



እኩ-መሀዳራዊ
የፀረ-ሐብጅ
አዲጥ መከላከያ
ዘዴዎች እና
አተገባብር ለልቶች



ጥዑጭ



01.

መገቢያ



03.

የኢህል ጣኅጣቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ



05.

የተመረጡ የፀረ-ሰብል አዳኙ ጣላውገኛና መገዳዎ ዘዴዎችን መጠቀም



02.

የፀረ-ሰብል አዳኙ መከላከያ ዘዴዎች ወቅታዊነትና በገራ/ትብብር መላራት አስፈላጊነት



04.

የኦርጎኒክ ጣላዎች አካባቢን ካፀረ-ሰብል አዳጦች መከላከል



06.

ጣህባራት አቀፍ የአዳኙ መላካል ዝርዝር ተገባራት ጣጠቃላይ

01. ጠግቢያ

በክልላችን በሌሎች ዓመታት ተኩሳሉን ማዕከል ያደገ መጠኑ-ሌሌ የተፈጥሮ ሀብት ልማትና ጥበቃ ለውጭ ተክናውኗል። በተለይም ከ2003 ዓ.ም ጀምሮ የተፈጥሮ ሀብት ልማት ለሌ የህልውና ጉዳይ መሆኑን በመረዳት ቅግኑን ካመለከቱ ለመቀልበሉ የክልሉን ህዝብ ካዳር ዳር በግለት ያንቀሳቀሱ ተካታታዮች ያለው ልማት እየተሰራ ይገኛል። በዚህም በበርካታ የክልላችን አካባቢዎች በተፈጥሮ ህብት ልማትና ጥበቃ ሥራዎች ካመጡናቸውም በገጠና በሚፈለገው ደረጃ ማገገም በጅምርት አካባቢዎችም ለህብረተሰብ ጥቅም መዋል ጀመረዋል። የአፈር ክላት መጠን ቀንሷል፤ የዕልቀት ጉዳይ እያደገ ነው የአፈር ለመካትም እየተገኘ ነው። በአጠቃላይ ማህበረሰቡም በተገኘው አብረቱ ወጤት ብፋህ ተሰፋኝ በሚለው ጥረትን አጠናክሮ ቀጥሏል። ይሁን እንጂ መጠኑ-ሌሌ የአፈርና ውሀ ጥበቃ ለሌ በተለባቸው፤ ልቅ የእንሳላት አዎንታዊ ለርዓት በቀረባቸው እና የሌላው ቅሬት አዎንታዊ በተገኘባቸው ተኩሳላችን ፀረ-ሰብል አዎንታዊ በመጠንም ሆነ በአርጭት በካፍተኛ ፍጥነት እየጨመሩ እንደሚገኙ ባለው-ወውና አርሶ አዳሪ በመሰብሰብ መታዘብ ተቅቷል። በእነዚህ ተኩሳላችን ፀረ-ሰብል አዎንታዊ ካህንሳላት የመግባት ሽህዎ አላላቸው፤ አላላቸው እና ተጨማሪ መኖር እንዲያገኙ እዳል ለተፈጠረባቸው ቀጥሎቸው እየጨመረ እንደሆነ ይታወቃል።

ፀረ-ሰብል አዎንታዊ በመሰብሰብ ያለ ሰብል ላይ፤ የተሰበሰበ/ የተካማቸ መርት እና በመኖሪያ ቤት ውስጥ በሚገኙ ቁሳቁሶች ላይ መጠኑ ሌሌ ጥፋት እያደገ ይገኛል። በተጨማሪም ፀረ-ሰብል አዎንታዊ መግባትን በመብብልና በጽታን ወደ ሰውና የቤት እንሳላት በማስተላለፍ በህብረተሰቡ ላይ የጤና እና ክፍት እንዲፈጠር መካከላቸው እንደሆነ ይታወቃል።



ሥዕል 1: አዎንታዊ በመገዛት ውስጥ ያሉትን መግባት በመብብል የሚያበላጹ እና የሚበካሉ ናቸው።

በአጠቃላይ ክልልም የተለያዩ የፀረ-ሰብል አዎንታዊ ዝርዝሮች ይገኛሉ። እንደሌሎቹ በመኖሪያ ቤትና በተለይም በእህል ማካማቸ መገዛት ውስጥና አካባቢ የሚገኙ ለሆኑ እነዚህ አዎንታዊ ካሳዎች ገርበቅርበት አላላቸው በሰብልና ቁሳቁሶች ላይ ካላላቸው ጥፋት ባለፈ የተለያዩ በጽታዎችን ወደ ሰው በማስተላለፍ ካፍተኛ የጤና

ጉዳት ያደርሳሉ። ካፍት ዝርዝሮች ዳግም በመሰብሰብ ወይም አርጭ ማሳዎች የሚኖሩ ሆኖ አንዳንዶቹ በቀን ሌሎች ዳግም በሌሊት መዘዋወርን የሚያዘውት ናቸው። እነዚህ ፀረ-ሰብል የአዎንታዊ ዝርዝሮች በቀጥሎቸውም ብዛት ያላቸው በመሆናቸውም በሚሉ ላይ ባሉ ሰብል አዎንታዊ ጉዳት የሚያደርሱ ለሆኑ አንዳንዶችም ሙሉ ለሙሉ ሊያወደሙት ይችላሉ።

በመሆኑም ይህ ፅሁፍ የተኩሳላ ልማትን ዘላቂነትና የተፈጥሮ ሀብትን ጥበቃ በሚገገጥ በፀረ-ሰብል አዎንታዊ ለደርሰ የሚቅላውን ጉዳት ለመቀነስ የሚተገብሩ የተለያዩ የፀረ-ሰብል አዎንታዊ መካከላቸው መንገዶችን ለመጠቀምና እነዚህ ዘዴዎችም ሊተገቡ በሰው፤ በእንሳላትና በአካባቢ ላይ አላቸው ተፅዕኖ እንዲያውቁ የሚያስችል ግንዛቤ ለመፍጠር ተለብ የተዘገጁ ነው።



ሥዕል 2: አዎንታዊ በቤት ውስጥ የበሰሉ መግባትን ያበላጻል ፣ ይብላል እንዲሁም ይበካላል ።



Figure 3: damaged crops by rats in the field



Figure 4: Rat damage in grazing land



Figure 5: Rat damages fruits and vegetables in garden and house/store



Figure 6: rat bite fever, Spirillum minus & Streptobacillus moniliformis

ለህ ፀረ-ሰብል አዎንታዊ እውነታዎች!

