

የተግባር
መመሪያ



ስነ-ምህዳራዊ
የፀረ-ሰብል
አይጥ መከላከያ
ዘዴዎች

2013



አዘጋጅች፣

ጌታቸው እንግዳሮሁ
ምህረቱ ዮናስ (ዶ/ር)
ታደሰ ጥላሁን
ሉዊኬ በስማ
ፍራንክ ሲቲንበርገን (ዶ/ር)

ማውጫ



01.

መግቢያ

ገጽ 4



02.

የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያ
ዘዴዎች ወቅታዊነትና
በጋራ/ትብብር መስራት
አስፈላጊነት

ገጽ 7



03.

የእህል ማከማቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ

ገጽ 10



05.

የተመረጡ የፀረ-ሰብል አይጥ ማስወገጃና መግደያ ዘዴዎችን መጠቀም

ገጽ 20



04.

የእርሻ ማሳዎች አካባቢን ከፀረ-ሰብል አይጥ ማከላከል

ገጽ 15



06.

ማህበረሰብ አቀፍ የአይጥ መላከል ዝርዝር ተግባራት ማጠቃለያ

ገጽ 26

01. መግቢያ

ከጊዜ ወደ ጊዜ ከመደበኛ ተባይ ወደ ወረርሽኝ በመቀየር ላይ ያለው የፀረ-ሰብል አይሮች ክስተት በክልላችን በሚገኙ አርሶአደሮች የግብርና ስራ ላይ እና በከተማ ነዋሪዎች ላይ ግንባር ቀደም ስጋት እየሆነ ይገኛል። ከቅርብ አመታት ወዲህ ለአይሮ ወረርሽኝ ምክንያት ከሆኑት መካከል የተቀናጀ ተፋሰስ ልማት ይጠቀሳል። ይህም የሆነው በተከለሉ እና ባገገሙ ተፋሰሶች እንስሳት በቀጥታ ስለማይገቡ አይሮች አይረበሹም፤ ከከብት እረኞች ጋር የሚሄዱት ውሻ፣ ድመት የመሳሰሉት ጸረ-አይሮ እንስሳት መቅረታቸው፣ አመቱን ሙሉ አይሮች መኖሩ ማግኘት መቻላቸው፣ እርከኑ እና የተሻሻለው የአፈር ለምነት ለአይሮች መኖሪያነት ምቹ መሆኑ ተጠቃሽ ናቸው። ይህም በምርታማነት ላይ ከሚያደርሰው ጉልህ የምርት ብክነት ባሻገር መላ ህብረተሰቡ የተሳተፈበት የተፋሰስ ልማት ዘላቂነትና ተጠቃሚነት ላይ አሉታዊ ተጽእኖ ይቅጥራል። ስለዚህ ከሀገር ውጭም ሆነ በሀገር ውስጥ የሚገኙ ባለድርሻ አካላትን አስተባብሮ መፍትሄ መፈለግ ጊዜ የማይሰጠው ተግባር ነው። ይህንንም ለማገዝ የሚከተለው ጽሁፍ እንዲዘጋጅ ተደርጓል።



ምስል 1: አይሮች በመጋዘን ውስጥ ያሉትን ሰብሎችን በመበከል የሚያበላሹ እና የሚበክሉ ናቸው።

ይህ ጽሁፍ ፀረ-ሰብል አይሮች በግብርና ስራ ላይ ሊያደርስ የሚችሉትን ጉዳት ለመቀነስ የሚተገበሩ የተለያዩ የፀረ-ሰብል አይሮ መከላከያ መንገዶችን ለመጠቀም እነዚህ ዘዴዎችም ሲተገበሩ በሰው፣ በእንስሳትና በአካባቢ ላይ አሉታዊ ተፅዕኖ እንዳይኖራቸው የሚያስችል ግንዛቤ ለመፍጠር ታስቦ የተዘጋጀ ነው። ስነ-ምህዳራዊ የፀረ-ሰብል አይሮ መከላከያ ዘዴዎች ታዳሽ ግብርና እንደመሆናቸው የተፋሰስ ልማትንና የአካባቢ ስነ-ምህዳራዊ አገልግሎትን በማሳደግ የቅድመ-ምርት እና ድህረ-ምርት ብክነትን በመቀነስ ምርትና ምርታማነትን ለማሳደግ ያለሙ ናቸው።

ፀረ-ሰብል አይሮች በመስክ ያለ ሰብል ላይ፣ የተሰበሰበ/የተከማቸ ምርት እና በመኖሪያ ቤት ውስጥ በሚገኝ ቁሳቁስ ላይ መጠነ ሰፊ ጥፋት እያደረሱ ይገኛሉ። በተጨማሪም ፀረ-ሰብል አይሮች ምግብን በመበከልና በሽታን ወደ ሰውና የቤት እንስሳት በማስተላለፍ በህብረተሰቡ ላይ የጤና እክል እንዲፈጠር ምክንያት ይሆናሉ። ስለሆነም ለችግሩ ልዩ ትኩረት በመስጠት ይህ ማኑዋል በቤት ውስጥና አካባቢ እንዲሁም በእርሻ ማሳ ውስጥ የሚተገበሩ የተለያዩ የመከላከያና መቆጣጠሪያ መንገዶችን ይዟል።



ምስል 2: አይሮች በቤቱ ውስጥ የበሰሉ ምግቦችን ያበላሹ ፣ ይመገባሉ እንዲሁም ይበክላሉ ።



ምስል 3 በአይሮች የተበላሸ/የተጎዳ የሰብል ማሳ





ምስል 5: አይሎች አትክልትና ፍራፍሬዎች ላይ በማሳ ላይ እና በቤት ውስጥ ጉዳት ያደርሳሉ



ምስል 4: በአይሎች የተጎዳ የግሎሽ መሬት



ምስል 6: አይሎች ሰውን በመንከስ ሰዎችን ለትኩሳት፣ ስፕሪሊየም፣ ስትሮክባባይባስ እና ለሌሎች ተያያዥ በሽታዎች ያጋልጣሉ



በኢትዮጵያ የተለያዩ የፀረ-ሰብል አይሎች ዝርያዎች ይገኛሉ። አንዳንዶቹ በመኖሪያ ቤትና በተለይም በእህል ማከማቻ መጋዘኖች ውስጥና አካባቢ የሚገኙ ሲሆን እነዚህ አይሎች ከሰዎች ጋር በቅርበት ስለሚኖሩ በሰብልና ቁሳቁሶች ላይ ከሚያደርሱት ጥፋት ባለፈ የተለያዩ በሽታዎችን ወደ ሰዎች በማስተላለፍ ከፍተኛ የጤና ጉዳት ያደርሳሉ። ከፊሎቹ ዝርያዎች ደግሞ በመስክ ወይም እርሻ ማሳዎች የሚኖሩ ሆነው አንዳንዶቹ በቀን ሌሎቹ ደግሞ በሌሊት መዘዋወርን የሚያዘወትሩ ናቸው። እነዚህ ፀረ-ሰብል የአይሎች ዝርያዎች በቁጥራቸውም ብዛት ያላቸው በመሆናቸውም በማሳ ላይ ባሉ ሰብሎች ከፍተኛ ጉዳት የሚያደርሱ ሲሆን አንዳንዶቹም ሙሉ ለሙሉ ሊያወድሙት ይችላሉ።



ስለ ፀረ-ሰብል አይሎች ጥቂት እውነታዎች!



ፀረ-ሰብል አይሎች በፍጥነት የመራባትና የመዋለድ ባህሪ አላቸው። አንድ የአይሎች ጥንዶች በአንድ ዓመት ጊዜ ውስጥ ብቻ 1250 ፀረ-ሰብል አይሎችን ሊወልዱ ይችላሉ።



ፀረ-ሰብል አይሎች በቂ ምግብና ምቹ መጠለያ ካገኙ በፍጥነት ይራባሉ።



ከኢትዮጵያ ዓመታዊ የሰብል ምርት ውስጥ ከ9-46 በመቶ የሚጠጋው በፀረ-ሰብል አይሎች ጉዳት ይደርስበታል።



ፀረ-ሰብል አይሎች ከ60 በላይ በሽታዎችን ያስተላልፋሉ።



ፀረ-ሰብል አይሎች በአብዛኛው ከመኖሪያ ቤታቸው ከ30-100 ሜትር ድረስ ርቀው ይንቀሳቀሳሉ በምግብ/ተራክቦ መገኘት ይወሰናል።



ፀረ-ሰብል አይሎች በጣም ብልህ እንሰሳ በመሆናቸው እነርሱን ለመከላከል የሚወሰዱ ርምጃዎችን በቶሎ የመለመድና የማምለጥ ችሎታ አላቸው።

ይህ ማኑዋል 6 ክፍሎች ያሉት ሲሆን በምዕራፍ 2 ውስጥ ሁለት መሰረታዊ የሆኑ የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያ መርሆዎች ተካትተዋል እነዚህም:

1. **ትክክለኛ ጊዜን መጠቀም:** ፀረ-ሰብል አይጥን በመጠን ከመብዛታቸው እና መራባት ከመጀመራቸው በፊት በትክክለኛው ወቅት መከላከል ይገባል።
2. **በትብብር መስራት:** ፀረ-ሰብል አይጥ ከቤት ወደ ማሳ በቀላሉ ስለሚዘዋወሩ ለመከላከል የሚወሰዱ ርምጃዎች በሁሉም አካባቢ እና ማህበረሰቡ በጋራ መከላከል ከተቻለ ተጨባጭ ውጤት ያመጣሉ።

በተጨማሪም በዚህ ማኑዋል ውስጥ እንደተመለከተው የምንጠቀማቸውን የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያ ዘዴዎች: ሀ) ፀረ-ሰብል አይጥ ምግብ እንዳያገኙ ለ) ፀረ-ሰብል አይጥ የሚደበቁበት መጠለያ እንዳይኖራቸው እና ሐ) ፀረ-ሰብል አይጥ በፍጥነት እንዳይራቡና ቁጥራቸው እንዲቀንስ ማድረግ የሚያስችሉ መሆናቸውን ማረጋገጥ እንደሚገባ የሚያትቱ ናቸው። የተለያዩ ዘዴዎችን በምሳሌነት የሚገልፁ ማስረጃዎችም ተካተዋል።

ውጤታማ የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከልና መቆጣጠር ስራ 3 ዋና ዋና ተግባራትን አቀናጅቶ መተግበርን ይጠይቃል:

- ምዕራፍ 3: የእህል ማከማቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ
- ምዕራፍ 4: የእርሻ ማሳዎች አካባቢን ከፀረ-ሰብል አይጥ መከላከል
- ምዕራፍ 5: የተመረጡ የፀረ-ሰብል አይጥ ማስወገጃና መግደያ ዘዴዎችን መጠቀም

ስለሆነም በዚህ ማኑዋል ውስጥ የተካተቱት የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያና መቆጣጠሪያ ዘዴዎች በአነስተኛ ወጭ የሚተገበሩ በቤት ውስጥና አካባቢ፣ በማከማቻ ስፍራዎች እና በእርሻ ማሳዎች ተቀናጅተው የሚከናወኑ ናቸው። አላማውም ብክነትን በመቀነስና ደህንነቱ በተጠበቀ መልኩ ሰብል ማምረትና ማከማቻ ብሎም በፀረ-ሰብል አይጥ አማካኝነት የሚተላለፉ በሽታዎችን መቆጣጠርና የህብረተሰብን ጤና ማስጠበቅ ነው። ከምዕራፍ 2-5 ያሉት የተለያዩ መከላከያ ዘዴዎች በምስሎች በመደገፍ ከሚቀርቡት ምሳሌዎች ጋር በዝርዝር ተገልፀዋል: ፣ በመጨረሻም በምዕራፍ 6 በማህበረሰብ ደረጃ በጋራ የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከልና መቆጣጠር ዝርዝር ተግባራት ተመላክቷል።



ምስል 7: የሜዳ ወይም የሳር አይጥ



ምስል 8: ስቴኖፋሊ አይጥ



ምስል 9: ባለ ብዙ ጡት አይጥ



ምስል 10: የጣራ መርከብ ወይም ጥቁር አይጥ



ምስል 11: የቤት አይጥ ማሳጥ

የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያ ዘዴዎች ወቅታዊነትና በትብብር መስራት አስፈላጊነት

1. የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከል ስራ የአካባቢ ነዋሪዎችን በጋራ ወይም በትብብር መስራትን ይጠይቃል፤

ፀረ-ሰብል አይጥን በመከላከል ረገድ በቤተሰብ ደረጃ በተናጠል የሚሰሩ ተግባራት እንዳሉ ሆኖ የአካባቢ ነዋሪዎችን ትብብር የሚጠይቁና በጋራ ሊሰሩት የሚገቡ ስራዎችም ብዙ ናቸው። ፡ ለምሳሌ አንድ አርሶአደር በተናጠል በቤቱ እና ማከማቻ ስፍራው የመከላከል ርምጃ ቢወስድ እና በተመሳሳይ ሁኔታ ጎረቤቱ መከላከል ካላደረገ ፀረ-ሰብል አይጥ በጊዜያዊነት ወደዚህ ይሸሻሉ ወይም ይዘመታሉ። በተመሳሳይ አንድ አርሶአደር በተናጠል በእርሻ ማሳው ቢከላከልና ሌሎች በአካባቢው ይዞታ ያላቸው አርሶአደሮች በተመሳሳይ ወቅት የመከላከያ ርምጃዎችን ካልወሰዱ ፀረ-ሰብል አይጥ ከአንዱ ማሳ ወደ ሌላኛው በቀላሉ ይዘወራሉ ተመልሰውም ይመጣሉ። ስለዚህ ፀረ-ሰብል አይጥን በጋራ በትብብር መከላከልና መቆጣጠር ካልተቻለ በተናጠል ብቻ የሚወሰዱ ርምጃዎች ከጊዜያዊ እጅጊት ባለፈ ዘላቂ ውጤት አያመጡም።

ስለሆነም በአካባቢ ነዋሪዎች ደረጃ በጋራ እና በተናጠል የሚሰሩ ስራዎችን እና የሚተገበሩበትን ጊዜ በጋራ ማቀድና በዘመቻ ፀረ-ሰብል አይጥን በማስወገድ ቁጥራቸው እንዲቀንስ ማድረግ ተገቢ ነው። በዚህ የዕቅድ ዝግጅት ሂደት አርሶአደሮች ውጤታማ አሰራሮችን ለመወሰን የፀረ-ሰብል አይጥን የተፈጥሮ ባህሪ ከግብርና ባለሙያዎች ጋር በጋራ መገምገም ያስፈልጋል። ከነዚህም ባህሪያት መካከል ምግብና አመጋገብ፣ እንቅስቃሴ፣ የሚኖሩበትን አካባቢና ከአካባቢው ጋር ያላቸውን ግንኙነት፣ የመራባትና የእድሜ ዘመን ጠንቅቆ ማወቅና እነዚህን ከአካባቢው ተጨባጭ ሁኔታ ጋር አዛምዶ ተገቢውን የመከላከያ ዘዴ መተለም እጅግ አስፈላጊ ነው።

ሁሉም የማህበረሰብ ተፋሰሱ አባላት ፀረ-ሰብል አይጥን በዘመቻ በመከላከል ስራው ላይ እንዲሳተፉና የድርሻቸውን እንዲወጡ የሚያደርግ ህገ-ደንብ ማውጣትና ተግባራዊ ማድረግም ያስፈልጋል።

2. ፀረ-ሰብል አይጥን በቁጥር የበዙ ከመሆናቸው አስቀድሞ መከላከል፡

በዘመቻም ይሁን በተናጠል የፀረ-ሰብል አይጥን የመከላከል ስራው የተቀናጀና ተከታታይነት ባለው መንገድ በተለይም የፀረ-ሰብል አይጥን ቁጥር አነስተኛ በሚሆንበት፤ የሳር ዕድገቱም ዝቅተኛ በሆነበትና የዝናብ መጠኑም አነስተኛ በሆነበት ወቅት ቢተገበር የበለጠ ውጤታማ ይሆናል።

በዝናብ ውሀ በሚለሙ የእርሻ ማሳወች አካባቢ የደረቅ ወቅት መጨረሻና የዝናብ ወቅት ከመጀመሩ ጥቂት ሳምንታት በፊት ያለው ጊዜ የፀረ-ሰብል አይጥን ቁጥር ዝቅተኛ የሚሆንበት ነው። በበጋ ወይም በደረቅ ወቅት ፀረ-ሰብል አይጥን በቂ ምግብ የማያገኙበት ስለሆነ ደካማና መራባት የማይጀምሩበት በቁጥራቸውም አነስተኛ በመሆናቸው የመከላከያና መቆጣጠሪያ ዘዴዎችን ለመተግበር ተመራጭ ጊዜ ነው።

በአማራና ትግራይ እንዲሁም ሌሎች ከፍተኛ ቦታዎችና ደጋማ አካባቢዎች ስነ-ምህዳራዊ የፀረ-ሰብል አይጥን መከላከያ ዘዴዎችን ለመተግበር አመቺው ጊዜ ከግንቦት እስከ ሀምሌ ያለው ነው። ፡ በዚህ የዝናብ ወቅት የእርሻ ስራ እንቅስቃሴ ስለሚኖር እና የፀረ-ሰብል አይጥ ጉድጓዶች በውሀ ስለሚሞሉ ፀረ-ሰብል አይጥን ቁጥራቸው የሚቀንስበት እና የሚወሰዱ ርምጃዎችም አይጥን በፍጥነት መራባት እንዳይችሉ የሚከላከሉ ይሆናሉ። ይሁን እንጂ ወቅቱን የጠበቀ አፋጣኝ የመከላከል እርምጃ ካልተወሰደ ግን ፀረ-ሰብል አይጥን ፈጥነው በመራባት ወደ ወረርሽኝ ደረጃ ሊደርሱ ይችላሉ።

ስለሆነም በምዕራፍ 4 እና ምዕራፍ 5 የተመለከቱትን ስነ-ምህዳራዊ የፀረ-ሰብል አይጥን መከላከያና መቆጣጠሪያ ዘዴዎችን በተለይ የበጋ ወይም ደረቅ ወቅት መጨረሻ ላይ ተዳክመው የነበሩ አይጥን ቁጥር መቀነስና እንዳይራቡ ማድረግ እንዲሁም የዝናብ ወቅት መጀመሪያ ደግሞ ከዚህ የተረፉት አይጥን ላይ የመከላከያ ርምጃዎችን ማከናወን እንደ ተግባር መመሪያ ተደገርጎ ሊወሰድ ይገባል።





3. የመከላከያ ዘዴዎች የፀረ-ሰብል አይሎች በቁጥር አነስተኛ በሚሆኑበትና መራባት ከመጀመራቸው በፊት ባለ ትክክለኛ ወቅት መተግበር አለባቸው።

ከእነዚህ ወቅቶች በተጨማሪም የፀረ-ሰብል አይሎችን ከቦታ ቦታ እንቅስቃሴና ማፈገፈግ እየተከታተሉ የመከላከያ ርምጃዎችን መውሰድ ያስፈልጋል። ለምሳሌ በከባድ ዝናብ ወቅት ፀረ-ሰብል አይሎች ከግጥሽ መሬቶች አካባቢ ወደ ጓሮ ዙሪያና ባቅራቢያቸው ወደሚገኙ ከፍታ ቦታዎች ሲሸሹ ተከታትሎ ማጥመድ/መግደል ከተቻለ ምቹ መደበቂያ ስፋራ እንዲያጡ በማድረግ ቁጥራቸውን ብሎም የሚያደርሱትን ጥፋት በእጅጉ መቀነስ ይቻላል።



ምስል 12: የማህበረሰብ ተፋሰስ አባላት የአይጥ መከላከል ዕቅድ ሲያዘጋጁና በገራ ሲከላከሉ

03. የእህል ማከማቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ

ፀረ-ሰብል አይሮች በመኖሪያ ቤት ውስጥና አካባቢ ከፍተኛ ጥፋት ያደርሳሉ። በልብሶች፣ በቤት ቁሳቁሶች፣ የወረቀት ማስረጃዎች እና የኤሌክትሪክ ሽቦዎችን በመጋጥ የእሳት አደጋ በማስነሳት ወዘተ መጠነ-ሰፊ ጉዳት ያስከትላሉ። እንቅስቃሴያቸው ይረብሻል፤ አልፎ አልፎም ልጆችንና አዛውንቶችን በተኛበት ይነክሳሉ፤ የሰዎችን ምግብ በመብላት እንዲበክል ያደርጋሉ፤ ልዩ ልዩ በሽታዎችንም ወደ ሰውና የቤት እንስሳት ያስተላልፋሉ።

