበት
4. ለማምረት የሚያስፈልገውን ወጪና የአገልግሎት ዋጋን በመቀነስ አባላት የሚፈልጉትን ግብአት ወይም አገልግሎት በአነስተኛ ዋጋ እንዲያገኙ ማድረግ እና ምርታቸው ወይም አገልግሎታቸው የተሻለ የገበያ ዋጋ እንዲያገኝ ማስቻል
5. የቴክኒክ ዕውቀትን እና የሥራ ፈጠራን በሥራ ላይ ለማዋል የሚያስፈልጉ ሁኔታዎች እንዲስፋፉ ማድረግ
6. ለአባላት የብድር አገልግሎትን በመስጠት ኢንቨስትመንትን ማስፋፋት
7. ለአባላት የብድር የሕይወት መድን ዋስትና መስጠት
8. አባላቱ በግላቸው ቢሰሩ ኖሮ ሊደርስባቸው የሚችለውን ጉዳትና ኪሣራ በጋራ በማካፈል የእያንዳንዱ ሰው ጉዳትና ኪሣራ መቀነስ
9. አባላትን በማስተማርና በማሰልጠን ኢኮኖሚያዊና ማኅበራዊ አቅማቸውንና ባህላቸውን ማጎልበት፡፡

2.2.2 የሕብረት ሥራ መርሆዎች

የሕብረት ሥራ ማህበራት አደረጃጀት ፣ አመራርና አሰራር የሚመሩባቸው መሰረታዊ ሀሳቦች (General truth) የሕ/ሥ/መርሆዎች ይባላል፡፡

1) አባላት በፍቃደኝነት ላይ የተመሰረተና ለሁሉም ክፍት መሆኑ
2) አባላት ዴሞክራሲያዊ በሆነ መንገድ የሚቆጣጠሩት መሆኑ
3) በአባላት ኢኮኖሚያዊ ተሳትፎ ላይ የተመሰረተ መሆኑ
4) ነጻና እራስን በራስ ማስተዳደር
5) ትምህርት መረጃና ሥልጠና መስጠት
6) ከሌሎች አቻ ማህበራት ጋር ህብረት መፍጠር/መደጋገፍ
7) ለአካባቢ ህብረተሰብ ልማት ትኩረት የሚሰጡ መሆናቸው

2.3 የሕብረት ሥራ ማህበራት እሴቶች

1. ራስን መርዳት፣ መቻል

ግለሰቦች ኅብረት ሥራ ማህበር የሚያቋቁሙት ያላቸውን የገንዘብ፣ የጉልበትና የዕውቀት አቅም በማቀናጀት በተናጥል ጥረት ሊገኝ ከሚችለው በላይ በከፍተኛ ደረጃ የተሻለ ውጤት ለማግኘት እንደሚችሉ በማመንና እርግጠኛ በመሆን ነው።

ኅብረት ሥራ ማህበራቱም የሚንቀሳቀሱት የአባላትን የተበታተነ ገንዘብ፣ ዕውቀትና ጉልበት አቀናጅቶ ውጤታማ በሆነ እንቅስቃሴ የተሻለ ውጤት ለማግኘት በማሰብ ነው።

2. የራስ ኃላፊነትን መወጣት

- የኅብረት ሥራ ማህበራት በአባላትን በባለቤትነት፣ ቁጥጥርና እንቅስቃሰ/ተሳትፎ የሚመሩ ተቋማት ናቸዉ
- ማህበሩ ዉጤታማና ቀልጣፋ አገልግሎት እንድሰጥ አትራፍ እንድሆን የማድረግ፣ከችግሮችና ከአዳጋዎች የመጠበቅና የመንከባከብ ከአክሳር እንቅስቃሰዎች የመከላከል ኃላፍነት የአባላት ነዉ
- ማህበሩ ለአባላቱ የሚሰጠዉ አገልግሎት፣ በዋጋ በመጠንና በጥራቱ የላቀ ልሆን የሚችለዉ እያንዳንዱ አባል ለማህበሩ ያለዉ ተቆርቋርነትና አጠቃላይ ተሳትፎ ይወስናል

3. ዴሞክራሲያዊ አሰራር መከተል

- የኅብረት ሥራ ማህበራት አደረጃጀትም ሆነ አመራር በአባላቱ ፍላጎትና ንቁ ተሣትፎ ላይ የተመሠረተ ሆኖ ውሣኔዎች የሚተላለፉበት በድምፅ ብልጫ ነው
- በማንኛውም ወሳኝ ጉዳይ አባላቱ ነፃ ሆነው ተወያይተውበት ይጠቅመናል፣ ይሆናል የሚሉትን መወሰን በኅብረት ሥራ ማህበር አሠራር ትልቅ ቦታ ይሰጠዋል
- በመሠረታዊ ማህበር ደረጃ አንድ አባል አንድ ድምፅ በሚለው ዲሞክራሲያዊ ጽንሰ ሀሳብ ላይ የተመሠረተ እኩል የመወሰን መብት አለው
- ከመሠረታዊ ማህበር በላይ ባሉ ከፍተኛ ደረጃ ኅብረት ሥራ ማህበራት አመራሩ የሚዋቀረው የድምፅ አሰጣጡም ሆነ ውክልናውና አሰራሩ ይህንኑ በተከተለ መልኩ ነው