ፀረ-ሰብል አዎንታዊ በፍጥነት የመረባትና የመዋለድ ባህሪ አላቸው። አንድ የአዎንታዊ ጥንድ በአንድ ዓመት ጊዜ ውስጥ ብቻ 1250 ፀረ-ሰብል አዎንታዊ ሊወልዱ ይችላሉ።

ካህንዮድ ዓመታዊ የሰብል መርት ውስጥ ካግ-46 በመተ የሚጠገው በፀረ-ሰብል አዎንታዊ ጉዳት ይደርስበታል።

ፀረ-ሰብል አዎንታዊ ካፌ በላይ በጽታዎችን ያስተላልፋሉ።

ፀረ-ሰብል አዎንታዊ በአብዛኛው ካላላቸው ከ30-100 ሜትር ደረጃ ርቀው ይንቀሳቀሳሉ።

ዶሀ የተገባር ጽሁፍ 6 ነጥብ ላይ ያሉት ለሆኑ ስሙዕና 2 መለታዊ የሆኑ የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከያ መርሆዎችን ይጠቁማል እነዚህም፡

ሀ) ፀረ-ሰብል አዲሽ በመጠን ካሙብዛታቸው በፊት በትኩረት ወቅት መከላከል

ለ) ፀረ-ሰብል አዲሹን በገራ መከላከል ላይ ትኩረት የሚያደርግ ነው።

በተጨማሪም ካሙዕና 2-5 ባሉ ነጥብ ወላግ የሚጠቀሙት የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከያ ዘዴዎች፡ ሀ) ፀረ-ሰብል አዲሹን መግባት እንዲያገኙ ለ) ፀረ-ሰብል አዲሹን የሚደብቁበት መጠለያ እንዲደፍራቸው እና ሐ) ፀረ-ሰብል አዲሹን በፍጥነት እንዲደፍሩቸው ቁጥራቸው እንዲቀንስ ማድረግ የሚያስችሉ መሆናቸውን ማረጋገጥ እንዲጠበቅ የሚያስችሉ ናቸው፡

የተለያዩ ዘዴዎችን በመለካት የሚገልፁ ማለገጃዎችም ተካተዋል።

- መዕረፍ 3: የአህል ማከማቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ
- መዕረፍ 4: የእርጉ ማሳዎች አካባቢን ካፀረ-ሰብል አዲሹን መከላከል
- መዕረፍ 5: የተመረጡ የፀረ-ሰብል አዲሽ ማለገጃና መገዳደድ ዘዴዎችን መጠቀም

በመጨረሻም በመዕረፍ 6 በመሰብሰብ ደረጃ በገራ የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከልና መቆጣጠር ዝርዝር ተግባራት ተመላካቷል።



Figure 7: Arvicanthis



Figure 8: Stenocephalemys



Figure 9: Mastomys



Figure 10: Rattus rattus



Figure 11: Mus musculus

02. የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከያ ዘዴዎች ወቅታዊነትና በትኩረት መለራት አስፈላጊነት

ሀ) የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከል ስራ የአካባቢ ነዋሪዎችን በጋራ ወይም በትኩረት መስራትን ይጠይቃል

ፀረ-ሰብል አዲሹን በመከላከል ለገዳ በቤተሰብ ደረጃ በተናጠል የሚሰሩ ተግባራት እንዳሉ ሆኖ የአካባቢ ነዋሪዎች በገራ ሊሰሩ የሚገቡ ለሌሎችም ብዙ ናቸው፡ ለእሱም በአካባቢ ማሰባሰብ ደረጃና በተናጠል የሚሰሩ ለሌሎችም በገራ ማቆየት በዘመቻ ፀረ-ሰብል አዲሹን በማለገጥ ቁጥራቸው እንዲቀንስ ማድረግ ተገቢ ነው። በዚህ ሂደት ውጤታማ ለመሆን የፀረ-ሰብል አዲሹን የተፈጥሮ ባህሪ መገመገም ያስፈልጋል። ካካዚህም ባህሪዎች መከላከል መግባቱን ለመገንባት፣ እንቅስቃሴ፣ የሚኖሩበትን አካባቢና ካላካባቢው ገር ያላቸውን ግንኙነት፣ የመሆኑን የእድሜ ዘመን ጠንቅቆ ማወቅና እነዚህን ካላካባቢው ተጨባጭ ሁኔታ ገር አዛመድ ተገቢውን የመከላከያ ዘዴ መተላለፍ እጅግ አስፈላጊ ነው።

ሁሉም የሚሰብሰቡ ተኩራት አባላት ፀረ-ሰብል አዲሹን በዘመቻ በመከላከል ለራሳቸው እንዲሰሩና የእርጉዎችን እንዲወጡ የሚያደርግ ህገ-ጽንብ ማውጣትና ተግባራዊ ማድረግ ያስፈልጋል። በዘመቻ የመከላከል ለራሳቸው ተከታታይነት ባለው መንገድና በተለይም የፀረ-ሰብል አዲሹን ቁጥር አነስተኛ በሚሆኑበት፣ የላር ዕድገቱም ዝቅተኛ በሆኑበትና የዘፍብ መጠኑም አነስተኛ በሆኑበት ወቅት ቢተገባር የበለጠ ውጤታማ ይሆናል።

ለ) ፀረ-ሰብል አዲሹን በቁጥር የበዙ ከመሆናቸው አስቀድሞ መከላከል

ፀረ-ሰብል አዲሹን ለመከላከል የሚወሰደው እርመጃ ወቅቱን የጠበቀ፣ የተቀናጀና ተከታታይነት ያለው ሊሆን ይገባል። አብዛኞቹ የፀረ-ሰብል አዲሽ መከላከያ ዘዴዎች የበለጠ ውጤታማ ሊሆኑ የሚችሉት የፀረ-ሰብል አዲሹን ቁጥር አነስተኛ በሚሆኑበት

ወቅት ሊተገባር ነው። በአጣራ ነጥብ ተቆይቶ የሚገኝ አካባቢዎችም የፀረ-ሰብል አዲሽ ገዳዎች በውሀ ለመጠቀም የእርጉ ለሌ እንቅስቃሴ ለመኖር ቁጥራቸው የሚቀንሰበት ወቅት ካሉ እሱን ለሌ ያለው ነው። በዚህ ወቅት ፀረ-ሰብል አዲሹን መተግበር እንዲቻል ፈጥኖ መከላከል እጅግ አስፈላጊ ነው። ዶሀን እንጂ ወቅቱን የጠበቀ አፋጣኝ የመከላከል እርመጃ ካልተወሰደ ግን ፀረ-ሰብል አዲሹን ፈጥኖ በመሆኑ ወደ ወርሶች ደረጃ ሊደርሱ ይችላሉ። በሌሎቹ ቀላጣ የሀገሪቱ አካባቢዎች ደግሞ በበጎ ወይም በደባ ወቅት ፀረ-ሰብል አዲሹን በቂ መግባት የሚያገኙበት ለእሱም አካባቢ መሆኑ የሚያደግበትና በቁጥራቸውም አነስተኛ የሚሆኑበት በመሆኑ ፀረ-ሰብል አዲሹን ለመከላከል አመቺው ጊዜ ነው። ዶሀን እንጂ የፀረ-ሰብል አዲሹን መከላከል በተወሰነ ወቅትና በታ ብቻ የተወሰነ አድዳሪ። ለመሳሪያ የዘፍብ መጠን በመጨመር በትኩረት ፀረ-ሰብል አዲሹን ካገጠኑ መሆኑንና ማዳመጥ አካባቢዎች ወደ የመኖሪያ ቤትና አካባቢ 3ሮ ዙሪያ እርጉ ማለገጃና ነጥብ ተቆይቶ የሚገኝ ዶሀን ለፈራ እንዲደፍራቸው ለማድረግ በተለያዩ ዘዴዎች የመከላከል ለራሳቸው ወደ እነዚህ አካባቢዎች ይደረጋል ማለት ነው።