ስለሆነም ፀረ-ሰብል አይሮች በመኖሪያ ቤትና የእህል ማከማቻዎች ውስጥና አካባቢ ምግብ እንዲሸታቸው/ እንዲያገኙና ምቹ መኖሪያ እንዲኖራቸው እድል መስጠት ፈፀሞ አይገባም። ይህንንም እውን ለማድረግ ቢያንስ የሚከተሉትን 5 መንገዶች መተግበር ተገቢ ነው።

1. ንፅህና፡ የመኖሪያ ቤትና እህል ማከማቻ ውስጥና አካባቢዎችን ንፅህና መጠበቅ ፀረ-ሰብል አይሮችን ለመከላከል ቅድመ-ሁኔታ ነው። ፀረ-ሰብል አይሮች ሊኖሩ የሚችሉት በቂ ምግብና መጠለያ ሲያገኙ ነው። ስለሆነም በመኖሪያ ቤቶችና በጓፎ ዙሪያ አካባቢ የምግብ ትርፍራፊንና የቤት ጥራጊዎችን በየቦታው ከመጣል መቆጠብና ክዳን ባላቸው በርሚሎች ማጠራቀም ተገቢ ነው። የእህል/ምግብ ማከማቻዎችንም በአግባቡ የተገጠሙ እና በተቻለ መጠን አየር የማያስገቡ ከረጢቶችን/በርሚሎችን በመጠቀም አይሮች እንዳይሸታቸው እና ጉዳት እንዳያደርሱ ማድረግ ያስፈልጋል።



ምስል 13: በመኖሪያ ቤት አካባቢ የተከማቸ ቆሻሻ ለአጥሮች ምቹ ሁኔታን ይፈጥራል

2. ፀረ-ሰብል አይሮች ወደ መኖሪያ ቤትና ማከማቻ ስፍራዎች እንዳይገቡ መከላከል፡ ፀረ-ሰብል አይሮች ወደ መኖሪያ ቤት እንዳይገቡና መጠለያ እንዳይኖራቸው እንቅስቃሴያቸውን በተለያዩ ዘዴዎች መግታት ያስፈልጋል። የፀረ-ሰብል አይሮችን ፅዳጅ ወይም ዱካ እንደታየ በቤቶች ግድግዳዎች የውሀ መውረጃዎች ላይ ያሉ መግቢያና መውጫ ቀዳዳ/ክፍት ቦታዎችን በስሚንቶ፤ በሌላ ጠጣር ነገር ወይም በእሾህማ እፅዋት መዝጋት (መድፈን) እንዲሁም በሮችና መስኮቶች በደንብ እንዲገጥሙ በማድረግ የፀረ-ሰብል አይሮችን እንቅስቃሴ መግታት እና መደበቂያ ስፍራ ማሳጣት ይቻላል።



ምስል 14: አይሮች ወደ ውስጥ እንዳይገቡ ለሚከላከል የታችኛው ክፍል በኮንክሪት የተሰራ እና የንፁህ ቤቶች ምሳሌ የሚሆን

3. የእህል ማከማቻዎች፡ ሌላኛው የፀረ-ሰብል አይሮች መከላከያ መንገድ ጌተራዎችና የእህል ማከማቻ መጋዘኖች በሚገባ የተገጠሙና አይሮችን ምግብ ለማግኘት ወደ ውስጥ ማስገባት የማይችሉ እንሆኑ ማድረግ ነው።



ምስል 15: በቁልቁል ተክል የታጠረ የመኖሪያ ቤት ግቢ

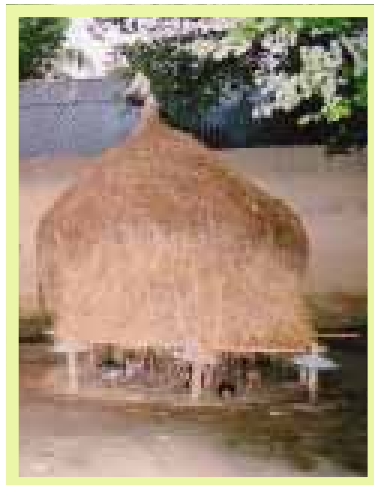
ነፃ ቦታ ላይ ማስቀመጥ: የእህል ማከማቻዎች ፀረ-ሰብል አይሮች በቀላሉ ዘለው እንዳይገቡ ከዛፎች ስር መቀመጥ የለባቸውም። በተጨማሪም ቁጥቁጦዎች፣ ቆሻሻ/ጥራጊና ፍሳሽ ፀረ-ሰብል አይሮችን ሊስቡ ስለሚችሉ በማከማቻዎቹ አካባቢ እንዳይኖሩ ማድረግ ተገቢ ነው።

ጎተራዎችን ከፍ አድርጎ ማስቀመጥ: ጎተራዎች ሲሰሩ ከመሬት 0.5/ግማሽ ሜትር ከፍ አድርጎ በቋሚ እግሮች መስራትና በእያንዳንዱ ቋሚ እግር ላይ የፀረ-ሰብል አይሮ መከላከያ ቆርቆሮ በመሰከት አይሮች ወደ ላይ እንዳይወጡና ወደ ጎተራው እንዳይገቡ ማድረግ ይቻላል። እነዚህን የእህል ማከማቻ ጎተራዎች በአካባቢ የሚሰሩ ከሆነ እንጨት፣ ቆርቆሮ፣ ቀርቀሀ፣ እበት፣ ሳር እና የመሳሰሉ... ቁሳቁሶች አስፈላጊ ናቸው።

የብረት ጎተራዎችን መጠቀም: ብዛት ያለው እህልን ለማከማቻት አስተማማኝ ክዳን ያላቸውን ከብረት ወይም ከቆርቆሮ የተሰራ በርሜል ወይም ጎተራ መጠቀም ፀረ-ሰብል አይሮች እንዳይገቡ የሚያገኝራትቱ ከመሆናቸው በተጨማሪ ካላቸው ጥንካሬ አኳያ ተመራጭ ናቸው።



ምስል 16: በቆርቆሮ ዙሪያውን የተጠመጠመ ቋሚ እንጨቶች ያሉትና ከመሬት በላይ ከፍ ብሎ የተሰራ ርብራብ ያለው ማከማቻ አይሮችን ይከላከላል



ምስል 17: አይሮች ወደ ጎተራው እንዳይገቡ የሚከላከል ተሽከርካሪ ዲስክ ያለው ማከማቻ

አየር የማያስገቡ ከረጢቶች: በቤት ውስጥም ይሁን መጋዘኖች ላይ ለእህል መያዣነት አየር የማያስገቡ የፕላስቲክ ከረቲቶችን/ Hermetic bags/ መጠቀም ይመከራል። ምክንያቱም

ከረጢቶቹ በቀላሉ በፀረ-ሰብል አይሮች የማይቀደዱና አየር የማያስገቡ በመሆናቸው አይሮች በከረጢቱ ውስጥ ያለውን እህል ማሸተት የማይችሉ በመሆናቸው ነው። በተጨማሪም እነዚህ ከረጢቶች እንደ ነቀዝና ሻጋታ ዓይነት የጎተራ ተባዮችን በመከላከል ረገድ ውጤታማ ናቸው። አየር የማያስገቡ የፕላስቲክ ከረጢቶችን ስንጠቀም እህሉ በሚገባ የደረቀ (የእርጥበት መጠኑ ከ10-11%) መሆኑን በጥንቃቄ ማረጋገጥ ይኖርብናል።



ምስል 18: ከመሬት በላይ ግማሽ ሜትር ከፍ ብሎ ከእንጨት የተሰራ የሳር ክዳን ጣራ ያለውና በእበት የተለቀለቀ ጎተራ የሰራ ገበሬ (ከምህረቱና ዳደኞቹ 2011/9/ም የተወሰደ)

4. የብረት ጎተራዎችን መጠቀም: መኖሪያ ቤቶችንና መጋዘኖችን ከፀረ-ሰብል አይሮች ለመከላከል ድመቶችንና ውሸችን ማርባትና ማሳደግ ጠቃሚ ነው። ድመቶች ፀረ-ሰብል አይሮችን ከመመገብ ባለፈ በተለይ የሴት ድመቶች ሽንት ጠረን ባለበት አካባቢ መጠለያ ለመስራት ለፀረ-ሰብል አይሮች አስፈሪ ነው። የፀረ-ሰብል አይሮች የተፈጥሮ ጠላቶች

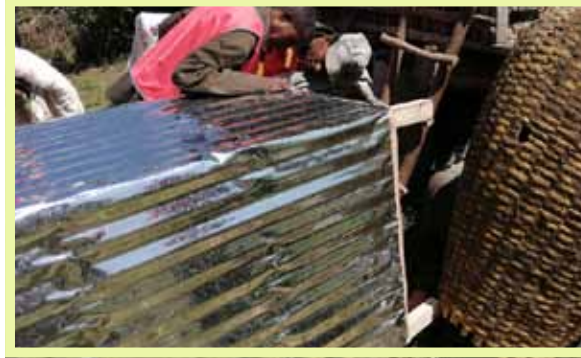


ምስል 19: ከቀርከሃ እና ከእንጨት የተሠራ እና አይሎች ወደ ላይ መውጣት እንዳይችሉ ለመቆጣጠር በእግሮች/ቋሚዎቹ ላይ ክብ መሰናክሎች ያሉት የቤት ውስጥ ጎተራ

የሆኑት እንደ ድመቶች፣ ውሾች፣ እባብ ዋጭ፣ ጉጉቶችና የመሳሰሉት ካሉ ፀረ-ሰብል አይሎች ምግብ ለመፈለግም ሆነ ተራክቦ ለመፈፀም ፍርሀት ያድርገዋል ከአካባቢውም ርቀው ይሄዳሉ። ስለሆነም በምዕራፍ 5 እንደተመለከተው የፀረ-ሰብል አይሎችን የተፈጥሮ ጠላቶች በመኖሪያ ቤትና በእርሻ ማሳዎች አካባቢ እንዲኖሩ ምቹ ሁኔታ መፍጠር ተገቢ ነው።

5. ወጥመዶችን መጠቀም: ፀረ-ሰብል አይሎች በተለይ በሚንቀሳቀሱበትና በሚደበቁበት ቦታዎች ላይ ወጥመዶችን መጠቀም አንዲ መከላከያ መንገድ ነው። የተለያዩ የወጥመድ ዓይነቶች ያሉ ሲሆን የስፕሪንግ ወጥመዶች፣ የማጣበቂያ ወጥመዶች፣ ኬጅ ወጥመድ ወይም አይሎች በውኃ በተሞላ