4. እኩልነት

- አባላቱ በመደብ፣ በዘር፣ በሃይማኖት፣ በፖለቲካ አመለካከት እና በሀብት መጠን ምንም ልዩነት ሳያደርጉ በሰዉነታቸዉ ብቻ በእኩልነት የሚታይባቸዉ ናቸዉ

- ማህበሩ ለአባላቱ የሚሰጠዉ አገልግሎት በእኩልነት ላይ የተመሠረተ አድሎ የለሌበት መሆኑን በየጊዜዉ ሊያረጋግጥ ይገባል
- የማህበሩ አመራረ አካላት ቅጥር ሠራተኞች እና አባላት ማህበራቸዉ ሰዎችን በእኩልነት የሚያይ የዕለተ ተዕለት እንቅስቃሰዉም ይህም እኩልነት የሚያረጋግጥ መሆኑን ግንዛቤ በመያዝ አድሎአዊ አሰራርን የመዋጋት እኩል ኃላፊነት አለባቸዉ

5. ፍትሃዊነት

- ለአባላት የሚሰጡ ኢኮኖሚያዊ ሆነ ማህበራዊ ጥቅም/አገልግሎት እያንዳንዱ አባል ለማህበሩ ባበረከተዉ አስተዋጽኦ መጠን መሠረት መሆን አለበት
- ለማህበሩ ብዙ አስተዋጽኦ ያደረጉ ብዙ ተጠቃሚ ሊሆኑ ይገባቸዋል
- በአንፃሩ አነስተኛ አስተዋጽኦ ያደረጉ አነስተኛ ተጠቃሚ ሊሆኑ ይገባቸዋል

6. ወንድማማችነት

- ህብረት ሥራ ማህበራት የሚመሰርቱት ተመሳሳይ ችግር፣ዓላማና ፍልጎት ባላቸዉ ሰዎች ነዉ፡፡
- እያንዳንዱ አባል በማህበሩ አመራረ ሂዴት በአገልግሎት አሰጣጥና በልዩ ልዩ መድረኮች የሚያደርጋቸዉ እንቅስቃሰዎች ሁሉ በግሉ የተለየ ተጠቃሚ መሆን ወይም ግለሰባዊ ችግርን ለመፍታትና ፍላጎትን ለማሳካት ሳይሆን የአብዛኛዉን አባላት ፍላጎትና ችግር መሠረት ባደረገ መልኩ ተንቀሳቅሶ ተጠቃሚ ለመሆን ጥረት ማድረግ አለበት፡፡

2.3.1 የአባላት ስነ-ምግባር እሴቶች

1. ታማኝነት
2. ግልፀኝነት
3. ማህበራዊ ኃላፊነት
4. ለሌሎች ማሰብ
5. ተጠያቂነት
6. አሳታፊነት

2.4 የሕብረት ሥራ ማህበራት የገንዘብ ምንጮች

1. ከዕጣ ሽያጭ ድምጽ ያላቸው(common Stock)

2. እና ድምጽ የሌላቸው (Preferred Stock)
3. ከመጠባበቂያ ሒሳብ
4. ከስጦታ/ከሽልማት
5. ከንግድ ሥራ
6. ከተለያዩ የብድር ምንጮች

2.5 የኅብረት ሥራ ማህበራት ምዝገባ

የኅብረት ሥራ ማህበራት ምዝገባ ማለት በኅብረት ሥራ ማህበራት አዋጅ፣ ደንብ እና መመሪያ መሠረት በጋራ ተደራጅቶ ለመስራት ለሚፈልጉ የተፈጥሮ ሰዎች ወይም በህግ የሠውነት መብት ለተሠጠው የኅብረት ሥራ ማህበር በጊዚያዊ ወይም በቋሚነት በአዲስ መልክ ለሚሠጥ የህጋዊ ሰውነት ማረጋገጫ የምስክር ወረቀት የሚደረግ ምዝገባ ወይም የአሰጣጥ ሂደት ነው

2.5.1 ጊዜያዊ የኅብረት ሥራ ማህበራት የምዝገባ የምስክር ወረቀት

በየደረጃው ተደራጅተው አስፈላጊውን መስፈርት ላላሟሉ የኅብረት ሥራ ማህበራት ለአንድ አመት ብቻ የሚያገለግል ጊዜያዊ የህጋዊ ሰውነት ማረጋገጫ የምስክር ወረቀት ነው፡፡

