

- (ଗ) ଉତ୍ତିଦମାନଙ୍କରେ _____ ଟିସ୍‌ଡ୍ଵାରା ଜଳ ଓ ଖାଦ୍ୟ ପରିବାହିତ ହୋଇଥାଏ ।
- (ଘ) ଉତ୍ତିଦର ଶୁଷ୍ଣନ ପ୍ରକିଯା ପଡ଼ରେ ଥିବା _____ ଦେଇ ହୋଇଥାଏ ।
- (ଘ) ଜଳଜଉତ୍ତିଦମାନଙ୍କରେ ହାଲୁକା ହୋଇ ସଜାହୋଇଥିବା ପାରେନକାଇମାକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।
- (ଚ) କୋଲେନକାଇମାର କୋଷମାନଙ୍କରେ _____ ଜମି ରହିଥିବାରୁ ଟିସ୍ ଶକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

11. ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।

- (କ) ରକ୍ତ ଏକ _____ ଟିସ୍ ।
- (ଖ) ଫୁସଫୁସର କୋଟରିକାରେ _____ ଏପିଥେଲିୟମ୍ ଦେଖାଯାଏ ।
- (ଗ) ଖାଦ୍ୟନଳୀର ମୁୟକସକୁ ଠେଲିବାରେ _____ ର ଗତି ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
- (ଘ) ଘନାକାର ଏପିଥେଲିୟମ୍ରେ କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଉଚ୍ଚତା ଓ ପ୍ରସ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରାୟ _____ ।
- (ଘ) କ୍ଷରଣ ଓ ଶୋଷଣ କ୍ରିୟାରେ _____ ଟିସ୍ ସକ୍ରିୟ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରେ ।
- (ଚ) ରକ୍ତର ପି.୬ର _____ ।
- (ଛ) ମଣିଷ ଶରୀରରେ ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକାର ଆୟୁଷ _____ ଦିନ ।
- (ଜ) ଅସ୍ତ୍ରରେ ଥିବା କୋଷକୁ _____ ସାଇର କୁହାଯାଏ ।
- (ଝ) ବହିକର୍ଣ୍ଣରେ _____ ଟିସ୍ ଥାଏ ।
- (ଓ) ଶରୀରରେ ତାପ ପ୍ରତିରୋଧକ ଭଳି ଗଛିତ _____ ର ପ୍ରତି କାର୍ଯ୍ୟକରେ ।
- (ଗ) ହାତ ଓ ଗୋଡ଼ରେ ଥିବା ପେଶା _____ ପେଶାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ।
- (ଠ) ହୃଦପେଶା କୋଷରେ ଅନେକ _____ ଥାଏ ।
- (ତ) କୋଷପିଣ୍ଡରୁ ବାହାରିଥିବା ସରୁ ଶାଖାଗୁଡ଼ିକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।
- (ତ) ସ୍ନାନ ଟିସ୍ର ଗାଠନିକ ଓ କ୍ରିୟାମନିକ ଏକକକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।

12. ପ୍ରଥମ ଶର ଦ୍ୱୟର ସମ୍ପର୍କକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି ଦିତୀୟ ଯୋଡ଼ା ଶର ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।

- (କ) ଜିହ୍ଵା : ରେଞ୍ଜିତପେଶା : : ଜରାୟୁ : _____ ।
- (ଖ) ଲୋହିତ ରକ୍ତକଣିକା : 120 ଦିନ : : ଶୈତରକ୍ତ କଣିକା : _____ ।
- (ଗ) ଜାଇଲେମ୍ : ଜଳପ୍ରବାହ : : ଫ୍ଲୋଏମ୍ : _____ ।
- (ଘ) ଲମ୍ବର ବୃଦ୍ଧି : ଅର୍ଦ୍ଧବିଷମେରିଷ୍ଟମ୍ : : ଉଚ୍ଚତା ବୃଦ୍ଧି : _____ ।
- (ଘ) ନ୍ୟଷ୍ଟିବିହାନ : R.B.C. : : ନ୍ୟଷ୍ଟିଯୁକ୍ତ : _____ ।

13. ଶୈତରକ୍ତ କଣିକାର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କର ।

●●●



ଖାଦ୍ୟ ସଂପଦର ଉନ୍ନତୀକରଣ (IMPROVEMENT OF FOOD RESOURCES)

4.1. ଖାଦ୍ୟ ସଂପଦ :