ባልዲ እንዲገቡ ማድረግ ይጠቀሳሉ። እነዚህንና ሌሎች ከአካባቢ ቁሳቁስ የተሰሩ ወይም ሊገዙ የሚችሉ ወጥመዶችን መጠቀም ይቻላል። በውኃ የተሞላ ባልዲ ወጥመድ በቤት ውስጥ አሰራር እንደሚከተለው በምሳሌነት ቀርቧል።



ምስል 20: ከመሬት በላይ ከፍ ያለ ቋሚ እግሮች ያሉት ከላይ ክዳን ያለውና አይሎች በቀላሉ ጉዳት የማያደርሱበት ከቆርቆሮ የተሰራ የእህል ማከማቻ ጎተራ



ምስል 21: ጥብቅ ክዳን ያለው የፕላስቲክ በርጫል ለእህል ማከማቻነት ጥቅም ላይ ሲውል



ምስል 22: በአይሎች በቀላሉ ጉዳት የደረሰበት እና በአግባቡ ያልተቀመጠ የእህል መያዣ ከረጢት ማሳያ



ምስል 23: አዖር የማያስገቡ የፕላስቲክ ከረጢቶች/ሄሮሜቲክ ከረጢት/ አይሮች እህሉ እንዳይሸታቸውና መጥተው ጉዳት እንዳያደርሱ ስለሚያደርግ ተመራጭ ናቸው



ምስል 24: ድመቶችን በቤት ዙሪያ ማቆየት አይሮችን ለመከላከል ጥሩ ዘዴ ነው።



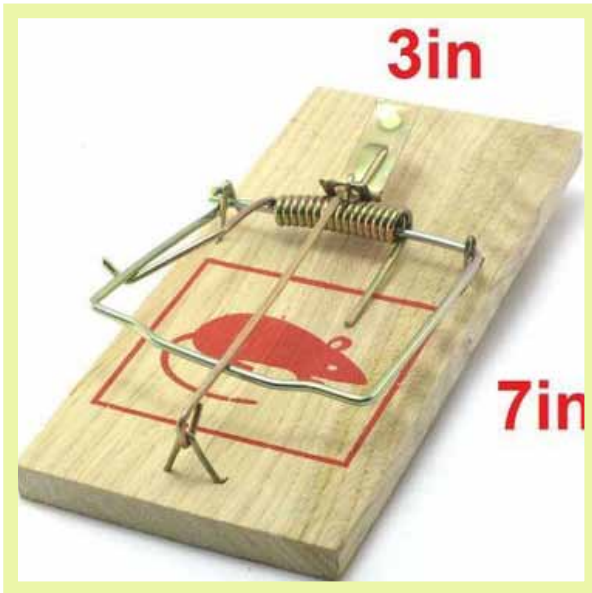
ምስል 25: የውሾች የተፈጥሮ ጠረን አይሮችን ከአካባቢው እንዲሸሹ ያደርጋቸዋል



ምስል 26: በቤት ዙሪያ ጥቅም ላይ ሊውል የሚችል ከብረት ሽቦ የሚሰራ/ኬጅ ወጥመድ መጠቀም



ምስል 27: የፕላስቲክ ተስፋንጣሪ/ስፕሪንግ ወጥመድ



ምስል 28: ተስፋንጣሪ ወጥመድ

ምሳሌ: በቤት ውስጥ በውኃ ከተሞላ ባልዲ የሚሰራ ወጥመድ

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች

- 20 ሊትርና ከዚያ በላይ ሊይዝ የሚችል ባልዲ
- ክብ የሆነና ሊያንሸራትት እና ሊሸከረከር የሚችል የውሀ ወይም ለስላሳ መጠጦች መያዣ
- ከብረት የተሰራ ሽቦ
- ለአይጦቹ መወጣጫ የሚሆን ጉማጂ ጣውላ/እንጨት
- ውሀ
- አይጦች በይበልጥ የሚወዱት ምግብ (የለውዝ ቅቤ፣ ተልባ፣ ሽሮ ወዘተ)



ምስል 29: ቅደም ተከተል 1



ምስል 30: ቅደም ተከተል 2

የአሰራር ቅደም ተከተል

1) ከብረት በተሰራው ሽቦ ክብ የሆነውንና ሊያንሸራትት የሚችለውን የውሀ ወይም ለስላሳ መጠጦች መያዣ በሁለቱም ጫፎች በኩል መንደልና ሽቦውን ማስገባት፤

2) ይህንንም ሽቦ የባልዲው የላይኛው ሁለት ጫፎችን በመንደል ማስገባት፤

3) በባልዲው ዙሪያ ጉማጂን ጣውላ/እንጨት ለመወጣጫነት እንዲመች አድርጎ ማዘጋጀት

4) አይጦች በይበልጥ የሚወዱት ምግብን (የለውዝ ቅቤ፣ ተልባ፣ ሽሮ፣ ወዘተ... በመወጣጫውና ሊያንሸራትት እና ሊሸከረከር የሚችል የውሀ ወይም ለስላሳ መጠጦች መያዣ ብለን ባስቀመጥነው ላይ ማስቀመጥ።



ምስል 33: ቅደም ተከተል 5

5) በባልዲው ውስጥ ውሀ መሙላት፤

6) በመጨረሻም አይጦቹ በባልዲው ላይ የተቀመጠውን ምግብ ለመመገብ ይመጣሉ ተንሸራትተውም ይወድቃሉ፤ መውጣትም አይችሉም።



ምስል 31: ቅደም ተከተል 3



ምስል 32: ቅደም ተከተል 4



ምስል 34: ቅደም ተከተል 6

04. የእርሻ ማሳዎች አካባቢን ከፀረ-ሰብል አይሮች መከላከል

የፀረ-ሰብል አይሮች ቁጥር በመስክ ላይ ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረና በሰብልና ግጥሽ ላይ ከፍተኛ ጉዳት በማድረስ ላይ ይገኛሉ። ለዚህም ስስት የተለያዩ ጉዳዮች በምክንያትነት ይጠቀሳሉ።

1. ፀረ-ሰብል አይሮች የሚመገቧቸው የተለያዩ አማራጮች እያገኙ መሆናቸው። የተለያዩ ሰብሎች ለረጅም ጊዜ በማሳ ላይ መቆየታቸው እንዲሁም በቀደምት ተፈጥሯዊ የመኖሪያ አካባቢዎች ውስጥ አዳዲስ የሰብል ማሳዎች መፈጠራቸውና እንደ የብቅል ገብስ ያሉ አዳዲስ የሰብል ዝርያዎች እየተለመዱ መምጣታቸው ፀረ-ሰብል አይሮች ተጨማሪ ምግብ እንዲያገኙ እድል ሰጥቷቸዋል። በተጨማሪም ጥምር ደን እርሻ ባለባቸው የእርሻ ማሳዎች አካባቢ ያሉ ቋሚ ተክሎች ለፀረ-ሰብል አይሮች መጠለያ እና የምግብ (ፍሬዎችና ቅጠላቅጠሎች) ምንጭ መሆናቸው፤
2. ፀረ-ሰብል አይሮች ለመደበኛ እና መጠለያ የሚሆኑባቸው ሌሎች ተጨማሪ ቦታዎችም አሏቸው። ለተፋሰስ ልማት የሚሰሩ የአፈርና ውሀ ጥበቃ ዘዴዎች በተለይም በማሳ ውስጥ የሚሰሩ ድንጋይ እርከኖች፣ ቋሚ ተክሎች እና የሰርና ቅጠላ ቅጠል ጉዝጓዝ/መልክ እየተለመዱ መምጣት ለፀረ-ሰብል አይሮች ከምግብ ሰብሎች አጠገብ መደበኛና መጠለያነት ተጨማሪ ምቹ ሁኔታዎችን የሚፈጥሩ ሆነዋል፤
3. የፀረ-ሰብል አይሮች የተፈጥሮ ጠላቶች ቁጥር እየቀነሰ መምጣቱ። በአንዳንድ አካባቢዎች የአይሮች የተፈጥሮ ጠላቶች የሆኑት (እባቦች፣ ጉጉቶች፣ የጎልፍ ወፎች፣ ፋሮ እና አነር ድመት) በግድያ ወይም መጠለያቸው በመመንጠሩና በመመናመኑ ጠፍተዋል፡ : ጥሩ ምሳሌ የሚሆነው ወፎች የሚባዙባቸውና የሚያርፉባቸው የዘፎችና ቁጥቋጦዎች አለመኖር ነው። ፀረ-ሰብል አይሮች እነዚህ ተፈጥሯዊ ጠላቶቻቸው በሌሎች ሁኔታና ጊዜ ሳይበሉ እና ሳይረበሹ በነፃነት እየተዘዋወሩ ጥፋት ያደርሳሉ። በአጠቃላይ እነዚህ የግብርና ስነ-ምህዳሮች እንደ መልቲሜት እና ማስቶሚስ ላሉት የፀረ-ሰብል የአይሮ ምርጫዎች ተስማሚ መኖሪያ ይፈጥራሉ።

የፀረ-ሰብል አይሮ ወረርሽኝን ለመከላከል የሚወሰዱት ርምጃዎች በሦስት ጉዳዮች ላይ ያተኩራሉ፡ - መጠለያዎችን መቀነስ፣ የምግብ አቅርቦትን መቀነስ እና የአይሮች የተፈጥሮ ጠላቶችን እንዲበዙ ማድረግ ናቸው። እነዚህን መከላከያ መንገዶች ጥቅም ላይ በማዋል ሂደት ሁሉም ዘዴዎች በጋራ ተግባራዊ መደረግ አለባቸው።

የእርሻ ማሳ አካባቢን ከፀረ-ሰብል አይሮች ለመከላከልና የአይሮችን ቁጥር በእጅጉ ለመቀነስ የሚያስችሉ በተለይም የፀረ-ሰብል አይሮችን መጠለያና ምግብ በመቀነስ የተፈጥሮ ጠላቶች እንዲበዙ ለማስቻል የሚከተሉትን 3 ርምጃዎች ተግባራዊ ማድረግ ተገቢ ነው።