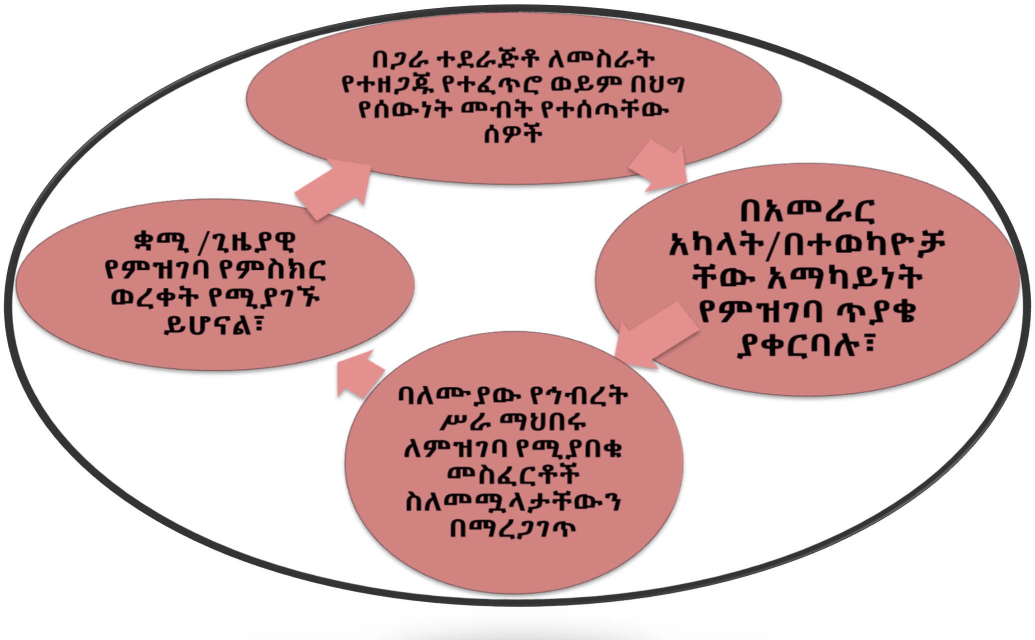
2.5.2 የምዝገባ የምስክር ወረቀት ትርጉም

በመዝጋቢው መስሪያ ቤት በጥንቃቄ ተዘጋጅቶ በህግ ፊት ተቀባይነት እንዲኖራቸው በየደረጃው አዲስ ለተደራጁ የኅብረት ሥራ ማህበራት የሚሠጥ ህጋዊ የምስክር ወረቀት ማለት ነው፡፡

2.5.3 የዕድሳት የምስክር ወረቀት ትርጉም

የኅብረት ሥራ ማህበራት በመመዘኛ መስፈርት ከተለዩ በኋላ የአፈጻጸም ደረጃቸውን የሚገልጽ በየሦስት ዓመቱ የሚታደስ ወይም እየታደሰ የሚሠጥ ህጋዊ የዕድሳት የምስክር ወረቀት የሚመለከተው መዝጋቢ ክፍል ይሰጣቸዋል፡፡

የሚሰጠው የምስክር ወረቀት እንዳስመዘገቡት ውጤት ዓይነት የሚለያይ ሆኖ ደረጃ "ሀ" "አረንጓዴ" ፣ ደረጃ "ለ" "ቢጫ" እና ደረጃ "ሐ" ላይ ለሚገኙ ኅብረት ሥራ ማህበራት "ቀይ" ቀለም ያለው ይሆናል፡፡



ምስል 1. የምዝገባ የምስክር ወረቀት አሰጣጥ ሂደት

2.6 የጠቅላላ ጉባኤ ሥልጣንና ተግባር

የኅብረት ሥራ ማኅበር ጠቅላላ ጉባኤ የሚከተሉትሥልጣንና ተግባራት ይኖሩታል

1) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን አጠቃላይ የሥራ እንቅስቃሴዎች እየገመገመ ውሣኔዎችን ያስተላልፋል
2) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን መተዳደሪያ ደንብና ውስጠ ደንብ ያጸድቃል፤ ያሻሽላል
3) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን የሥራ አመራር ኮሚቴ፣ የቁጥጥር ኮሚቴ እና የሌሎች ንዑሣን ኮሚቴዎች አባላት ይመርጣል፤ ይሽራል
4) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን የዕጣ መጠን ይወስናል
5) የኅብረትሥራ ማኅበሩን የተጣራ ትርፍ ድልድል ይወስናል
6) በኦዲት ሪፖርት ላይ መክሮ ውሳኔ ይሰጣል
7) የሥራ ክንውን ሪፖርቶችን ያዳምጣል፤ ተገቢውን ውሣኔ ይሰጣል፤
8) በዚህ አዋጅ መሠረት የኅብረት ሥራ ማህበሩ ከሌላ የኅብረት ሥራ ማህበር ጋር እንዲዋሀድ ወይም ኅብረት ስራ ማኅበሩ ለሁለት ወይም ከዚያ በላይ እንዲከፈል ወይም እንዲፈርስ በአባላት ጠቅላላ ጉባኤ ልዩ ውሣኔ ይወስናል
9) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን ዓመታዊ የሥራ ዕቅድንና በጀትን ያጸድቃል
10) አባልነትን መቀበልንና ከአባልነት ስንብትን ከሥራ አመራር ኮሚቴ በሚቀርብለት ሪፖርት መሠረት ያፀድቃል፤
11) በሥራ አመራር ኮሚቴና ሌሎች ኮሚቴዎች የሚቀርቡለትን ማናቸውም ጉዳዮች በመተዳደሪያ ደንብ ውስጥ በተሰጠው ሥልጣን መሰረት ይወስናል፡፡