ଜୀବଜଗତରେ କେବଳ ସବୁଜ ଉଭିଦ ଓ ନୀଳ ହରିଡ ଶୈବାଳ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ସ୍ବ-ତୋଜୀ (Autotrophs) କୁହାଯାଏ । ପ୍ରାଣୀ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନେ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ସବୁଜ ଉଭିଦ ଓ ଅନ୍ୟପ୍ରାଣୀ ମାନଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ଏଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ପରତୋଜୀ (Heterotrophs) କୁହାଯାଏ ।

ମଣିଷ ନିଜ ଖାଦ୍ୟର ଆବଶ୍ୟକତା ପାଇଁ କୃଷି ଓ ପଶୁପାଲନ ଉପରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ନିର୍ଭର କରି ଆସୁଅଛି । ଆଜିର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧନ୍ତୁ ଜନସଂଖ୍ୟାର ଚାହିଦା ପୂରଣ ପାଇଁ ଆମକୁ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟଶର୍ଯ୍ୟ, କୃଷିଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଓ ପଶୁପାଲନ ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବାକୁ ହେବ । ମାତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନର ପରିବର୍ତ୍ତ ପରିବେଶ, ଜଳବାୟୁର ପରିବର୍ତ୍ତନ ତଥା ଚାଷ ଜମିର ହ୍ରାସ, ଉପାଦନ ବଢ଼ାଇବାରେ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । ତେଣୁ ଶସ୍ୟଉପାଦନ ବଢ଼ାଇବାପାଇଁ ଆମକୁ କୃଷିର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶର କାରକ (factor)ଗୁଡ଼ିକର ସୁପରିଚାଳନା କରିବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦନ ବୃଦ୍ଧିର ବିଭିନ୍ନ ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ୍ୟରୁ ଉଭିଦର ପୋଷକ ଦ୍ରବ୍ୟ, ପୋଷକର ବ୍ୟବହାର, ଉଚ୍ଚଗୁଣବତ୍ତା ସମ୍ବନ୍ଧ ମଞ୍ଚ ଓ ଉଭିଦର ଚଯନ ଆଦି

ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏଥୁସହିତ ଫାସଲର ଉପଯୁକ୍ତ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପାତ୍ରକଳୀଟଦମନ ଓ ରୋଗମୁକ୍ତ କରିବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ସେହିପରି ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ନିମନ୍ତେ ମିଶ୍ରିତ କୃଷି ଯଥା : କୃଷି ସହ ପଶୁପାଲନ, କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ, ମହ୍ୟ ଚାଷ ଓ ମହୁମାଛି ପାଳନ ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବାକୁ ହେବ ।

4.2. ଶସ୍ୟ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ :

ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଶସ୍ୟ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଯଥା : ଗହମ, ଧାନ, ମକା ଓ ମାଣ୍ଡିଆ ଆଦିରୁ ଶର୍କରା, ଡାଳି ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଯଥା : ମୁଗ, ହରତ୍ତ, ବିର ଆଦିରୁ ପୁଷ୍ଟିସାର ଓ ଟେଲବୀଜ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଯଥା : ଚିନାବାଦାମ, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ଆଦିରୁ ଖାଇବା ତେଲ, ପନିପରିବାରୁ ବିଭିନ୍ନ ଭିଟାମିନ୍ ଓ ଧାତୁସାର (Minerals) ପାଇଥାର । ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ କୃଷିରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିବେଶ କାରକ ଗୁଡ଼ିକ ଯଥା- ପାଣିପାଗ, ଉରାପ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଲତ୍ୟାଦି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଯେପରିକି ବର୍ଷାଦିନେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିବା ଖରିପ ଶସ୍ୟ (Kharif) ଫାସଲ ଠାରୁ ଶାତଦିନେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିବା ରବି (Rabi) ଫାସଲର ପରିବେଶୀୟ କାରକ ଭିନ୍ନ । ଆମ ଦେଶରେ 1960 ଠାରୁ 2004 ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଚାଷ ଜମିର ପରିମାଣରେ ମାତ୍ର 25% ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଉଚ୍ଚ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଶସ୍ୟ

ଉପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ 4 ଗୁଣ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଛି । ଏହା କିପରି ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିଛି । ସେ ସମ୍ପଦ କାରଣକୁ ଅନୁଧାନ କଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଏହା (i) ଉଚ୍ଚ ଗୁଣବତ୍ତା ସମ୍ପଦ ମଞ୍ଜିର ଚନ୍ଦନ ତଥା ଶସ୍ୟର ଉନ୍ନତିକରଣ, (ii) ପୋଷକର ସଠିକ୍ ବ୍ୟବହାର ଓ (iii) ଫଂସଲ ସଂରକ୍ଷଣର ସୁପରିଚାଳନା ଯୋଗୁଁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି କାରଣର ବିଶେଷ ଅନୁଧାନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

4.2.1. ଶସ୍ୟର ଉନ୍ନତିକରଣ :

ସାଧାରଣତଃ ଉଭିଦ ପ୍ରଜନନ (Plant Breeding) ଓ ସୁମୁ ଉଭିଦର ଚନ୍ଦନ ଦ୍ୱାରା ଶସ୍ୟର ଗୁଣବତ୍ତା ଏବଂ ଉପାଦନରେ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଥାଏ । ଆମ ଦେଶରେ ବିଗତ 70 ଦଶକରେ ପ୍ରଫେସର ଏମ. ଏସ. ସ୍କ୍ରାମାନାଥନଙ୍କର ସହଯୋଗରେ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବା “ସବୁଜ ବିପ୍ଳବ” ଯୋଗୁଁ ନୂଆ କିସମ ଖାଦ୍ୟ ଶସ୍ୟର ପ୍ରଚଳନ କରାଯାଇପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ କୃଷି ଗବେଷଣା ପରିଷଦ, (ICAR), ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଓ ଆମ ରାଜ୍ୟରେ ଥିବା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଧାନ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର (CRRI), କଟକ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ (OUAT), ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଫଳରେ ବିଭିନ୍ନ ଉନ୍ନତ ଓ ନୂତନ କିସମର ଧାନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫଂସଲ ପ୍ରଚଳନ ହୋଇ ଆସୁଅଛି ।

ପ୍ରଜନନ ଦ୍ୱାରା ଉନ୍ନତ କିସମ ଉଭିଦର ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପ୍ରଣାଳୀ ପ୍ରଥମେ ଲୁଥର ବୁର୍ବ୍ୟାଙ୍କ (Luther Burbank) ପ୍ରମାଣିତ କରିଥିଲେ । ସେ ପ୍ରାକୃତିକ ପରାଗଣ ଦ୍ୱାରା ନୂତନ ଫଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇଥିଲେ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆନ୍ତରିକ ବିଭିନ୍ନତା (Genetic Variation) ଯୋଗୁଁ ଜୀବର ବିଭିନ୍ନତା ସମ୍ଭବ ବୋଲି ଗ୍ରେଗର ମୋଣ୍ଟେଲ (Greger

Mendel) ସୂଚାଇଥିଲେ ଓ ସେ ଉଭିଦ ପ୍ରଜନନ ବିଦ୍ୟାର ମୂଲ୍ୟାବଳୀ ପକାଇଥିଲେ । ପରେ ଏହିସବୁ ତଥ୍ୟକୁ ଆଧାର କରି ନୂତନ କିସମର ଉଭିଦ ଓ ଶସ୍ୟମାନ ସଂରଚନା କରାଯାଇଥିଲା । ସାଧାରଣତଃ, ପ୍ରଜନନ ପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦନ (Selection), ସଂକରଣ (Hybridization) ଓ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ (Introduction) ଆଦି ଅନ୍ୟତମ । ଏହିସବୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଓ ସମୟ ସାପେକ୍ଷ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଜୈବ ପ୍ରସ୍ତରିକିତ୍ୟା (Biotechnology) ର ଅଗ୍ରଗତି ଫଳରେ ପରୀକ୍ଷାଗାରର କାରନଳୀ ଉଚିତରେ (In-Vitro) ବିଭିନ୍ନ କିସମର ଫୁଲ, ଫଳ ଓ ମଞ୍ଜିମୁକ୍ତ ଅତି ଗୁଣବତ୍ତା ସମ୍ପଦର ଉଭିଦମାନ ବହୁ କମ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଉପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କରାଯାଇପାରୁଛି । ଏଭଳିଭାବେ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଉଥିବା ଉଭିଦ ସମ୍ପଦ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ମଧ୍ୟ ଭଲ ଉପାଦନ କରିବାରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ଫଳରେ ନୂତନ କିସମର ଖାଦ୍ୟଶାଖା ପ୍ରସ୍ତରିତିରେ ଏକ ନୂତନ ଦିଗ ଦେଖାଯାଇଛି । ଯାହାକୁ “ଜିନୀୟ ବିପ୍ଳବ” (Gene revolution) ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।