1. የእርሻ ስራ እንቅስቃሴን በማሻሻል ለፀረ-ሰብል አይሮች ምቹ ሁኔታ እንዳይኖር ማድረግ

ከተሻሻሉ የአስተራረስ ዘዴዎች ውስጥ የሚከተሉት ይገኙበታል፡

- የሰብል ሽፋንን መቀነስ፡ የእርሻ ማሳን ሙሉ ለሙሉ በሰብል ከመሸፈን ይልቅ በመስመር መዝራትና በአግባቡ አረምን ማስወደግ ከተቻለ ፀረ-ሰብል አይሮች ለተፈጥሮ ጠላቶቻቸው እይታ ስለሚጋለጡ ከአንዱ ማሳ ወደ ሌላኛው በቀላሉ መዘዋወር እንዳይችሉና እንዳይደበቁ ያደርጋቸዋል። በተጨማሪም ሰብልን በአግባቡ መሰብሰብና በወቅቱ ማረስ፣ የሰብል ቅሪትን በማሳው በስሱ መበተን እንዲሁም በመኸር ወቅት የፈሰሱ የእህል ዘሮችን ማፅዳት ፀረ-ሰብል አይሮች ተጨማሪ ምግብ እንዳያገኙ በማድረግ እንቅስቃሴያቸውን መግታት ይቻላል።
- ሰብልን በማሳ ኩታ-ገጠም ስልት ማልማት፡ ኩታ-ገጠም ማሳ ያላቸው ሁሉም አርሶ አደሮች የሰብል ካላንደራቸውን በማጣጣም በተመሳሳይ ወቅት ማሳ እንዲያዘጋጁ፣ ሰብል እንዲዘሩ፣ እንዲያርሙ፣ እንዲሰበስቡ እና የመከላከያ ርምጃዎችን እንዲወስዱ ማድረግ አስፈላጊ ነው። ተጨማሪ የመከላከል ተግባራት ደግሞ ከዘር/ተከላ በኋላ በሁለት ሳምንታት ልዩነት ውስጥ መከናወን አለባቸው። ይህም ፀረ-ሰብል አይሮች በተለያዩ ወቅቶች በአቅራቢያ ወዳለ ቦታ በቀላሉ በመንቀሳቀስ ምግብ እና መጠለያ የማግኘት ዕድላቸው አነስተኛ እንዲሆን ያደርጋል። በዚህ ወቅት አይሮች በረሃብ የሚቆዩበት ጊዜ እንዲረዝምና በቂ ምግብ ማግኘት እንዳይችሉ ብሎም እንዳይራቡ ስለሚሆኑ

ቁጥራቸው እየተመናመነ ይሄዳል። ይህ ጊዜም አይሮችን በመግደል ለመከላከል አመቺ የሚሆንበት ወቅት ነው።



ምስል 35: ሰብልን በመስመር መዝራት አይሮች ለእይታ እንዲጋለጡ በማድረግ እንቅስቃሴያቸውን ይገታል

- የሰብል ማሳዎችን ለረጅም ጊዜ ጦም ማሳደር፡ የፀረ-ሰብል አይሮች የመራባት ሁኔታ የሚወሰነው በማሳ ውስጥ በሚያገኙት ምግብና መጠለያ ምቹነት ነው። ማሳን በዓመቱ ውስጥ ለረጅም ወራት ጦም ማሳደር የአይሮችን የመራቢያ ወቅቶች ብሎም ቁጥራቸው እንዲቀንስ ያደርጋል። ለምሳሌ በአንድ ማሳ ላይ በዓመት 2 ወይም 3 ጊዜ ሰብል ዘራን ወይም አመረትን ማለት አይሮችም 2 ወይም 3 ጊዜ የመራባት እድል ያገኛሉ ማለት ነው። ስለሆነም ማሳን ለረጅም ወራት ጦም አሳደርን

ማለት ፀረ-ሰብል አይሮች እንዳይራቡና ቁጥራቸውም እንዲቀንስ አደረግን ማለት ነው። ይሁን እንጂ የመሬት ስርጭቱ የተበጠጠሰና አነስተኛ በሆነበት ሁኔታ ይህንን ዘዴ ተግባራዊ ማድረግ ቀላል አይሆንም። በተጨማሪም መሬት ማሳደር በማሳ ኩታ-ገጠም በጋራ ካልተከናወነ እና በሰብል ማሳዎች መካከል ጥቂት ማሳዎች ብቻ ሳይታረሱ በሚከርሙበት/ጦም በሚያደሩበት ጊዜ ፀረ-ሰብል አይሮች ከአደረው መሬት ወደ ሌሎች ማሳዎች በመዛመት የበለጠ ተፅዕኖ ሊያሳድሩ ይችላሉ። በመሆኑም የሰብል ማሳዎችን ጦም የማሳደር ዘዴን በአንድ ማህበረሰብ ማሳ ኩታ-ገጠም ወይም በክላስተር ደረጃ ሲደራጅ ብቻ ተግባራዊ እንዲሆን ይመከራል።

- የቁጥጥር ግጦሽን ተግባራዊ ማድረግ፡ የተፋሰስ ልማት ስራ በተካሄደባቸው ልቅ የእንሰሳት ግጦሽ ስርዓት በቆመባቸው አካባቢዎች የአፈር መሸርሸርን በከፍተኛ ሁኔታ በመቀነስ ለምነትን በመጨበር ረገድ ውጤት ተገኝቶባቸዋል። ሆኖም ግን በእነዚህ ተፋሰሶች ፀረ-ሰብል አይሮች ከእንሰሳት የምግብ ሽሚያ ስለሌለባቸው፤ በነፃነት ስለሚንቀሳቀሱ እና ተጨማሪ መኖ እንዲያገኙ እድል ስለተፈጠረላቸው ቁጥራቸው እንዲጨምር ከፍተኛ አስተዋፅዖ ያደርጋል። በመሆኑም በግጦሽ መሬቶች ውስጥ የአይሮችን ቁጥር ለመቀነስ የቁጥጥር ግጦሽ ስርዓትን ማስተዋወቅና መተግበር ጠቃሚ ነው። የቁጥጥር ግጦሽ የግጦሽ መሬቱን አቅም ያገናከበ፤ ለጥቂት ቀናትና የተወሰነ የእንሰሳት ቁጥርን በመጠቀም ማስጋጥ ሲሆን ተመራጭ ወቅት ሣሩ ሳያድግ አጭር በሚሆንበት ጊዜ ነው። ይህም በዝናብ መጀመሪያ ወቅት ላይ ወይም ሳሩ ከታጨደ በኋላ ሊሆን ይችላል። ይህ ዘዴ የፀረ-ሰብል አይሮችን መደበቂያና መተላለፊያ መንገዶችን ስለሚያፈራርስባቸው ለጥሩ የሰር እድገት እና የአይሮችን ቁጥር ለመቀነስና

ለመቆጣጠር ያስችላል። ይሁን እንጂ የቁጥጥር ግጥም የተፋሰስ ልማቱን ዘላቂነትና የተፈጥሮ ሀብቱን ጥበቃ በማይገዳ ሁኔታ የሚከናወን መሆኑን ማረጋገጥ የግድ ይላል።

2. የፀረ-ሰብል አይጦችን ምቹ መኖሪያ ስፍራዎች ማፈራረስና ምንም መደበቂያ በታ እንዳይኖራቸው ማድረግ፡

የፀረ-ሰብል አይጦችን መኖሪያና መደበቂያ ስፍራዎች ማፈራረስ አይጦች ከተፈጥሮ ጠላቶቻቸው እንዳይደበቁ እና ምቹ የመራቢያ በታ እንዳይኖራቸው እንዲሁም ጊዜያዊ ደህንነታቸውን በማሳጣት ለአደጋ እንዲጋለጡ ያደርጋል።

- አንዳንድ ፀረ-ሰብል አይጦች ቀን ላይ መዘዋወርን የሚያዘወትሩ ሲሆኑ እነዚህ አይጦች ሳር፤ የሰብል ተረፈ ምርት ወይም ቃርሚያ እና በእርሻ ውስጥ ያሉ ቆሻሻ ነገሮችን በመጠቀም ከተፈጥሮ አዳኞቻቸው ለመጠበቅ መሬት ላይ መጠለያ/መደበቂያ ይሰራሉ፡ ስለሆነም ሰብል እንደተሰበሰበ ከብቶችን ወደ ማሳ በማስገባት የሰብል ቅሬቱን በማስጋጥ የፀረ-ሰብል አይጦች መጠለያ/መደበቂያ እንዲፈራረስ በማድረግ መከላከል ይቻላል። የቃርሚያ ግጥም ካለቀ በኋላ ደግሞ የተረፈውን የሰብል ቅሪት ሰብስቦ ማቃጠል ይመከራል። ይህን የመስክ ማጽዳት እንቅስቃሴ የሚቀጥለው የመኸር ወቅት ከመጀመሩ አስቀድሞ ተግባራዊ ማድረግ ፀረ-ሰብል አይጦች አዲስ የተዘራውን የሰብል ማሳ መውረር እንዳይችሉና ሰብል ቀድሞ እንዲበቅል ያስችላል።

- ሌሎች በተለይም በሌሊት እንቅስቃሴ የሚያደርጉት የፀረ-ሰብል አይጥ ዝርያዎች ደግሞ ለመጠለያነት በመሬት ውስጥ እስከ 50 ሳ/ሜ ጥልቀት ድረስ ጉድጓዶችን እና መተላለፊያ መንገዶችን ይሰራሉ። በእነዚህ አካባቢዎች በእርሻ ስራ እንቅስቃሴ ወቅት ማሳን በጥልቀት በማረስ ወይም በረጅም እንጨትና ጭራሮ መጠለያቸውን ማፈራረስና መጠቅጠቅ፤ በጉድጓዳቸው ውስጥ ውሃ እንዲገባቸውና በጎርፍ በማጥለቅለቅ እንዲሁም ጭስ በማጨስ መሬት ውስጥ እንዳሉ እንዲሞቱ ማድረግ አሊያም ሊወጡ ሲሉ ጠብቆ መግደል ያስፈልጋል። በተጨማሪም የአይጥ ጉድጓድ ሲያገኙ ገዳይ ወጥመዶችን በጉድጓዱ ፊት ለፊት እና በመተላለፊያ መንገዷ ላይ በማስቀመጥ መከላከል ይቻላል።
- የመከላከያ መንገዶችን ተግባራዊ ለማድረግ የፀረ-ሰብል አይጥ ክስተት መኖሩን ጉድጓዶችን እና መተላለፊያ መንገዶችን አዘውትረው በመጎብኘት ያረጋግጡ።