Figure 12: working together as a community in planning and implementation

3. የአሁን ማከማቻና የመኖሪያ አካባቢን ንፅህና መጠበቅ

ፀረ-ሰብል አዳኝ በመኖሪያ ቤት ውስጥና አካባቢ ካፍተኛ ጥፋት ያደርሳል። በልብሶች፣ በቤት ቁሳቁሶች፣ የወረቀት ማለጃዎች እና የሌሎችን ማጠቃለያ ስጦታዎችን በመገኘት የአላት አዳጋ በመሰላት ወዘተ መጠነ-ሰፊ ጉዳት ያላቸውን ያሳያል። እንቅስቃሴያቸው ደብዳቤ፣ የሰዎችን መገባወጥ በመቀነስ እንዲባባስ ያደርጋል። ልዩ ልዩ በጽታዎችንም ወደ ሰውና የቤት አካባቢ ያስተላልፋል።



Figure 13: Example of a dirty surrounding

አሁንም ፀረ-ሰብል አዳኝ በመኖሪያ ቤትና የአሁን ማከማቻው ውስጥና አካባቢ መገባወጥ እንዲያገኘው መቻሉን እንዲኖረው አዳጋ መለጠስ ፈፅሞ አይገባም። ደህንነት እውን ለማድረግ የሚከተሉትን 5 መንገዶች መተግበር ተገቢ ነው።

ሀ) ንፅህና፡ የመኖሪያ ቤትና አሁን ማከማቻ ውስጥና አካባቢዎችን ንፅህና መጠበቅ ፀረ-ሰብል አዳኝን ለመከላከል ቅድመ-ሁኔታ ነው። ፀረ-ሰብል አዳኝ ሊኖሩ የሚችሉት በቂ መገባወጥ መጠለያ ሊያገኙ ነው። ለአሁንም በመኖሪያ ቤት አካባቢ የመገባወጥ ትርፍረፍረፍና የቤት ጥረገገጃዎችን በየቦታው ካመጣል መቀጠብና ካዳን ባላቸው በርሜዎች ማጠቃለያ ተገቢ ነው።

ለ) መጠለያ እንዲኖረው ማድረግ፡ ፀረ-ሰብል አዳኝ ወደ መኖሪያ ቤት እንዲገቡና መጠለያ እንዲኖረው እንቅስቃሴያቸውን በተለያዩ ዘዴዎች መገታት ያስፈልጋል። በቤቱ ግድግዳዎች የውሀ መውረጃዎች እድል ያሉ ቀዳዳ /ካፍት ቦታዎችን በሰሜን፣ በሰላጣ ላይ ወይም በአፕሪል ስጦታ መዘገት(መደፈን) እንዲሁም በሮቻና መላኮቻ በደንብ እንዲገኙ በማድረግ የፀረ-ሰብል አዳኝን እንቅስቃሴ መገታት ይቻላል።



Figure 14: example of clean houses with concrete at the bottom part to prevent rats to enter



Figure 15: hermetic storage bags

ሐ) የአሁን ማከማቻዎች፡ ሌላው የፀረ-ሰብል አዳኝ መከላከያ መንገድ ንጉሥ እና አሁን ማከማቻ መገዛኖች በሚገባ የተገጠሙ አዳኝን መገባወጥ ለማግኘት ወደ ውስጥ ማስገባት የሚቻሉ ማድረግ ነው። ተጨማሪ ሌሎች ካሉ አዳጋ በቋሚ ስጦታ መለጠስና በእያንዳንዱ ቋሚ ስጦታ ላይ የፀረ-ሰብል አዳኝ መከላከያ ቀርቆ በመሰላት አዳኝ ወደ ላይ እንዲደመጠና ወደ ጉሥ እና አሁን ማድረግ ይቻላል። በቤት ውስጥም ደህን መገዛኖች እድል ለአሁን መገዛት ለየሮ የሚያስገቡ የፕላስቲክ ካሊተቶች/Hermetic bags/ መጠቀም ይመካሰራል። መካኒካል ካሊተቶች በቀላሉ በፀረ-ሰብል አዳኝ የሚቀዳደዱ ለየሮ የሚያስገቡ በመሆናቸው በካሊተቶች ውስጥ ያለውን አሁን ማድረግ የሚቻሉ በመሆናቸው ነው። በተጨማሪም እነዚህ ካሊተቶች እንደ ካቶድ ጽጋ ዓይነት የተገለጹ ተባባሪ በመከላከል ለገደብ ውጤታማ ናቸው።



Figure 16: A barn in the house painted with cow dung which made from bamboo and wood and has round barriers on the legs/posts to control rat from climbing



Figure 17: Good storage structure raised on poles

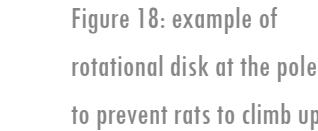


Figure 18: example of rotational disk at the poles to prevent rats to climb up

መ) የፀረ-ሰብል አዳኝን የተፈጥሮ ጠላቶች መጠቀም፡ መኖሪያ ቤቶችንና መገዛኖችን ካፀረ-ሰብል አዳኝ ለመከላከል ጽዕኖችንና ወጾችን ማርባትና ማሰገጥ ጠቃሚ ነው። ጽዕኖች ፀረ-ሰብል አዳኝን ካመገቡ ባለፈ በተለይ የሴት ጽዕኖች ጠረጣሪ ፀረ-ሰብል አዳኝ አላፈረ ነው። ጽዕኖች፣ ወጾች፣ አባባ ዋጭ፣ ጉጉቶችና የመሳሰሉት በመኖሪያ ቤት አካባቢ ካሉ የፀረ-ሰብል አዳኝ የተፈጥሮ ጠላቶች ለአሁን ካሉኩባቸው ርቀው ይሄዳሉ።

Figure 19: A farmer standing next to an outside grain store made from wood walls painted with dung and covered with grassed roof. The floor of the store is about half a meter hanging above the ground (borrowed from Meheretu et al. 2019).



ሠ) ወጥመዶችን መጠቀም፡ ፀረ-ሰብል አዳኝ በተለይ በሚንቀሳቀሱት ቦታዎች እድል ወጥመዶችን መጠቀም አንድ መከላከያ መንገድ ነው። የተለያዩ የወጥመድ ዓይነቶች ያሉ ለሆኑ የሰጠውን ወጥመድ፣ የሚጠቀሙ ወጥመዶች፣ ካጽ ወጥመድ ወይም አዳኝ በውኃ በተሞላ ባልደ እንዲገቡ ማድረግ ይቻላል። እነዚህን ሌሎች ካሉኩባቸው ቁሳቁሶች የተሰሩ ወይም ለገዛ የሚችሉ ወጥመዶችን መጠቀም ይቻላል።