2.6 የኅብረት ሥራ ማህበራት ግዴታና መብት

2.6.1 የኅብረት ሥራ ማህበራት ግዴታ

የኅብረት ሥራ ማህበር አባላት የሚከተሉት ግዴታዎች ይኖራቸዋል

ሀ) የኅብረት ሥራ ማኅበሩን መተዳደሪያ ደንብ፣ መመሪያዎችና ውሣኔዎች የማክበር

ለ) በኅብረት ሥራ ማኅበሩ መተዳደሪያ ደንብና መመሪያ መሠረት የሚሠሩ ሥራዎችን የመሥራት

ሐ) የዕጣና የመመዝገቢያ ክፍያዎችን የመክፈል

መ) የኅብረት ሥራ ማህበሩን የጋራ ንብረት የመንከባከብ

ሠ) አባሉ በገባው ውል ወይም ስምምነት መሠረት ወደ ገበያ ከሚያቀርበው ምርት እና ከገበያ ከሚገዛው አገልግሎት ወይም ምርት ውስጥ መጠኑ በመተዳደሪያ ደንብ በሚወሰነው መሠረት ከኅብረት ሥራ ማህበሩ ጋር የግብይት ግንኙነት የማድረግ
ረ) አዋጁን መሠረት አድርገው የወጡ ደንቦችን እና መመሪያዎች የማክበር

ሰ) የኅብረት ሥራ ማህበራት አባሎቻቸው የሚፈልጉትን አገልግሎት በተያዘው ዕቅድ መሠረት የማቅረብ
ሸ) በአገሪቱ የአሠሪና ሠራተኛ ሕግ መሠረት ለቀጠሯቸው ሠራተኞች መብታቸውን የመጠበቅ
ቀ) ኅብረት ሥራ ማህበራት ከሚያገኙት ገቢ ላይ ከገቢ ግብር በስተቀር ሌሎች ለመንግስት መከፈል የሚገባቸውን ክፍያዎች በሕጉ መሠረት ወቅቱን ጠብቆ ገቢ የማድረግ
በ) የመተዳደሪያ ደንቡን አክብሮ የመስራት
ተ) ለሚመለከተው አካል አስፈላጊውን መረጃ በተጠየቀ ጊዜ የመስጠት
ቸ) የተቋቋመበትን መርህ እና ዓላማ አክብሮ የመሥራት፣ ግዴታ አለበት

2.6.2 የአባላት መብት

ማንኛውም የኅብረት ሥራ ማኅበር አባል የሚከተሉት መብቶች ይኖሩታል

ሀ) በተሳትፎው መጠን በኅብረት ሥራ ማኅበሩ የሚሰጠውን አገልጋሎትና ጥቅም የማግኘት

ለ) አባሉ ወይም ተወካዩ በኅብረት ሥራ ማኅበሩ ጉባዔዎች ላይ የመካፈልና ድምጽ የመስጠት

ሐ) አባሉ ወይም ተወካዩ በኅብረት ሥራ ማህበሩ ጠቅላላ ጉባኤ ላይ በመገኘት የመምረጥና የመመረጥ

መ) መብቶቹ እና ጥቅሞቹ ተከብረውለት በጥያቄው መሠረት ከኅብረት ሥራ ማኅበሩ የመሰናበት

2.7 የሕብረት ሥራ ማህበራት ኮሚቴዎች ሥልጣንና ተግባር

2.7.1 የሥራ አመራር ኮሚቴ ሥልጣንና ተግባር

የሥራ አመራር ኮሚቴ ሥልጣንና ተግባሩ በኅብረት ሥራ ማኅበሩ መተዳዳሪያ ደንብ የሚወሰን ሆኖ በተለይ የሚከተሉትን ያካትታል

1. የስብሰባ ቃለ ጉባኤዎችን በጽሑፍ ይይዛል፤ መዛግብት ያደራጃል
2. የኅብረትሥራ ማኅበሩን መዛግብትና ሂሣብ ሰነድ በሚገባ ይይዛል
3. የኅብረት ሥራ ማኅበሩን ዓመታዊ የሥራ ዕቅድና በጀት ያዘጋጃል፤ ሲፈቀድም ተግባራዊ ያደርጋል
4. በኅብረት ሥራ ማኅበሩ መተዳደያ ደንብ መሰረትጠቅላላ ጉባኤውን ይጠራል፤
5. የጠቅላላ ጉባኤ ውሣኔዎችን ያስፈጽማል
6. የኅብረት ሥራ ማኅበሩን የሥራ እንቅስቃሴ ይመራል፤ ሪፖርት ለጠቅላላ ጉባኤ ያቀርባል