ምስል 36: በግጥሽ መሬት ላይ የአይጥ ጉድጓዶችን ማፈራረስ፤ በውሀ መመላት/ማጥለቅለቅ እንዲሁም ጉድጓዱን መድፈንና አይጦች ለማምለጥ ሲሞክሩ ተከታትሎ መግደል



ምስል 37: አርሰአደሮች ከቀርቀሀ በተዘጋጀ ወጥመድ አጠቃቀም ላይ ሲወያዩ

3. የአፈርና ውሀ መጠበቂያ ህዳሳችን በጥራት መስራት

በማሳ ውስጥ የሚሰሩ የአፈርና ውሀ መጠበቂያ ዘዴዎች የአፈር ክለትን በመቀነስ እና የአፈር እርጥበት ይዘትን በማሻሻል የመሬትን ምርትና ምርታማነት በማሳደግ ዓይነተኛ ሚና ቢኖራቸውም በአግባቡ ካልተሰሩ ደግሞ ለፀረ-ሰብል አይጦች መጠለያና ምቹ መተላለፊያ መንገድ በመሆን በሰብል ላይ አሉታዊ ተፅዕኖ ያሳድራሉ።

- የድንጋይ እርከኖች በተለይም የምግብ እጥረት በሚከሰቱባቸው ጊዜያት ፀረ-ሰብል አይጦች ከአንዱ ማሳ ወደ ሌላኛው ማሳ እና መኖሪያ ቤቶች የሚንቀሳቀሱባቸው ምቹ መንገዶች ናቸው። በጣም ተቀራርቦ የተሰሩ የድንጋይ እርከኖች አይጦች ከበታ በታ በቀላሉ መዘዋወርና መደበቅ እንዲችሉ ያደርጋቸዋል፡

- ስለሆነም በድንጋይ የሚሰሩ ህዳጎች የተጠናከረ መሰረት ያላቸው፤ በሚገባ የተጠቀሙና የተደረደሩ ለፀረ-ሰብል አይሮች መደበቂያ የሚሆን ምንም ክፍት ቦታ የሌላቸው እንዲሆኑ ማድረግ ያስፈልጋል። በእርከኖች መካከል ያለው ርቀት በነፃ ከፍታው የሚወሰን ቢሆንም በአካባቢው የድንጋይ እርከን መስራት የግድ ከሆነ በቀላሉ ለመዘዋወርና መደበቅ እንዳይችሉ ለማድረግ ርዝመታቸውም ከ50 ሜትር ያልበለጡ እንዲሆኑ እና በእርከኖች መካከል ያለውን የአግድም ርቀት ከ20 ሜትር እንዳያንስ በማድረግ በጥንቃቄ ሊሰሩ ይገባል። እርከኖች በአግባቡ ርቀታቸውን ጠብቀው ከተሰሩ ግን ፀረ-ሰብል አይሮች በማሳ ውስጥ ሲዘዋወሩ ከተፈጥሮ ጠላቶቻቸው በቀላሉ ማምለጥና መደበቂያ ቦታ በቅርብ ርቀት ማግኘት እንደማይችሉ ስለሚረዱ ወይም ስለሚፈሩ እንቅስቃሴያቸው ብሎም የሚያደርሱት ጥፋት ይገታል ማለት ነው።
- በተለይ የድንጋይ እርከኖች በሚሰሩበት አካባቢ በእርከኖቹና በሰብል መካከል፣ በረድፍ እርሻዎች፣ ተክልለው በሚያገግሙ ቦታዎች ዳርቻ፣ በመኖሪያ ቤቶችና መጋዘኖች ዙሪያ ከዕፅዋት ነፃ የሆነ ክፍት ቦታ መተው ፀረ-ሰብል አይሮች በሚንቀሳቀሱበት ወቅት ለተፈጥሮ ጠላቶቻቸው እንጋለጣለን ብለው እንዲፈሩ በማድረግ ከእነዚህ ክፍት ቦታዎች ወደ ማሳ እና መኖሪያ ቤት አልፈው ሄደው ጥፋት የማድረስ እድላቸውን መቀነስ ያስችላል።
- በአጠቃላይ ግን የድንጋይ እርከኖችን መስራት የማይመከር ሲሆን በምትኩ አፈሩ በሚገባ የተጠቀሙ አፈር ለበስ የድንጋይ እርከን መስራት ለፀረ-ሰብል አይሮች የመደበቂያ ቦታ እንዳይኖራቸው ከማድረግ ባለፈ የተሰሩ እርከኖችንም ምርታማ ለማድረግ ያስችላል።



ምስል 38: በጥራት ያልተሰራ የድንጋይ እርከን የአይሮች መደበቂያ ይሆናል

- በተጨማሪም በማሳ ውስጥና ከማሳ ወደ ማሳ የፀረ-ሰብል አይሮችን እንቅስቃሴ ለመግታት በድንጋይ እርከኖች ላይ የሚዋጉ እሾሀማ ቁጥቋጦዎችን በማስቀመጥ፤ በሀዳጉ ላይ በማሳ ድንበሮችና በሰብሎች መካከል የሚዋጉና ጫፋቸው ሹል የሆኑ የሳር አይነቶችን (የቪቲቨር ወይም የሌላ ሳር ሰርጥ) መትከል የአይሮችን ለስላሳ የአካል ክፍሎቻቸውን በመቁረጥ እና በመጉዳት የፀረ-ሰብል አይሮችን እንቅስቃሴ ለመገደብና እና ምቹ ሁኔታ እንዳይፈጠርላቸው ያደርጋል። የሚዘጋጀው ሳር ሰርጥ ግን ወደ ማሳ እንዳይስፋፋና የእርሻ ስራ እንቅስቃሴን

እንዳያስተዳጉል ስፋቱ በተቻለ መጠን ቀጭን እንዲሆን እና ተከታታይነት ያለው አይደዘና እንክብካቤ እንዲኖር ማድረግ ያስፈልጋል።



ምስል 39: የአይሮችን እንቅስቃሴ ለመግታት እና መደበቂያ እንዲያጡ በድንጋይ እርከኖች ላይ የሚዋጉ እሾሀችን ማስቀመጥ



ምስል 40: በድንጋይ እርከኖች መካከል ተገቢውን ርቀት በመጠበቅ መስራት



ምስል 41: የድንጋይ እርከኖች በሚሰሩበት አካባቢ በእርከኖቹና በሰብሉ መካከል ከዕፅዋት ነፃ የሆነ ክፍት ቦታ መተው



ምስል 42: በማሳ ደንበሮች መካከል የሳር ሰርጥ ማዘጋጀት

05. የተመረጡ የፀረ-ሰብል አይጥ ማስወገጃና መግደያ ዘዴዎችን መጠቀም

ከላይ ከተገለፁት የመከላከያ ዘዴዎች በተጨማሪ የፀረ-ሰብል አይጥን ለመቆጣጠር እና ለመግደል ብሎም ቁጥራቸውን ለመቀነስ የሚረዱ ሰስት የተመረጡ ርምጃዎች/መንገዶች እንደሚከተለው ቀርቦታል።

1. በጠና እንዲታመሙ ወይም እንዲሞቱ ሊያደርጉ የሚችሉ መርዛማ ዕፅዋቶችን መጠቀም፡- የአማራ ክልል ግብርና ቢሮ፣ መቀሌ ዩኒቨርሲቲ እና ሜታ ሜታ ከአርሶ አደሮች፣ የማህበረሰብ ተፋሰስ ኮሚቴዎች እና ሌሎች አጋር አካላት ጋር በመሆን ዕፅዋቶችን በመጠቀም ባዮ-ሮደንቲሳይድ የተሰኘ የአይጥ መከላከያ በማዘጋጀት ላይ ይገኛሉ። የላቦራቶሪና እና የመስክ ሙከራው ከተደረገ በኋላ የመጀመሪያው ሞዴል የባዮ-ሮደንቲሳይድ ምርት ተዘጋጅቷል። በቀጣይም በአርሶ አደሮች የመስክ ላይ ሙከራ በሚገኘው ግብረመልስ ጥራት ያለውን ምርት ለማቅረብ እየተሰራ ይገኛል። ይህ ባዮ-ሮደንቲሳይድ በርካታ ጠቀሜታዎች ያሉት ሲሆን ለአካባቢ ተስማሚ መሆኑ፣ ለአጠቃቀም ምቹና ቀላል እንዲሁም የረጅም ጊዜ ውጤታማነት ያለው መሆኑ በዋናነት ይጠቀሳሉ። በአሁኑ ወቅት ባዮ-ሮደንቲሳይድ ለማምረት እና በአካባቢ ገበያዎች መሞከር እንዲቻል በጥቃቅንና አነስተኛ ኢንተርፕራይዝ ደረጃ ለተደራጁ ቡድኖች የክህሎት ስልጠናዎች እየተሰጡ ሲሆን ምርቱ ለአገልግሎት ዝግጁ ሲሆን የግብርና ቢሮ በክልሉ ውስጥ ለሚገኙ ገበሬዎች እንዲደርስ የሚያደርግ ይሆናል።

ምስል: 43: በመስክ ላይ ዕፅዋቶችን በመጠቀም ባዮ-ሮደንቲሳይድ የተሰኘ የአይጥ መከላከያ ቅመማ



2. የፀረ-ሰብል አይጥ የተፈጥሮ ጠላቶችን በስፋት መጠቀምን ማበረታታት፡- የአይጥ አዳኝ የተፈጥሮ ጠላቶች ውጤታማ ስነ-ህይወታዊ መከላከያ መንገዶች ናቸው። የቤት ድመት፣ የዱር ድመት፣ ውሻ፣ እባብ ዋጭ፣ ጉጉት፣ ተኩላ፣ እባብ እና አይጥ የሚያድኑ ወፎች እንደ ጭሳሪዎችና ፎልኬዎች የመሳሰሉት የታወቁ የፀረ-ሰብል አይጥ የተፈጥሮ ጠላቶች ናቸው። ስለሆነም ይህ ዘዴ እነዚህን የተፈጥሮ ጠላቶች አለመግደል፣ እንዲሸሹ አለማሳደድ እና መጠለያ እንዲኖራቸው አካባቢን የመጠበቅ ስልትን ያካትታል።