Figure 20: keeping cats around the house is a good method against rats



Figure 21: owls are a very good predator bird to rats



Figure 22: cage trap to use around the house



Figure 23 spring trap

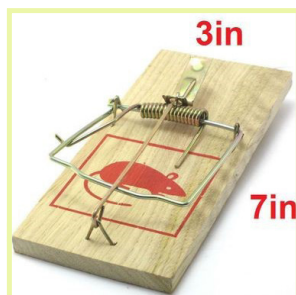


Figure 24 spring trap



Figure 25: sticky trap

መላሌ: በቤት ውስጥ በውኃ ካተሞላ ባልደ የሚሰሩ ወጥመቶች

የሚያሳዩትን ቁሳቁሶች

- 20 ሊትርና ካዚያ በላይ ለውኃ የሚቆይ ባልደ
- ካብ የሆነና ለግንጥነት እና ለጽህፈት የሚቆይ የውሀ ወይም ለእሳብ መጠጠቅ መግዛት
- ካብሊት የተሰራ ጽባ
- ለአዳጋቶች የሚጠቀሙ የሚሆኑ ጉጭ ጣውላ/አንጫት
- ውሀ
- አዳጋቶች በውኃ የሚወዱት መግብ (የላውዝ ቅቤ፣ ተልባ፣ ጽር ወዘተ)

የአሰራር ቅደም ተከተል

5) ካብሊት በተሰራ ጽባ ካብ የሆነውን ለግንጥነት የሚቆይ የውሀ ወይም ለእሳብ መጠጠቅ መግዛት በሁለቱም ጫፎች በኩል መንደልና ጽባውን ማሳገጥ

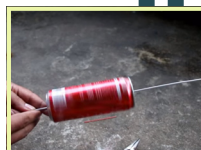


Figure 26: step 1

2) ደህንነቱ ጽባ የባልደው የላይኛው ሁለት ጫፎችን በመንደል ማሳገጥ



Figure 27: step 1

3) በባልደው ዙሪያ ጉጭን ጣውላ/አንጫት ለመወጣጫነት አንዲመቅ አጽርጎ ማዘገጃት



Figure 28: step 3

4) አዳጋቶች በውኃ የሚወዱት መግብን (የላውዝ ቅቤ፣ ተልባ፣ ጽር ወዘተ) በመወጣጫው ለግንጥነት እና ለጽህፈት የሚቆይ የውሀ ወይም ለእሳብ መጠጠቅ መግዛት ብሉን ባለቀመጥኑ ላይ ማለቀጥ።



Figure 29: step 4

5) በባልደው ውስጥ ውሀ መጠጥ



Figure 30: step 5

6) በመጨረሻም አዳጋቶች በባልደው ላይ የተቀመጠውን መግብ ለመጠጥ ደመጣሉ ተንገረውት ወይም ደውደቃሉ፣ መውጣትም አዳጋቶች



Figure 31: step 6

4. የእርጽ ማሳዎች አካባቢን ካፀረ-ሰብል አዳጋቶች መከላከል

የፀረ-ሰብል አዳጋቶች ቁጥር በመላካ ላይ ካገዘ ወደ ጊዜ እየጨመረና በሰብልና ግጦኝ ላይ ካፍተኛ ጉዳት በማድረግ ላይ ይገኛሉ። ለዚህም የተለያዩ ጉዳዮች በመከላከያነት ይጠቀሳሉ። ለሌሎችም:

ሀ) አዳደሉ የሰብል ዝርያዎች እየተለዩ መመጣታቸውና ለጂኒያ ጊዜ በሚሰሩ ላይ መቆየታቸው ፀረ-ሰብል አዳጋቶች ተጨማሪ መግብ እንዲያገኙ አዳል መስጠት ለመላሌ የቢራ ገብስ

ለ) ጥምር ዳን እርጽ ባለባቸው የእርጽ ማሳዎች አካባቢ ያሉ ቋሚ ተክሎች ለፀረ-ሰብል አዳጋቶች መጠለያ እና የመግብ (ፍራፍሬና ቅጠላቅጠሎችን) መንጭ መሆናቸው

ሐ) በሚሰሩ ውስጥ የሚሰሩ ዳንግም እርካኖች ለፀረ-ሰብል አዳጋቶች መዳቦቂያ መጠለያነት መቼ ሁኔታዎችን የሚፈጥሩ መሆናቸው

መ) በተጨማሪም የፀረ-ሰብል አዳጋቶች የተፈጥሮ ጠላት ለሆኑ ወፎች መጠለያነት የሚያገለግሉ ዛፎችና ቀጥቋጦች መመኘትን በመከላከያነት የሚጠቀሱ ናቸው።

በመሆኑም የእርጽ ማሳዎች አካባቢን ካፀረ-ሰብል አዳጋቶች ለመከላከልና የአዳጋቶችን ቁጥር በእርጽ ለመቀነስ የሚከተሉትን 4 ርዕሰ ነገሮች ማድረግ ተገቢ ነው።



(1) የእርጉሥ እና እንቅስቃሴን በመገደብ ለፀረ-ሰብል አዳኝ ስርዓት ለማድረግ የሚያስፈልጉት ደንብ፡

- ሀ) አንዳንድ ክፍተት ገጠመ ማለት ያለባቸው ሁሉም አርሶ አደሮች የሰብል ካላንዳቸውን በመጣጣም በተመሳሳይ ጊዜ ሰብል እንዲዘፈን በተመሳሳይ ጊዜ እንዲሰበሰቡ በማድረግ ፀረ-ሰብል አዳኝ ካላንዳ ማለት ወደ ሌላው መዘዋወር እንዳይቻሉ ማድረግ ነው። በዚህ ወቅት ፀረ-ሰብል አዳኝ ለውሎ የሚቀየሩት ጊዜ እንዲረዘመና በቂ ምግብ ማግኘት እንዳይቻሉ ብሎም እንዳይሰቡ ለሌሎች ቁጥራቸው እየተመናጠነ ይሄዳል። ይህ ጊዜም ፀረ-ሰብል አዳኝን በመገደብ ለመከላከል አመቺ የሚሆንበት ነው።
- ለ) ሁለተኛው የተገለጸ የአተረፈ ዘዴ ደንብ የአብዮር አርጎን ተግባራዊ ማድረግ ነው። የተለያዩ ባህሪ ያላቸው ሁለት ወይም ካዘጋ በላይ የሆኑ ሰብሎችን በተወሰነ ለፍት ተራ በተራ በሚሰሩበት መዘድ ፀረ-ሰብል አዳኝ በቀላሉ በሚሰሩበት ሁኔታ ወላጅ እንዳይዘዋወሩና እንዳይደቡ ያደርጋቸዋል። በተለይ በአብዮር የሚዘረዘሩ ሰብል ፀረ-

ሰብል አዳኝ የሚወደዱት ካህን ደህ ዘዴ የበለጠ ወጤታዊ ይሆናል።



Figure 32: planting in rows to prevent rats to come in the field



Figure 33: example of inter-cropping from Kenya, rows of maize and beans in between each other



Figure 34: planting a different crop in a line to prevent rats to come in the field

ሐ) ሌላው ዘዴ ደንብ መቼት ማሰር ነው። መቼትን ለረጅም ጊዜ ማሰር የአዳኝን የመረብ ወቅት እንዲቀንስ ያደርጋል። የፀረ-ሰብል አዳኝ የመረብ ወቅት የሚወሰነው በሚሰሩበት ሁኔታ የሚገኙት ምግብ ነው። ለምሳሌ በአንድ ማለት ላይ በዓመት 2 ወይም 3 ጊዜ ሰብል ዘራን ወይም አመራትን ማለት አዳኝም 2 ወይም 3 ጊዜ የመረብ እድል ያገኛል። ለሌሎች ማለት ለረጅም ወራት አሰርን ማለት ፀረ-ሰብል አዳኝ እንዳይሰቡና ቁጥራቸውም እንዲቀንስ ለደረግን ማለት ነው።