7. በጠቅላላ ጉባኤ በፀደቀው የኦዲት ሪፖርት መሠረት በበጀት አመቱ ውስጥ የትርፍ ክፍፍል ያደርጋል

2.7.2 የቁጥጥር ኮሚቴ ሥልጣንና ተግባር

- የቁጥጥር ኮሚቴ የሚከተሉት ሥልጣንና ተግባራት ይኖሩታል
- የሥራ አመራር ኮሚቴ ኃላፊነቱን በትክክል መወጣቱን ይከታተላል
- የኅብረት ሥራ ማኅበሩ ገንዘብና ንብረት በትክክል ሥራ ላይ መዋሉን ይቆጣጠራል
- የኅብረት ሥራ ማኅበሩ ልዩ ልዩ እንቅስቃሴዎች በሕግ፣ በኅብረት ሥራ ማኅበሩ መተዳዳሪያ እና ውስጥ ደንብ መሠረት መከናወቸውን ይከታተላል
- የጠቅላላ ጉባኤ ውሣኔዎችን ያስፈጽማል
- በጠቅላላ ጉባኤ የሚሰጡትን ሌሎች ተግባሮች ያከናውናል

2.7.3 የሽያጭ ንዑስ ኮሚቴ ሥልጣንና ተግባር

- የአባላት ምርት የጥራት ደረጃውን የጠበቀ እንዲሆንና በወቅቱ ወደ ገበያ መግባቱን ይከታተላል
- ምቹ የምርት ማሰባሰቢያ ቦታዎችን እያጠና ለሥራ አመራር ኮሚቴው ያቀርባል፣ ተግባራዊነቱን ይከታተላል፣
- የጥራት ደረጃቸውን የጠበቁ አባላት ምርት ከኅብረት ሥራ ማህበሩ ወደ ተጠቃሚው ማድረግ
- የሚያስችሉ የማጓጓዣ ቴክኖሎጂዎችን እያጠና ያቀርባል፣ ሲፈቀድም በሥራ ላይ ያውላል፣ ተግባራዊነቱን ይከታተላል
- የደንበኞችን መረጃ በመያዝ ምርት የሚረከቡ ደንበኞችን ይለያል
- የአባላትን ምርት ወይም አገልግሎት ወይም ሁለቱንም ናሙና በማሳየት የገበያ የማፈላለግ ሥራ ያከናውናል
- ኅብረት ሥራ ማህበሩ ከአባላት ምርት የሚረከብበት፣ግብዓቶችን የሚገዛበት እና ለአባላት የሚሸጥበት ዋጋ ከወቅቱ የገበያ ዋጋ ጋር የተጣጣመ እንዲሆን የገበያ መረጃዎችን በማሰባሰብ የዋጋ ማሻሻያ ሃሳብ ያቀርባል፣ አፈፃፀሙንም ይከታተላል
- የኅብረት ሥራ ማህበሩን ምርት እና አገልግሎት ለሀገር ውስጥ እና ለውጭ ሀገር ገበያ ያስተዋውቃል፣ ያቀርባል
- የምርትና አገልግሎቶችን የመሸጫ ዋጋ ተመን ያወጣል
- ሌሎች ከሥራ አመራር ኮሚቴ የሚሰጡ ተግባራትን ያከናውናል

2.7.4 የግዥ ንዑስ ኮሚቴ ስልጣንና ተግባር

የግዥ ኮሚቴ ተጠሪነቱ ለሥራ አመራር ኮሚቴ ሆኖ የሚከተሉት ተግባር እና ኃላፊነት ይኖሩታል

- በዓመት፣ በየሩብ ዓመት፣ በወር እና በየዕለቱ የሚያከናወኑ የግዥ ተግባራትን ያቅዳል፣ ያስተባብራል፣ ይመራል፣ ይቆጣጠራል
- አስፈላጊ የሆኑ የግዢ መረጃዎችን በማሰባሰብ የግዢ ዋጋ ይተነብያል
- የገበያ ጥናት በማድረግ የተሻሉ አማራጮችን ያመቻቻል
- ለሥራ አመራር ኮሚቴ ወይም ቦርድ የገበያ መረጃ ያቀርባል
- የግዥ እንቅስቃሴዎችን ያስተባብራል፤ ያመቻቻል
- ማንኛውንም ዓይነት ግዥ ደንብና መመሪያን ተከትሎ ይፈጽማል
- ግዥ የተፈጸመባቸ ሰነዶችን በወቅቱ ያወራርዳል
- ወቅታዊ የሥራ ሪፖርት ለሥራ አመራር ኮሚቴ ያቀርባል
- ከስራ አመራር ኮሚቴ የሚሰጡ ተጨማሪ ተግባራትን ያከናውናል

2.8 የኅብረት ሥራ ማህበራት የሂሳብ አያያዝና ገንዘብ አጠቃቀም

1. ማንኛውም ኅብረት ሥራ ማህበር ገቢና ወጪውን በተገቢ ሰነዶች በየዕለቱ መመዝገብ ይኖርበታል
2. የኅብረት ሥራ ማህበራት ለከፈሉት ማንኛውም ክፍያ ማስረጃ የመቀበል ለሰበሰቡት ገቢም በወቅቱ ህጋዊ
3. ደረሰኝ መስጠት ይኖርባቸዋል