- ስለሆነም አርሶ አደሮች እነዚህን አዳኝ የተፈጥሮ ጠላቶችን ወደ ማሳቸው ለመሳብ በንቃት ማበረታታት እና ማስተዋወቅ ይኖርባቸዋል። ለምሳሌ ዛፎች በሌሎባቸው የእርሻ ማሳዎች ላይ 3 ሜትርና ከዚያ በላይ ቁመት ያላቸውን እንጨቶች በመትከል ፀረ-ሰብል አይጥ አዳኝ ወፎች እንዲያርፉባቸውና እንዲበሏቸው በማድረግ የፀረ-ሰብል አይጥን ቁጥር መቀነስ ይቻላል። በተለይ በደጋማው የኢትዮጵያ አካባቢዎች በእርሻ ማሳዎች ውስጥና አካባቢ የሚገኙ ትላልቅ ድንጋዮች፣ የድንጋይ ክምሮችና ንጣፎች እንደ ወፎች ማረፊያነት ያገለግላሉ።

- እባብ ዋጭ፤ ተኩላ፤ እባብና የመሳሰሉት እንሰሳቶች የእርሻ ስራ በሚካሄድባቸው አካባቢዎች እንደ ፀረ-ሰብል አይጥ ላሉ አነስተኛ አጥቢዎች በጣም የታወቁ የተፈጥሮ ጠላቶች ናቸው። እነዚህ እንሰሳት ከተቀያይሮ የአካባቢ ሁኔታዎች ጋር ራስን አላምዶና ብቁ አድርጎ የመኖር ተፈጥሯዊ ችሎታ ያላቸው በመሆኑ በህይወት እንዲኖሩና ከእርሻ ማሳዎች አካባቢ ሸሽተው እንዳይሄዱ ማድረግ ከተቻለ የፀረ-ሰብል አይጦችን ቁጥር በመቆጣጠርና በመቀነስ ረገድ በጣም ውጤታማ ናቸው። ስለሆነም እነዚህን የተፈጥሮ ጠላቶች ባለመግደል፤ እንዲሻሻሉ ባለማሳደድ እና መጠለያ እንዲያጡ ባለማድረግ አይጦችን ለመከላከል የምናደርገውን ስራ ውጤታማ ማድረግ ይቻላል።



ምስል 44: ጉጉቶችና ሌሎች አይጥ አዳኝ ወፎች አይጦችን በማደን ጎበዞች በመሆናቸው በአካባቢያችን በቁ የወፎች ማረፊያ (ረጅም እንጨቶች፣ ቁጥቋጦዎችና ዛፎች) እንዲኖሩ ማድረግ ያስፈልጋል

3. የወጥመድ አጥር የተሰኘ “ትልቅ ወጥመድ” ማዘጋጀት

ማህበረሰብ አቀፍ የወጥመድ አጥር (ቲ ቢ ኤስ) በመሠረታዊነት በአንድ አካባቢ ያሉ ማሳዎች ከመዘራታቸው አስቀድሞ በተዘራ ማሳ ውስጥ ፀረ-ሰብል አይጦችን የምናጠምድበት ስልት ነው። ፡ በዚህ ወቅት ፀረ-ሰብል አይጦች በቅርብ ርቀት ከሚገኙና ሰብል ካልተዘራባቸው ሁሉም ማሳዎች ለብቻ አስቀድሞ ወደተዘራው ማሳ ይመጣሉ። ይህ ማሳ ዙሪያውን የታጠረና ብዙ ትላልቅ ወጥመዶች በአጥሩ ዙሪያ የተጠመዱበት ስለሆነ አይጦች ወደ እርሻው/ማሳው ሲገቡ ወጥመድ ውስጥ ይገባሉ። ፡ የወጥመድ አጥር አዲስ እና ከአካባቢ ጋር ተስማሚ ፊዚካላዊ የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከያ ዘዴ ሲሆን ይህ ዘዴ በዚህ ማኑዋል ውስጥ ከተገለፁት ሌሎች የፀረ-ሰብል አይጦች መከላከያ መንገዶች ጋር ሲጣመር የበለጠ ውጤታማ ይሆናል።



ምስል 45 ሀ: ለአይጥ አዳኝ ወፎች ማረፊያነት ሆን ተብሎ የተዘጋጀ ቋሚ እንጨት ማሳያ
ምስል 45ለ በእርሻ ማሳዎች ላይ ጉጉቶችን ለመሳብ የሚያስችሉ የጉጉት ጎጆዎችን ማስቀመጥ



ምስል 46: በቤት እና በእርሻ ማሳዎች አካባቢ የአይጥ የተፈጥሮ ጠላቶች እንዲኖሩ ማመቻቸት

- እነዚህ «የመከላከያ ስርዓቶች» አንዳንድ ጊዜ ክፍተቶች ወይም «መግቢያ በሮች» ላይ የተቀመጡ ወጥመዶችን ያካተቱ በመሆናቸው የወጥመድ አጥር ስርዓት ወይም ቲ ቢ ኤስ በመባል ይጠራሉ።
- የማሌቸያ ግብርና ምርምር እና ልማት ተቋም የወጥመድ አጥር (ቲ ቢ ኤስ) ፅንሰ-ሀሳብን እንደጀመረው ይነገራል።
- የወጥመድ አጥር ቴክኖሎጂ የተቀናጀ ማህበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብል ተባዮች መከላከያና መቆጣጠሪያ ዘዴዎች መካከል አንዱ ነው።
- የማህበረሰብ አቀፍ ወጥመድ አጥር (ቲ ቢ ኤስ) ዘዴ የበለጠ ውጤታማ እና ወጭ ቆጣቢ የሚሆነው በሁሉም ማህበረሰብ በጋራ ተሳትፎ ሲተገበር ብቻ ነው።
- ማህበረሰብ አቀፍ የወጥመድ አጥር በአካባቢ በቀላሉ ሊገኙ ከሚችሉ ቁሳቁሶች የሚገነባ እና ለመስራትም ቀላል ነው። ሆኖም ግን ይህ ዘዴ በአግባቡ እንዲሠራ ከዚህ በታች የተዘረዘሩት ቴክኒካዊ ሁኔታዎች/መስፈርቶች መሟላት አለባቸው።

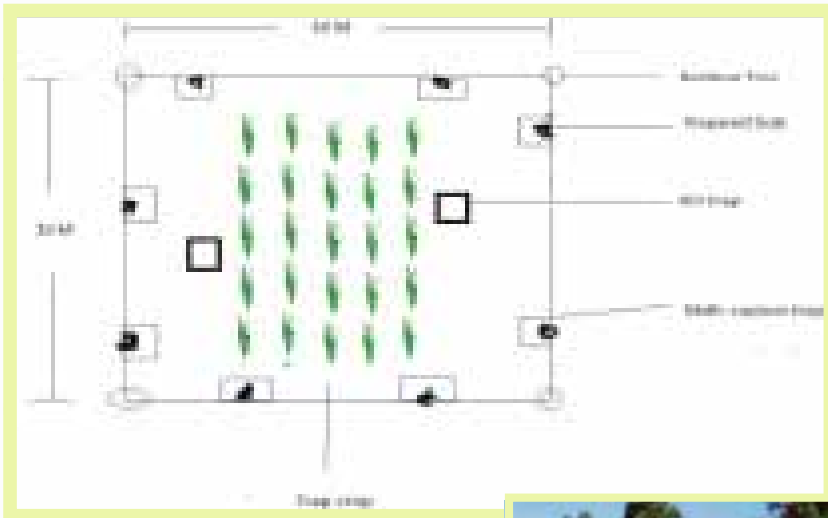
የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች

- ለአጥርነት የሚያገለግል ፕላስቲክ (ፕላስቲክ ጠንካራ ነፋስን የሚቋቋምና በተደጋጋሚ ለመጠቀም የሚያስችል ቢሆን ይመረጣል)
- የፕላስቲክ አጥሩን ሊደግፉ የሚችሉ የቀርቀሀ ወይም ሌላ ቋሚ እንጨቶች
- ገመድ ወይም ሸቦ
- ሸቦአቃፊ (ሸቦውንና ፕላስቲኩን ለማያያዝ)
- ብዙ አይሮችን በህይወት መያዝ የሚችሉ ወጥመዶች

የአሰራር ቅደም ተከተል

1. 10ሜትር በ10ሜትር ወይም 100ካ/ሜትር የሆነ የእርሻ ማሳ ማዘጋጀት (ከተቻለ 50ሜ በ 50ሜ ሊሆን ይችላል) ። ይህም አርሶ አደሮችን በማሳ ኩታገጠም በማደራጀት የሚተገበር ሲሆን ለዚህ ተግባር የሚውለውን ማሳ በተመለከተ ለጋራ ጥቅም ስለሆነ ተጠቃሚ አርሶ አደሮች ሊታጣ የሚችለውን የምርት ግምት በጋራ እንዲያዋጡ ወይም ሌላ ማካካሻ ዘዴ ሊወስኑ ይችላሉ።

2. ለዚህ ተግባር የተለየውን/የተዘጋጀውን ማሳ ዙሪያውን በፕላስቲኩ በማጠር አጥሩ ቀጥ ያለና ጠንካራ እንዲሆን ፕላስቲኩ ቢያንስ 10ሳ/ሜ ጥልቀት ወደ መሬት ውስጥ እንዲገባ፤ ቁመቱ ቢያንስ 60ሳ/ሜ የሆነ የእንጨት ችካሎችን መትከልና ከፕላስቲኩ ጋር በገመድ/ሸቦ ማሰር፤
3. ዙሪያውን የውሃ ፍሰትን ለመቆጣጠር የሚያገለግሉ ቢያንስ ግማሽ ሜትር ስፋት ያለው ትሬንች መቆፈር ወይም የነበረውን ማፋሰሻ በይ ማስፋት።
4. በእያንዳንዱ አጥር ጎን ቢያንስ ሁለት በርካታ አይሮችን የሚይዙ ወጥመዶችን ማስቀመጥ። አይሮች ወጥመዶችን ለማለፍ የሚያስችሏቸው ቀዳዳዎች ወይም ክፍተቶች ሳይኖሩባቸው አጥሩ ጋር በጥብቅ መያያዝ/መታሰር አለባቸው።
5. በውሃ ፍሰት መቆጣጠሪያው ከፊል ገጽታ ላይ ወደ ወጥመዶች የሚያመራ ጉብታ መገንባት፤
6. አይሮች በወጥመድ በታጠረው ማሳ አጥሩን አልፎ ወደ ውስጥ ሊገቡ ስለሚችሉ፤ የገቡ ማንኛውንም አይሮችን መያዝ የሚችሉ ገዳይ ወጥመዶችን በውስጠኛው ክፍል ዙሪያውን ማስቀመጥ።
7. በማህበረሰብ አቀፍ ወጥመድ አጥር ውስጥ ብዙ አይሮችን የሚይዙ ወጥመዶች ወደ ውስጥ እንዲገቡ ለማስቻል ታስበው በተሠሩ በፕላስቲክ አጥር እና በአቅራቢያው ባሉ ቀዳዳዎች በውስጥ በኩል ይቀመጣሉ። ስለዚህ አንዴ አይሮች ወደ ውስጥ ከገቡ በኋላ ወደ ተዘጋጅላቸው ወጥመዶች ከመግባት ውጭ ሌላ የሚሄዱበት ቦታ የላቸውም ።
8. በተዘጋጀው ማሳ ውስጥ አይሮች በይበልጥ የሚወዱትን ሳቢ ወይም ማራኪ የ“አጥማጅ” ሰብል (ለምሳሌ፡- የቢራ ገብስ ሊሆን ይችላል) ከአጎራባች ማሳዎች የዘር ወቅት ከ4 ሳምንታት ቀደም ብሎ መዝራት። ለዚህ ተግባር የሚውለውን ማሳ ሰብሉ እንዲበቅል፤ እንዲያድግና አይሮችን የበለጠ እንዲስባቸው ለማድረግ የመስኖና ሌሎች የውሀ አማራጮችን መጠቀም በማጠጣት ሊከናወን ይችላል ።
9. የወጥመድ አጥር አይሮችን ከዝቅተኛ የመራቢያ ወቅት/ድርቅ ወቅትን ተቋቁመው የሚተርፉትን አይሮች በመሳብ እና በማጥመድ የዘር ወቅት ከመጀመሩ በፊት የአይሮች ቁጥር እየቀነሰ እንዲሄድ ያደርጋል ።