ደህን እንጂ የመቼት ለርጭት የተጠበቀ ለሌላ ተግባር በሆነበት ሁኔታ ደህን ዘዴ ተግባራዊ ማድረግ ቀላል አዳኝም። በተጨማሪም መቼት ማሰር በሚሰሩበት ክፍተት ላይ ካልተከናወነ ፀረ-ሰብል አዳኝ ካላደረገው መቼት ወደ ሌሎች ማለት በመዛመት የበለጠ ተፅዕኖ ሊያሳዩሩ ይችላሉ።

መ) በመጨረሻም የቁጥጥር ግጦኑን ተግባራዊ ማድረግ ሌላው ዘዴ ነው። የተፋላጎ ልማት ለራ በተካሄደባቸው ልቅ የእንሰሩት ግጦኑ ለርዕዩ በቆመባቸው ለካባቢዎች የአፈር መጽጸርን በካፍተቺ ሁኔታ በመቀነሱ ለሙሉን በመጨረሻ ለገዳ ወጤት ተገኝተዋል።

: በተቃራኒው ደንብ በእነዚህ ተፋላጎ ፀረ-ሰብል አዳኝ ካላንዳ የሚገባ ጽሑፍ ለአላባቸው፤ ለላማደረገው እና ተጨማሪ ሆኖ እንዲያገኙ እድል ለአተፈጠራቸው ቁጥራቸው እየጨመረ እንዲሆን ይታወቃል።

በመሆኑም የግጦኑ መቼትን ለቆመ ያገኘበት ለጥቂት ቀናትና የተወሰነ የእንሰሩት ቁጥርን በመጠቀም የቁጥጥር ግጦኑ ማካሄድ የአዳኝን መደባደብና መተላለፊያ መንገዶችን ለመቆጣጠር የፀረ-ሰብል አዳኝን ቁጥር ይቀንሳል። ይህን እንጂ የቁጥጥር ግጦኑ የተፋላጎ ልማትን ዘላቂነትና የተፈጥሮ ሀብትን ጥበቃ በሚደገፍ ሁኔታ የሚከናወን መሆኑን ማረጋገጥ የገዳ ይላል።

(2) የፀረ-ሰብል አዳኝን መቼት ማሰር ለፍራዎች ማፈራረጥና መንገድ መደባደብ ቦታ እንዳይኖራቸው ማድረግ፡

አንዳንድ አዳኝ በቀን በተለይ በፀሀይ ጊዜ መዘዋወርን የሚያዘወትሩ ሊኖሩ እነዚህ ፀረ-ሰብል አዳኝ በሚሰሩበት ወላጅ ካላር፤ ቆጥሮ ካላቸው ተረፈ መርት ወይም

ቃርጫ ካመሰረቱ ነገር፤ መጠላለፍ ይላሉ። ለሌሎችም ሰብል እንደተሰበሰቡ ዘግቶ ደንብ ሰብል ካመዘረቱ አለቆቹም ካብቶችን በሚለገግ፤ ቆጥሮችን ሰብሰቡ በሚቃጠል የፀረ-ሰብል አዳኝ መጠላለፍ እንዲፈራረሩ ማድረግ ይቻላል።

ሌሎች የፀረ-ሰብል አዳኝ ዝርዝር ደንብ እንቅስቃሴ የሚያደርጉት በሌላት ሊሆን እነዚህ ፀረ-ሰብል አዳኝ በመቼት ወላጅ ገደባቸውና መተላለፊያ መንገዶችን ይቆጣጠራል። በእነዚህ ለካባቢዎች ማሰርን በማረጋገጥ መጠላለፍን ማፈራረጥ፤ በተለይ ወሀ ገብ በሆኑ የመላኖ መቼቶች ለካባቢ በገደባቸው ወሀ እንዲገባቸውና በገርፍ በሚጥሉበት እንዲሆን ጭንቅ እንዲገባቸው በማድረግ መቼት ወላጅ እንዲሉ እንዲሆኑ ማድረግ አለፈም ለወጡ ሌሎች ጠብቆ በመገደብ ፀረ-ሰብል አዳኝን መከላከል ይቻላል። ይህን እንጂ እነዚህ ሁሉ የመከላከያ ዘዴዎች የበለጠ ወጤታዊ የሚሆኑት በደቆ ወቅትና አዳኝ ለመረብ በሚደከሙበት ጊዜ ሊተገቡ ነው።

(3) የአፈርና ወሀ መጠበቂያ ህዳቶችን በጥራት መለዎት

በሚሰሩበት የሚሰሩ የአፈርና ወሀ መጠበቂያ ዘዴዎች የመቼትን መርትና መርታሚት በሚሰሩበት ዓይነት ማድረግ ቢኖራቸውም በአግባቡ ካልተሰሩ ደንብ ለፀረ-ሰብል አዳኝ መጠላለፍ መቼት መተላለፊያ መንገድ በመሆን በሰብል ላይ አሉታዊ ተፅዕኖ ያሳዩሉ። ለሌሎችም በደንብ የሚሰሩ ህዳቶች የተጠናከረ መለዎት ያላቸው፤ በሚገባ የተጠቀሙ ለፀረ-ሰብል አዳኝ መደባደብ የሚሆን መንገድ ካፍት ቦታ የሌላቸውና ርዝመታቸውም ካፍት ሆኖ ያልበለጠ እንዲሆን በማድረግ በጥንቃቄ ሊሰሩ ይገባል።

ተጨማሪም በሚሰሩበት የሚሰሩ የሰብል አዳኝ እንቅስቃሴ ለመገታት በደንብ አርካኖች ላይ የሚቀንሱ አጽሆንን በማሰቀም፤ በህዳቱ ላይ የሺተሽር ላር በመትካል፤ በሚሰሩበት ሰብሎች መካከል የሺተሽር ወይም የሌላ ላር ለርጥ እንዲኖር ማድረግ ይመካከራል። የሺተሽር ላር ለርጥን በተመለከተ ወደ ማለት እንዳይሰሩና የእርጉሥ እና እንዳይሰሩበት ሁኔታ በተቻለ መጠን ቆጥሮ እንዲሆን በማድረግ



Figure 35: bad example: low quality stone bunds invite rats to take shelter

ተከታታይነት ያለው አፃፃፍ እንዲከተል እንዲኖር ማድረግ ያስፈልጋል።

በአጠቃላይ ግን የጽንጋ እርካታን መሰረት የሚመዘኑ ለሆኑ በመትኩ አፈፋ በሚገባ የተጠቀሰው አፈፋ ለበሰ የጽንጋ እርካታ መሰረት ለፀረ-ሰብል



Figure 36: make the stone bund unfavourable for the rats to take shelter (in this example you should keep more distance between the bund and the crop)



Figure 37: make the other stone bunds at sufficient distance from each other

አዳጦቹ የመጸበቂያ ቦታ እንዲያኖራቸው ካላቸው ማድረግ ባለፈ የተሰሩ እርካታዎችን መርታላ ለማድረግ ያስገባል።



Figure 38: grass strips in between crop fields



Figure 39: good example of making an open strip between the stone bund and the crop field