እንደየ ህብረት ሥራ ማህበሩ ዓይነትና ደረጃ የሚከተሉትን ደረሰኞች ሊኖሩት ይገባል

ሀ) የገቢ ደረሰኝ

ለ) የወጪ ደረሰኝ

ሐ) የዕለት ሺያጭ ደረሰኝ

መ) የዱቤ ሽያጭ ደረሰኝ

ሠ) የእጅ በእጅ ሽያጭ ደረሰኝ

ረ) የደሞዝ መክፈያ ሰነድ

ሰ) የንብረት ገቢ መረከቢያ ደረሰኝ

ሸ) የንብረት ወጪ ማስረከቢያ ደረሰኝ

ቀ) በመተዳደሪያ ደንባቸው በሚወስኑት መሰረት ሌሎች ደረሰኞች ማንኛውም ኅብረት ሥራ ማህበር ለሚያከናውናቸው ተግባራት የሚያገለግሉ የሚከተሉትን መዛግብቶች ሊኖሩት ይገባል

ሀ) የገቢ መዝገብ

ለ) የወጪ መዝገብ

ሐ) የሂሳብ ሌጀር መዝገብ

መ) የሂሳብ ማመዛዘኛ መዝገብ

ሠ) የጥሬ ገንዘብ መቆጣጠርያ መዝገብ

ረ) በመተዳደሪያ ደንባቸው በሚወስኑት መሰረት ሌሎች መዛግብቶች

2.8.1 የሂሳብ አካውንት ስለመክፈት

- ማንኛውም ኅብረት ሥራ ማህበር አግባብ ባለው ባለስልጣን ድጋፍ ሲያገኝ በአቅራቢያው በሚገኝ ህጋዊ እና አዋጭ በሆነ የፋይናንስ ተቋም ወይም ባንክ ላይ እንደ ሁኔታው የዝግ፣ የተንቀሳቃሽ እና የቁጠባ የሂሳብ ቁጥር መክፈት ይኖርበታል፡፡
- በዚህ አንቀጽ 30 ንዑስ አንቀፅ 1 የተደነገገው እንደተጠበቀ ሆኖ በመተዳደሪያ ደንባቸው ውስጥ ከወሰኑት የገንዘብ መጠን በላይ በካዝና ወይም በእጅ ሊቀመጥ አይችልም፡፡
- አግባብ ባለው ባለስልጣን በምስረታ ላይ ያለ ኅብረት ሥራ ማህበር ተመዝግቦ ስራ እስከሚጀምር ከአባላት በተወከሉ የመስራች ኮሚቴ አባላት የሚሰበሰበው የመመዝገቢያ እና የዕጣ ክፍያ በፋይናንስ ተቋም ወይም በባንክ በተከፈተው ዝግ የቁጠባ ሂሳብ ቁጥር እንዲቀመጥ ይደረጋል፡፡ ሆኖም የመመዝገቢያ ክፍያው በምስረታ እና በምዝገባ ሂደት ለሚወጡ የተለያዩ ወጪዎች መሸፈኛ ሊውል ይችላል፡፡
- በዚህ አንቀጽ 30 ንኡስ አንቀፅ 1 የተደነገገው እንደተጠበቀ ሆኖ የወለድ አልባ አሰራርን የሚከተሉ ኅብረት ሥራ ማህበራት የመመዝገቢያና የዕጣ ክፍያ በወለድ አልባ የቁጠባ ሂሳብ እንዲቀመጥ በማድረግ ሊከፈት ይችላል፡፡
- በዚህ አንቀጽ 30 ንዑስ አንቀፅ 3 የተደነገገው እንደተጠበቀ ሆኖ በቋሚነት በምስረታ የጠቅላላ ጉባዔ ለሚመረጡ የሥራ አመራር ኮሚቴ በተወከሉ የጋራ ፊርማ እንዲንቀሳቀስ አግባብ ባለው ባለስልጣን ተገቢው ድጋፍ ይሰጣል፡፡

- ማንኛውም የኅብረት ሥራ ማህበር በማናቸውም ጉዳይ የፋይናንስ ተቋም ወይም የባንክ ሂሳብ የሚያንቀሳቅሱ አካላት ሲቀየሩ የተንቀሳቃሽና የቁጠባ የሂሳብ ቁጥር አዲስ በተመረጡ የሥራ አመራር ኮሚቴ እና በተወከሉ አካላት የጣምራ ፊርማ የሚንቀሳቀስ ይሆናል፡፡
- ማንኛውም የኅብረት ሥራ ማህበር ከላው የሥራ ባህሪ፣ የስራ ስፋት፣ ለአባላት እና ለገበያ ተደራሽነት ሲባል ጥናትን መሰረት በማድረግ በጠቅላላ ጉባኤ ልዩ ውሳኔ ሲወሰን ከተለያዩ የፋይናንስ ተቀማት ወይም የባንክ ቁጥሩ ሊከፍቱ ይችላሉ፡፡
- በዚህ አንቀጽ 30 ንዑስ አንቀጽ7 የተገለፀው እንደተጠበቀ ሆኖ በተለያዩ ባንኮች ውስጥ የተለያዩ የሂሳብ ቁጥር መከፈቱ የኅብረት ሥራ ማህበሩን አደጋ ላይ እንደሚያደርስ ሲያምንበት አግባብ ያለው ባለስልጣን እስኪጠራ ሊያዘገየው ይችላል፡፡