ምስል 47: የወጥመድ አጥር አሰራርን በዚህ ማጣቀሻ የበለጠ ማወቅ ይችላሉ (Courtesy of Mulungu, L.S., Mchukya, B.M. and Mnyone, L.L. (2020). <https://www.intechopen.com/books/pests-control-and-acarology/trap-barrier-system-tbs-as-a-new-tool-for-rodent-pest-management-in-irrigated-rice-in-africa>)



አያያዝና እንክብካቤ/ጥገና

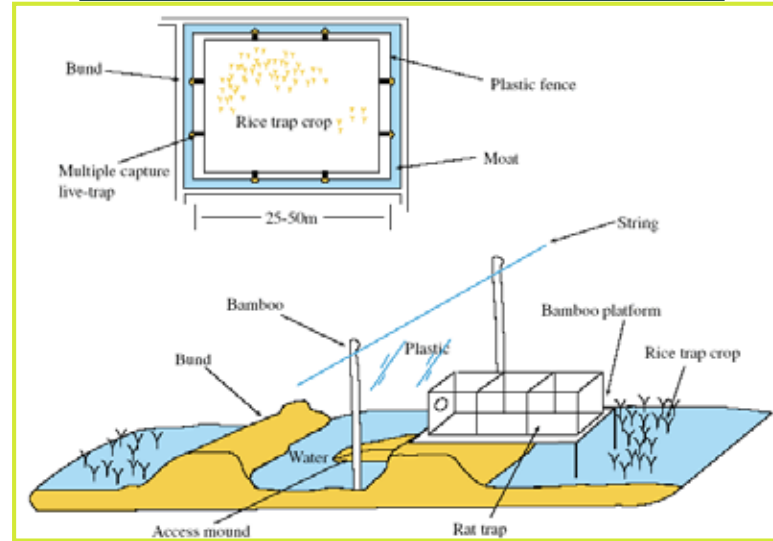
- ሁልጊዜ ጠዋት ማለዳ አይሮችን ከወጥመዶቹ ማስወገድና ማፅዳት (ወጥመዶቹ ውስጥ የቀሩ የሞቱ አይሮች ሌሎች አይሮች እንዳይገቡ ሊያደርጉ ይችላሉ)፤
- በእያንዳንዱ ቀን ፕላስቲኩንና ወጥመዶችን መፈተሽና ቀዳዳዎች ካሉ መጠገን ወይም በሌላ መቀየር፤
- የውሃ መቆጣጠሪያ ትሬንችቹ ከሣር የጸዱ መሆን አለባቸው (ይህንን ፀረ-ሰብል አይሮች ወደ አጥሩ ለመግባት እንደመወጣጫ ሊጠቀሙበት ይችላሉ)፤
- ወጥመዶችን በሳር መሸፈንና፤
- ማህበረሰብ አቀፍ የወጥመድ አጥሩን ለተወሰኑ ቀናት መጎብኘት ካልቻሉ በወጥመዶቹ መግቢያ ላይ ገለባ ማስቀመጥ፤

ማሳሰቢያ!

- በእስያ ውስጥ የተደረጉ ጥናቶች እንደሚያመለክቱት በትክክል ከተተገበረ 50 x 50 ሜ. የወጥመድ አጥር ከ10-15 ሄ/ር መሬት ሊከላከል/ሊቆጣጠር ይችላል።
- ቀደም ብሎ በወቅቱ የወጥመድ አጥር ሲስተምን ይተግብሩ! ይህም ማለት መደበኛው የመትከያ/የዘር ጊዜ ከመጀመሩ ከአራት ሳምንታት በፊት መሆኑን ማረጋገጥ ተገቢ ነው።



ምስል 48: በርካታ ወጥመዶች ያሉት ወጥመድ አጥር በፍዝ ማሳ ላይ



ምስል 49: በፍዝ ማሳ የወጥመድ አጥር አወቃቀርን የሚያሳይ ስዕላዊ መግለጫ



ምስል 50: የወጥመድ አጥርን ለመስራት በውስጥ በኩል ከተጣመደ የሽቦ ወጥመድ ጋር በማያያዝ የጥላስቲክ አጥር መዘርጋት (; this TBS now awaits planting of traps crop and construction of moat around the outside perimeter. አሁን ይህ ቲቢኤስ የሚቀረው አጥማጅ ሰብሎን ለመዝራትና ዙሪያውን ወደ ወጥመዶች የሚያመራ ጉብታ መገንባት ነው።



ምስል 51: ብዙ አይሮችን በአንድ ጊዜ ለመያዝ በአይሮ ማጥመጃው ስርዓት ውስጥ ብዙ- አይሮ የሚይዙ ወጥመዶችን ማሰቀመጥ

06. ማህበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብል አይጥ መከላከል ዝርዝር ተግባራት ማጠቃለያ

| የሚወሰዱ ርምጃዎች | የት ይተገበራሉ | በማን ይተገበራሉ |
|--|-----------|------------|
| የመኖሪያ ቤትና ማከማቻ አካባቢን ንፁህናን መጠበቅና ሌሎች መከላከያ መንገዶች | | |
| የመኖሪያ ቤት እና አካባቢን ንፁህ ማድረግ | | |
| ፀረ-ሰብል አይጥ ወደ መኖሪያ ቤትና ምግብ ማከማቻ አካባቢ እንዳይገቡ ማድረግ | | |
| በቤት ውጥ እህልንና የበሰሉ ምግቦችን ደህንነቱ በተጠበቀ ቦታ ማስቀመጥ | | |
| በመኖሪያ ቤትና ማከማቻ ስፍራዎች አካባቢ ድመቶችን መጠቀም | | |
| በመኖሪያ ቤት አካባቢ ፀረ-ሰብል አይጥ በቀላሉ መዘዋወር እንዳይችሉ ማድረግ | | |
| በተመረጡ ቦታዎች ላይ ወጥመዶችን ማስቀመጥ | | |
| የእርሻ ማሳዎች አካባቢን መቆጣጠር | | |
| ፀረ-ሰብል አይጥ በቂ ምግብ ማግኘት እንዳይችሉ እና እንቅስቃሴያቸው የተገደበ እንዲሆን የሚያደረግ የሰብል አመራረት ሂደትን ተግባራዊ ማድረግ | | |
| ሰብልን በማሳ ኩታገጠም በተመሳሳይ ወቅት መዝራት | | |
| በጋራ በተመሳሳይ ወቅት ማረም | | |
| በጋራ በተመሳሳይ ወቅት ሰብልን መሰብሰብ | | |
| በጋራ በተመሳሳይ ወቅት የመከላከል ስራ መስራት | | |

| የሚወሰዱ ርምጃዎች | የት ይተገበራሉ | በማን ይተገበራሉ |
|--|-----------|------------|
| የፀረ-ሰብል አይሎችን የመኖሪያ ስፍራዎች በጥልቅ እርሻ፣ በማቃጠል፣ በውሀ በማጥለቅለቅ ማፈራረስና መደበቂያ ቦታ እንዳይኖራቸው ማድረግ (ይህ በመደበኛ የእርሻ እንቅስቃሴ ሁሉ የሚተገበር ይሆናል) | | |
| እርከኖች ጠለቅ ያለ መሰረት ያላቸውና በሚገባ የተጠቀጠቁ ለፀረ-ሰብል አይሎች መደበቂያ/መንቀሳቀሻ ክፍት ቦታ የሌላቸው እንዲሆኑ ማድረግ | | |
| እርከኖች ርዝመታቸው ከ50 ሜትር እንዳይበልጥና በእርከኖች መካከል ያለው የአግድም ርቀት በቂ (ለምሳሌ:- >20 ሜትር ማድረግ) | | |
| ከእርከኖች ቀጥሎ ከሚገኘው መሬት ውስጥ ከዕፅዋት ነፃ የሆነ ክፍት ቦታ እንዲኖር ማድረግ | | |
| በማሳ ውስጥና ደንበኞች የቪቲቨር ሳር ሰርጥ መስራት | | |
| የተመረጡ የፀረ-ሰብል አይሎች ማስወገጃና መግደያ ዘዴዎችን መጠቀም | | |
| ከዕፅዋት የተዘጋጀ ፀረ-ሰብል አይሎ ማጥፊያ መጠቀም | | |
| የፀረ-ሰብል አይሎ የተፈጥሮ ጠላት የሆኑ እንሰሳቶችን በመኖሪያ አካባቢና በእርሻ ማሳ ውስጥ እንዲኖሩ ማስቻል | | |
| ትላልቅ የወጥመድ አጥር መጠቀም | | |

ለተጨማሪ መረጃ:

ምህረቱ ዮናስ: MEHERETU.YONAS@MU.EDU.ET

ሉዊክ ቦስማ: LBOSMA@METAMETA.NL

የተግባር መመሪያ