(ፋ) በጽንጋ እርካታ መካከል ተገቢውን ርቀት መጠበቅ

- በእርካታ መካከል ያለው ርቀት በነፃ ካፍታው የሚመለከት ሲሆንም በአካባቢው የጽንጋ እርካታ

መሰረት የጽንጋ ካህን በእርካታ መካከል ያለው የአገጽ ርቀት ካ10-15 ሜትር ማሳየት ያስገባል።
: በጣም ተቀረጸው የተሰሩ የጽንጋ እርካታ አዳጦቹ ካባታ ቦታ በቀላሉ መዘዋወርና መጸበቅ እንዲችሉ ያደርጋቸዋል።

- እርካታ በአገባቡ ርቀታቸውን ጠብቀው ካተሰሩ ግን ፀረ-ሰብል አዳጦቹ በጣም ወላግ ሊዘዋወሩ ካተፈጥሮ ጠላቶቻቸው በቀላሉ ማመለኛና መጸበቂያ ቦታ በቅርብ ርቀት ማግኘት እንዲችሉ አስጠቃሚ ወይም አስጠቃሚ እንዲሆኑ ያቻላል። በተለይ የጽንጋ እርካታ በጣም ሰብል አካባቢ በእርካታ መካከል፣ በረጅም እርጅዎች፣ ተከታታይ በሚገኘው ቦታዎች ዳርቻ፣ በመኖሪያ ቤቶችና መገዛቶች ዙሪያ እሳብ 2 ሜትር ሊደርስ የሚችል ካፍታዎች ካሉ የሆኑ ካፍታ ቦታ በመተው ፀረ-ሰብል አዳጦቹ በሚጠቀሙበት ወቅት እንደ ወሬ፣ አባብ እና ሌሎች ጎረቤት የተፈጥሮ ጠላቶቻቸው እንገልግሉ ብለው ሊሰማሩ ካለባቸው ካፍታ ቦታዎች ወደ ጣላ እና መኖሪያ ቤት አልፎ ሌሎች ካፍታ የሚገለጹ አዳጎቻቸውን መቀነስ ይቻላል።

5. የተመረጡ የፀረ-ሰብል አዲስ ማሳወጃና ጥገና ዘዴዎችን መጠቀም

ካላዲ ካተዘዘሩት መንገዶች በተጨማሪ የፀረ-ሰብል አዲስ ፍጥር ለመቀነስ የሚረዱ 3 ዋና ዋና የፀረ-ሰብል አዲስ ማሳወጃና ጥገና ርዕደዎች ቀርበዋል።

(1) የመጀመሪያው ውጤታማ ዘዴ ፀረ-ሰብል አዲስ በጠና እንዲታመሙ ወይም እንዲሞቱ ሊያደርጉ የሚችሉ መርዛማ ዕፅዋቶችን መጠቀም ሊሆን ይህ ዘዴ ፀረ-ሰብል አዲስ በመከላከል ለገዳ ውጤታማ ካህንድስና ባህር በሰው ሆኖ በአካባቢ ላይ ምንም ዓይነት ተፅዕኖ የላውም። የሰው ሃይል ካልፈገጠና ቢሮ እና ጫታ ጫታ ካላርሶ አድርጎ፤ የሚሰበሰቡ ተኩሳሎ ካላቸው እና ለገር አካላት ገር በመሆን እነዚህን ዕፅዋቶች በመጠቀም ባዮ-ሮዲንቲላዎች የተሰኙ የፀረ-ሰብል አዲስ መከላከያ መገኘት በሚዘገጁት እና በሙከራ ላይ ናቸው። በተጨማሪም በዚህ ዘርፍ ተሳታፊነት መገኘቱን በሚዘገጁት በአካባቢ ዋጋ ማቅረብ እንዲችሉ ለልጠና እየተሰጣቸው ይገኛል። በቀጣይም የመገኘት ውጤታማነት ሙከራ እንዳለቀ ለተጠቃሚዎች በግብርና ቢሮ በኩል እንዲደርሱ የሚደረግ ይሆናል።



Figure 40: mixing the bio-rodenticide baits in the field

(2) ሀላፊዎች ዘዴ ደግሞ የፀረ-ሰብል አዲስ የተፈጥሮ ጠላቶችን በሌሎች መጠቀም ነው።

የቤት ድመት፣ የድር ድመት፣ ወረጃ፣ እባብ ዋጭ፣ ገንገት፣ ተኩላ፣ እባብ እና አዲስ የሚያደኑ ወፎቅ እንደ ጭሳሎችና ፎልኬዎች የመሳሰሉት የታወቁ የፀረ-ሰብል አዲስ የተፈጥሮ ጠላቶች ናቸው።

በመሆኑም ገበሬዎች ጃግ ባላቸው አካባቢዎች እነዚህ አዲስ አዲስ እንዲመጡ፣ እንዲኖሩና አዲስ አዲስ እንዲበሉ ለማድረግ በጎቃት መሥራት ይኖርባቸዋል። ለምሳሌ ዛሬ በሌሎቻቸው የእርጅና ማሳዎች ላይ 3 ጫትና ካዚያ በላይ ቁመት ያላቸውን አገልግሎት በመስጠት ፀረ-ሰብል አዲስ አዲስ



Figure 41: examples of predator animals to promote around the house and/or in the field

ወፎቅ እንዲያርኩባቸው እንዲበሉ ለማድረግ የፀረ-ሰብል አዲስ ፍጥር መቀነስ ይቻላል። በተለይ በደግሞ የኢትዮጵያ አካባቢዎች በእርጅና ማሳዎች ወላጅ ትላልቅ ድንጋዎችና የድንጋዎ ካህንድስና ለዚህ ተግባር ጥቅም ላይ ይውላሉ።

እባብ ዋጭ፣ ተኩላ፣ እባብና የመሳሰሉት አዲስ አዲስ የእርጅና ለሌሎች በሚካሄዱባቸው አካባቢዎች እንደ ፀረ-ሰብል አዲስ ላይ አካላቸው ለጥበቃ በጣም የታወቁ የተፈጥሮ ጠላቶች ናቸው። እነዚህ አዲስ አዲስ ካተቀጥረው የአካባቢ ሁኔታዎች ገር ሌላን አላመደው ብቁ አድርጎ የመኖር ተፈጥሮ ጃጃ ያላቸው በመሆኑ በሀይማኖት እንዲኖሩ ካልተቻለ ማሳዎች አካባቢ ለመቆየት እንዲቻል የፀረ-ሰብል አዲስ ፍጥር በመቀጠጠና በመቀነስ ለገዳ በጣም ውጤታማ ናቸው። ለሌሎችም እነዚህን የተፈጥሮ ጠላቶች ባለመገኘት፣ እንዲሁም ባለማሳደድ እና መጠላቀቅ እንዲያጡ ባለማድረግ አዲስ አዲስ ለመከላከል የመኖርገውን ለውጤታማ ማድረግ ይቻላል።