2.8.2 ስለ መመዝገቢያና ዕጣ ክፍያን በተመለከተ

- አንድ አመልካች አባል እንዲሆን ሲፈቀድለት የመመዝገቢያ ክፍያ በአንድ ጊዜ ይከፍላል
- የመመዝገቢያ ክፍያ ለሁሉም አባል እኩል ነው
- ለመመዝገቢያ የተከፈለ ገንዘብ በማንኛውም ሁኔታ ተመላሽ አይደረግም ወይም ለአባሉ ሌላ ጥቅም አያስገኝም
- የመመዝገቢያ ክፍያ ለኅብረት ሥራ ማህበሩ የሚያስፈልጉ ሰነዶች ማዘጋጃና ማደራጃ እንዲሁም ለስራ ማስኬጃ አገልግሎት ይውላል
- በድጋሚ አባል ለመሆን የሚፈልግ ማንኛውም አመልካች የመመዝገቢያ ክፍያ ይከፍላል
- ለአዲስ አባልነት አመልካቾች የመመዝገቢያ ክፍያ የሀገሪቱን የገበያ ሁኔታ ተከትሎ በሚደረግ ጥናት መሰረት በጠቅላላ ጉባኤ ውሳኔ በየጊዜው ሊለዋወጥ ይችላል፡፡

የማጣቀሻ ጽሁፎች

Adebabay Kebede, Kerealem Ejigu and Asaminew Tassew, 2012. On Farm Evaluation and Demonstration of Splitting Queen Rearing Technique at Bahir Dar Zuria, Dangila and Guangua Districts of Amhara Region, Ethiopia. The IUP Journal of Life Sciences, Vol. V, No. 3, August 2011, pp. 39-46

Adebabay Kebede, Kerealem Ejigu and Nuria Yideg, 2007. Preliminary study of honeybee enemies and diseases in Amhara Region of Ethiopia. Proceedings of the2nd Annual Regional Conference on Completed Livestock Research Activities, 14 to 16 September 2007. ARARI, Bahir Dar, Ethiopia.

Bees for Development (2009). African Beekeeping Information Portal. Monmouth, UK. Accessed at: http://www.beesfordevelopment.org.

Bees for Development (2010). Choosing and making a beehive. Beekeeping Training Modules. Monmouth, UK. 15p.

Bradbear, N (2009). Bees and their role in forest livelihoods: a guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products. Rome, Italy. Accessed at:http://www.fao.org/docrep/012/i0842e/i0842e00.htm

Desalegn Begna (2006). The occurrence of Chalk brood (Ascosphaera apis): A new honeybee (A.mellifera L.) disease in West Shoa, Ethiopia. Ethiopian J. of Ani. Prod., 6(1):1-8, Addis Ababa, Ethiopia

Desalegn Begna (2014). Occurrences and distributions of varroa mite (Varroa destructor) in Tigray regional state, Ethiopia. J. of Livestock and Fisheries, 2014, 2.3, http://dx.doi.org/ 10.4172/2332-2608.1000126

FAO, 2006. (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Honeybee diseases and pests: a practical guide. Agricultural and Food Engineering Technical Report No. 4, ISSN 1814-1137. Rome, Italy. 42 p.

Gemeda, M., Legesse, G., Damto, T., & Kebaba, D. (2020). Harvesting Royal Jelly Using Splitting and Grafting Queen Rearing Methods in Ethiopia. Bee World, 97(4), 114–116. https://doi.org/10.1080/0005772X.2020.1817657

Gentry, P (1982). Small Scale Beekeeping. Washington DC, USA: Peace Corps. Accessed at: http://www.beekeeping.org/articles/us/small_beekeeping/homepage.htm

HBRC, 1997. (Holeta Bee Research Center). Beekeeping Training Manual (unpublished), HBRC, Holeta, Ethiopia. 75p.

International Center of Insect Physiology and Ecology (icipe), 2023: ለወጣቶች በሐርና ማር ልማት የሥራ እድል ፈጠራ ፕሮግራም - MOre Young Entrepreneurs in Silk and Honey (MOYESH) Programme: ዘመናዊ የንብ ማነብ ዘዴ ማሰልጠኛ ማኑዋል: ለጀማሪ አናቢዎች, ከማስተርካርድ ፋዉንዴሽን ያንግ

አፍሪካ ዎርክስ ጋር በመተባበር የተዘጋጀ, Addis Ababa, Ethiopia

Keralem Ejjgu. 2005. Honeybee production system, opportunities and challenges in Enebse Sar Midir Wereda (Amhara Region) and Amaro Special Wereda (Southern Nations, Nationalities and Peoples Region), Ethiopia. M.Sc. thesis presented to Alemaya University, 133p.