(3) ሀላፊዎች ዘዴ ትልልቅ ወጥመዶችን ማዘጋጀት ነው።

- ትልልቅ ወጥመዶች ካሚባሉት ወላጅ ማህበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብል አዲስ ወጥመዶች መሰናኘት ለተቀናጀ ማህበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብል አዲስ ተባዎች መከላከል አላማ በማሳደድ የግብርና መርመር ተቋም እንዲያባረ ይላገራል። ይህ ዘዴም ለተቀናጀ እና ማህበረሰብ-ተኮር የፀረ-ሰብል አዲስ ተባዎች መከላከል ዘዴ እንደ መሠረት ሆኖ ይገለጻል።
- ቴክኖሎጂው በሌሎች እና አርሶ አደሮች በጊራ ሆኖ ካተገባ በጣም ውጤታማ ወጭ ቀጣቢ ነው። በተጨማሪም በቀላሉ ሊገኙ ካሚባሉት ቁሳቁሶች የተገነባ እና ለማሳተፍ ቀላል ነው።

1. የሚያሳድሱ ቁሳቁሶች

- ለአጥርነት የሚያገለግል ፕላስቲክ (ፕላስቲክ ጠንካራ ነፍሱን የሚቋቋምና በተደገገሙ ለመጠቀም የሚያስችል ቢሆን ይመስላል)

- የቀርቀህ ወይም ሌላ ቋሚ አካሄድ (የፕላንተኛ ስፕላን ሊዩግኑ የሚቻሉ)
- ገመድ ወይም ጽባ
- ጽባአቃፊ (ጽባውንና ፕላንተኛውን ለማደግ)
- ብዙ አዳኞችን በህይወት መግዛት የሚችሉ ወጥመዶች
- ገዳድ ወጥመዶች

2. የአሰሪ ቅደም ተከተል

መሀበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብአዊ አድጎም ወጥመዶች መሰናኛል በሰብአዊ ማሳ ወሰን የሚከናወነውን ሊሆን አተገባበሩን በሚከተሉት የአሰሪ ቅደም ተከተል መሰረት ነው።

1. ቅደም ተከተል 1: 10ሜትር በ10ሜትር ወይም 100ካ/ሜትር የሆነ የአርጎ ማሳ ማዘጋጀት (ካተቻለ 50ሜ በ 50ሜ ሊሆን ይችላል) ። ይህም አርሶ አደሮችን በሚሳ ካተቻገጠ በሚቆይበት የሚተገበር ሊሆን ለዚህ ተግባር የሚውለውን ማሳ በተመለከተ ለገራ ጥቅም አሰሪዎች ተጠቃሚ አርሶ አደሮች ለታጣ የሚችሉትን የመርት ግመት በገራ እንዲያወጡ ወይም ሌላ ማካካጥ ዘዴ ለውሳኔ ይቅላል።
2. ቅደም ተከተል 2: የተለየውን ማሳ ዘይታውን በፕላንተኛ ማጠር ሊሆን ስፕላን ቀጥ ያለና ጠንካራ እንዲሆን ፕላንተኛውን ለደብዳቤ ወይም ለሌላ ወሰን ወይም ለሌላ ወሰን ለማስገባት የሚችሉትን የአካሄድ ቅደም ተከተል መሰረት መተካልና ካፕላንተኛው ገር በገመድ/ጽባ ማሰር።

3. ቅደም ተከተል 3: ዘይታውን የውሃ ፍሰት መቆጣጠሪያ ጉብታ ለመገንባት ቢያንስ 0.5 ሜትር ለፍት ያለው ቦታ መቆፈር።
4. ቅደም ተከተል 4: በአደጋዎች ገንቢዎች ሁለት ብዙ አድጎም የሚደቡ ወጥመዶችን ማለቀሻ (አዛዚህ ወጥመዶች አዳኞችን ሊያሳድሩ የሚችሉ ቀዳዳዎች ወይም ካፍተቶች ለውጥሰታቸው ስፕላን ላይ በጥብቅ መግዛት አለባቸው) ፤
5. ቅደም ተከተል 5: በውሃ ፍሰት መቆጣጠሪያ ጉብታ ካፊል ገጽታ ላይ ወደ ወጥመዶች የሚያመሩ የመደር ጉብታዎች መገንባት።
6. ቅደም ተከተል 6: ስፕላን አጠቃላይ ወደ ወሰን የሚገቡ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞችን መግዛት የሚችሉ ገዳድ ወጥመዶችን በስፕላን የውሃ ፍሰት ካፍል ዘይታውን ማለቀሻ፤ ወጥመዶች መሰናኛል ወሰን ሆኖ ተብሎ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞችን እንዲያሳድፍ በተዘጋጁ ቀዳዳ አጠገብ በውሃ በኩል ብዙ አዳኞችን በስፕላን ጊዜ የሚደቡ ወጥመዶች ደቀመጣሪ፤ ለአዛዚህ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች ስፕላን ጊዜ ወደ ወሰን ካገቡ በኋላ ወደተዘጋጁት ወጥመዶች ካጠገቡት ውጭ ሌላ የሚሄዱበት ቦታ አድኖር።
7. ቅደም ተከተል 7: በመጨረሻም በተዘጋጁ ማሳ ወሰን ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች በደብዳቤ የሚወዱትን ላቢ ወይም ማራኪ የሰብአዊ ዓዳኝ (ለመሳሪያ የቢራ ገብሎ ሊሆን ይችላል) ካሳገራቸው ማሳዎች የዘር ወቅት ካገጡ-3 ሳምንት (አንድ ሰብአዊ ዓዳኝና ሌላውን ሆይታ አሳኝ 4 ሳምንት ድረስ) አለቀቁ መሆናቸውን። ሰብአዊ አዳኞችን እንዲያቆሙ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞችን የበለጠ እንዲሰጥባቸው ለማድረግ የመለኛና ሌሎች የውሃ አሚኒስትሪን መጠቀም የገደብ ይላል።

3. አደጋዎችን እንከብካቤ

መሀበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብአዊ አድጎም ወጥመዶች መሰናኛል የሚከተሉት ተከታታይ የአደጋዎችን እንከብካቤ ለውጭ ያለፈውን ታይታል።

 - በየቀኑ ጠዋት ጠዋት የሞተ አዳኞችን ካጠገቡ ማሳወገድና ማፅዳት (ላዲላ ወጥመዶች ወሰን የቀረ የሞተ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች ካሉ ሌሎች አዳኞችን እንዲያገቡ ሊያደርጉ ይችላሉ)
 - በአደጋዎች ቀን ፕላንተኛውን ወጥመዶችን መፈተሻና ቀዳዳዎች ካሉ መጠገን ወይም በሌላ መቀየር
 - የውሃ ፍሰት መቆጣጠሪያ ጉብታው ካሳር የፀዳ መሆን አለበት (ደህንነት ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች ወደ ስፕላን ለመግባት እንደ መወጣጫ ሊጠቀሙበት ይችላሉ)
 - ወጥመዶች ላይ ተጨማሪ መግቢያን ማለቀሻና ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች የበለጠ ወደ ወጥመዶች እንዲገቡ ማድረግ
 - መሀበረሰብን መሰረት ያደረገ የወጥመዶች መከላከያውን ለተወሰነ ጊዜ መተካት/ መፈተሻ ካልተቻለ ወጥመዶች ካሉበት በመገቢያው ላይ ገለብ ማለቀሻ።

4. ሊጠመኑ የሚገባቸው ቴክኖሎጂዎች/አሰሪዎች

መሀበረሰብ አቀፍ የፀረ-ሰብአዊ አድጎም ወጥመዶች መሰናኛል ካለዎት በዘርዘር የተቀመጡትን ሌሎች ለሌሎች የፀረ-ሰብአዊ አድጎም መከላከያ ዘዴዎችን አሰሪዎች ገር ካተጣመረ በአድጎም መከላከያ ለገደብ የበለጠ ውጤታማ ይሆናል። የሚከተሉት ተግባራትም ለሌሎች ይጠቀሳሉ፡-

- በሚሳ ወሰን የሚሰሩ አርካፎችን በተቻለ መጠን የተፈቀደ ጠባብ የመደብ ለፍት (ካገገሰ/ሜ በታይ) ያላቸው እንዲሆኑ ማድረግ።
- በተለይ ሰብአዊ በሚወሰድበት ወቅት የፀረ-ሰብአዊ አድጎም መተላለፊያ መንገዶችን መደብቁያ ለፍራዎችን በመፈለግ በቁፋሮ ማፈራረጥ፤ ጭላ ማጨና ወጥመዶችን በመጠቀም ወዘተ መከላከል።
- የመለኛ ቦታ ወሰንና ዳርቻ ላይ ያለ ዕፅዋቶችን አደገት መቆጣጠርና ማሳወገድ። የፀረ-ሰብአዊ አዳኞችን እንቅስቃሴ መቆጣጠር፤ በተጨማሪም የቦታዎችን ዳርቻ ለፍትም ካገገሰ/ሜ በታይ በማድረግ ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች መጠለያ/መደብቁያ ለፍራ እንዲያጠጡ ማድረግ።
- ቢያንስ ሰብአዊ ካተዘራ በኋላ ባሉት 30 ቀናት ወሰን ማለትም ፀረ-ሰብአዊ አዳኞች በብዛት ካጠገቡባቸው በፊት መሀበረሰብን በሚሳተገበር በዘመቻ በሚሳ፤ በመንደሮች፤ በትልልቅ የመለኛ ቦታ እንዲሁም በመንገዶች አካባቢ ወዘተ በገራ መከላከል።
- በሚሳ ካተ ገጠም መዘራት እንዲሁም ማሳ ወሰን ያሉ ተፈራ መርተኞች፤ የፈሰሱ ዘሮችን በወቅቱ ማፅዳት።



Figure 42: the set-up of a Trap Barrier System

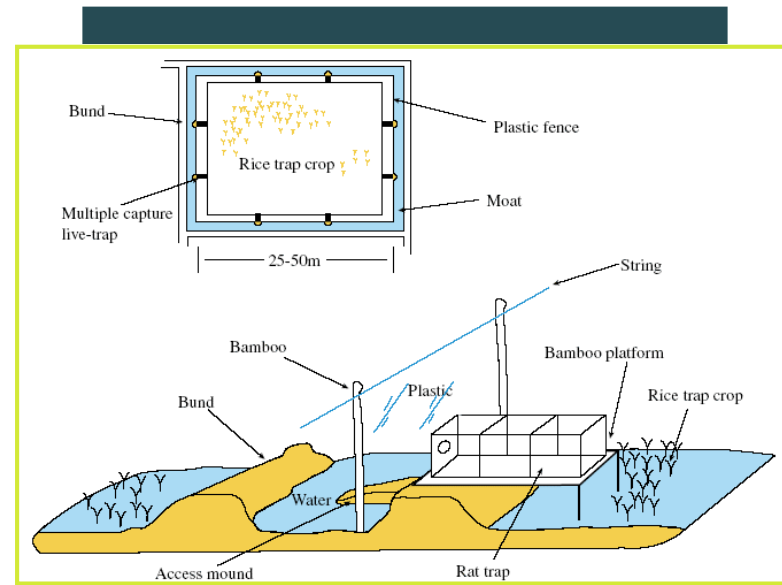


Figure 43: schematic set-up of a Trap Barrier System



Figure 44: installing the plastic fence of a Trap Barrier System with the cage inside at the fence; this TBS now awaits planting of traps crop and construction of moat around the outside perimeter.



Figure 45: install multiple-capture cage inside the TBS to catch many rats in once

፩. ጠላብ ለቀፍ የፀረ-ሰብል አድጎ ምክላክል ዘርዘር ተግባራት ጠጠቃ

የጠጠላ ርዕዳዎቹ	የት ደተገባራት	በጠጠላ ደተገባራት
የምክራ ሴትና ጠጠላዎች አካባቢን ንፁህና ጠጠብ		
የምክራ ሴት አካባቢን ንፁህ ጠጠብ		
ፀረ-ሰብል አድጎ ምክራ ሴትና ምግብ ጠጠላዎች አካባቢ እንዲደገቡ ጠጠብ		
በሴት ውጥ እህልና የበላላ ምግቦችን ጸህዥ በተጠባባቂ ቦታ ጠጠብ		
በምክራ ሴት አካባቢ ፀረ-ሰብል አድጎ በቀላሉ ጠጠብ እንዲደገቡ ጠጠብ		
በምክራ ሴትና ጠጠላዎች ለፍራዎች አካባቢ ጸጠታን ጠጠብ		
በተጠባባቂ ቦታዎች ላይ ውጥመቶችን ጠጠብ		
የእርጉ ጠጠባዎች አካባቢን ጠጠብ		
ፀረ-ሰብል አድጎ በቀ ምግብ ጠጠላዎች እንዲደገቡ የጠጠብ የሰብል አጠባባቂ ህይወት ተግባራት ጠጠብ		
• ሰብልን በጠጠላ ካታገጠም ጠጠብ		
• ጠጠላን ለዘመ እስ ጊዜ ጠጠብ		
• ለብጥር እርጉ		
• የቀጥጥር ጠጠላን ተግባራት ጠጠብ		

የጠጠላ ርዕዳዎቹ	የት ደተገባራት	በጠጠላ ደተገባራት
የፀረ-ሰብል አድጎ የምክራ ለፍራዎች በእርጉ በጠጠብ በውሀ በጠጠላዎች ጠጠብና ጠጠብ ቦታ እንዲደገቡ ጠጠብ		
እርጉን ጠጠብ ያለ ጠጠብ ያላቸውን በጠጠብ የተጠባባቂ ለፀረ-ሰብል አድጎ ጠጠብ/ጠጠብ ካፍት ቦታ የሌላው እንዲሆኑ ጠጠብ		
እርጉን ርዕዳዎች ካፍት ለእርጉ አድጎ የተጠባባቂ ጠጠብ ያለው የሰጠ ርቀት ካፍት-15 ሜትር እንዲሆን ጠጠብ		
ካልተጠባባቂ ቀጥሎ ካጠጠብ ጠጠብ ውላጥ ካፍት ካፍት የሆነ ካፍት ቦታ እንዲኖር ጠጠብ		
በጠጠላ ውላጥ ጠጠብ የሰጠ ርቀት ለር ለርጥ ጠጠብ		
የተጠባባቂ የፀረ-ሰብል አድጎ ጠጠብና ጠጠብ ዘዴዎችን ጠጠብ		
ካፍት ፀረ-ሰብል አድጎ ጠጠብ ጠጠብ		
የፀረ-ሰብል አድጎ የተፈጥሮ ጠጠብ የሆኑ እንዲሆኑን እንዲኖሩ ጠጠብ		
ትልልቅ ውጥመቶችን ጠጠብ		