Morse, R.A., 1997. Rearing queen honeybee. Wicwas press, U.S.A. pp 18 - 116.

Nuru Adgaba and Dereje Weltedji, 1999. Responses of Ethiopia honeybees to different queen rearing techniques. Proceeding of the 7th annual conference of the Ethiopian society of animal production held in Addis Ababa, Ethiopia, 26-27 May 1999. pp 125-132.

Oxfam GB, 2014. The Assessment of Agro-chemical Use and Its' Economic Impact on the Apiculture Sub-sector in Selected Districts of Amhara Region. Addis Ababa, Ethiopiia.

R. Krell. 1996. Value added products from Beekeeping, FAO AGRICULTURAL SERVICES BULLETIN No. 124.FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome,Italy.

Shimanuki, Hachiro, and David A. Knox. 2000. Diagnosis of Honeybee Diseases. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. AH– 690, 61 p.

Tilahun Gebey March 2014, Alternative Beekeeping Systems in Ethiopia; towards achieving improved understanding. Paper presented in Kitui, Kenya, for beekeeping International Symposium.

ልዑልሰገድ በላይሁን 2015። ዘመናዊ የንብ ማነብ ዘዴ ማሰልጠኛ ማኑዋል። ለጀማሪ አናቢዎች የተዘጋጀ። ለወጣቶች በሐርና ማር ልማት የሥራ እድል ፈጠራ ፕሮግራም MOre Young Entrepreneurs in Silk and Honey (MOYESH) Programme። አርታኢ ደሳለኝ ታደሰ-አዲስ አበባ።

ልዑልሰገድ በላይሁንና ሽፋ ባሎ (2008)፡ የንብ እርባታ እና አጠቃቀም ዘዴ፡ ለጀማሪ አናቢዮች ማሰልጠኛ የተዘጋጀ. ሙላቱ ዳኘው፣

ቀረዓለም እጅጉ፣ አበበ ጀንበሬ እና ምትኩ በየነ፣ 2008። የፀረ-ተባይ ኬሚካል አያያዝና አጠቃቀም ማንዋል (ያልታተመ)፣ አክስፋም ጂቢ / ፋሲሊቴተር ፎር ቸንጅ፣ መጋቢት 2008፣ ባህር ዳር፣ ኢትዮጵያ

ቀረዓለም እጅጉ 1992. የንብ እርባታ ማንዋል. ኦሮሚያ መስተዳድር ዞን ግብርና መምሪያ. ከሚሴ

ቀረዓለም እጅጉ ኃይሌ እና አበበ ጀንበሬ ውቤ፣ 2004 ዓ.ም። የሰምበል ትል ምንነትና መከላከያዎቹ፣ የተግባር መመሪያ። ቀረዓለም እጅጉ እና

ጥላሁን ገበይ። የንብ እርባታ ማኑዋል (ለአናቢዎችና ለወረዳ ባለሙያዎች የተዘጋጀ) ። ምርታማነትን ማሻሻልና የገበያ ስኬት (IPMS) እና የአማራ ግብርና ምርምር ኢንስቲትዩት (ARARI)። ዜቡ ማተሚያ ድርጅት፣አዲስ አበባ፣ 2000 ዓ.ም።

አማራ ክልል ግብርና ምርምር ኢንስቲትዩት፣ ነሐሴ 2004 ዓ.ም፣ ባህር ዳር፣ ኢትዮጵያ

አብክመ ግብርና ቢሮ፣ 2007 ዓ.ም። የሰብል ልማትና ጥበቃ ፓኬጅ ማኑዋል፣ የሰብል ልማትና ጥበቃ ቴክኖሎጅ ማስፋፊያየሥራ ሂደት፣ ግብርና ቢሮ፣ ጥር/2007 ዓ.ም፣ ባህር ዳር፣ ኢትዮጵያ

ኢትዮጲያ አናቢዎች ማህበር 2003. ከፍተኛ ደረጃ የንብ እርባታ ማንዋል. አዲስ አበባ ገዛኻኝ ታደሰ።

የንብ እርባታ። ሜጋ ማተሚያ ድርጅት፣ አዲስ አበባ፣ 1993 ዓ.ም።

ግብርና ቢሮ። የንብ እርባታ ዘዴ ማንዋል። አማራ ብሔራዊ ክልላዊ መንግሥት ግብርና ቢሮ፣ ባሕር ዳር፣ 1996 ዓ.ም። ግብርናና ገጠር ልማት ቢሮ። የንብ እርባታ ማስተማሪያ መጽሐፍ (ለገበሬዎች ማሰልጠኛ ማዕከላት የተዘጋጀ) ። አማራ ብሔራዊ ክልላዊ መንግሥት ግብርናና ገጠር ልማት ቢሮ፣ ባሕር ዳር፣ 2001 ዓ.ም።

ጥላሁን ገበይ Cost-benefit analysis among the three-beekeeping production system, field observation. Paper presented to East African https://www.google.com/search?q=honeybee pests' predators and diseases pdf (images)