4.2.2. ପୋଷକର ବ୍ୟବହାର :

ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ଜୈବ ସାର

(Fertilizers and Mannures)

ସାଧାରଣତଃ ନିଜର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ନିମନ୍ତେ ଉଭିଦ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ସୁଲ୍ଲ ଓ ସୂଷ୍ଣ ପୋଷକ (Nutrient) ଆବଶ୍ୟକ କରିଥାଏ । ଏହି ପୋଷକ-ଦ୍ୱାରା ବୃଦ୍ଧିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ କେତେକ ରାସାୟନିକ ମୌଳିକ ବସ୍ତୁ ଅନ୍ୟତମ । ଏ ସମ୍ପଦ ପୋଷକଦ୍ୱାରା ଉଭିଦ ନିଜର ପରିବେଶରୁ ଯଥା : ଜଳ, ବାୟୁ ଓ ମୃତ୍ତିକାରୁ ସଂଗ୍ରହ

କରିଥାଏ । ଏହା ଉଭିଦର ପୋଷଣ (Nutrition) ଓ ବିପାକୀୟ (Metabolism) ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ପୋଷକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ ଠିକ୍ ପରିମାଣରେ ନିପାଇଲେ ଉଭିଦର ସ୍ଥାଭାବିକ ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ହୁଏନାହିଁ । ପୋଷକର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସାର ହେଉଛି ସାର । ଏହା ଦୁଇ ପ୍ରକାର । ଯଥା : ରାସାୟନିକ ସାର (Chemical Fertiliser) ଓ ଜୈବସାର (Mannures) । ଶ୍ଵେତପାଦନରେ ସାରର ଭୂମିକା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ବପୂର୍ଣ୍ଣ । ତେଣୁ, ଉତ୍ତମ ଶ୍ଵେତପାଦନ ପାଇଁ ଠିକ୍ ସାରର ବ୍ୟବହାର ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ରାସାୟନିକ ସାର :

ଉଭିଦର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୋଷକ ଯଥା : ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଫଂସଫରସ୍ ଓ ପୋଟାସିଯମ୍ ଆଦି ମୃତ୍ତିକା କିମ୍ବା ଜୈବସାରରୁ ଠିକ୍ ପରିମାଣରେ ମିଳୁ ନଥବାରୁ ରାସାୟନିକ ସାର ବହୁଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ରାସାୟନିକ ସାର ସାଧାରଣତଃ ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରୁ କାରଖାନାରେ ପ୍ରିସ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର, ଯଥା : ସରଳ ସାର ଓ ଯୌଗିକ ସାର । ସରଳ ସାରରେ ଗୋଟିଏ ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ରହିଥିବା ବେଳେ ଯୌଗିକ ସାରରେ ଦୁଇଟି ବା ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ଉପାଦାନ ରହିଥାଏ । ଶ୍ଵେତପାଦନରେ ରାସାୟନିକ ସାରର ପ୍ରୟୋଗ ବେଳେ ଆମକୁ ସାରର ମାତ୍ରା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ବ ଦେବାକୁ ହେବ ନଚେତ୍ ସେସମ୍ପତ୍ତ ଜଳସେଚନ, ବର୍ଷାଜଳ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପାୟରେ ଧୋଇହୋଇ ଜଳୀୟ ପରିସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମିଶିଯାଇ

ଜଳପ୍ରଦୂଷଣ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ଏହା ବ୍ୟତୀତ, ରାସାୟନିକ ସାରର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ମୃତ୍ତିକାର ଉର୍ବରତା ମଧ୍ୟ କମିଯାଇଥାଏ ।

ଜୈବସାର :

ଜୈବସାର ବା ଜୈବିକ ସାର ସାଧାରଣତଃ, ଉଭିଦର ତଥା ପ୍ରାଣାମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ ଓ ମଳମୂତ୍ର ଆଦିର ଅପଘନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ସାର ହୋଇଥାଏ । ଏଥରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ପରିମାଣର ପୋଷକଦ୍ରବ୍ୟ ଉପଲବ୍ଧ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ବେଶୀ ମିଳେ । ଗୋବରଖତ, କମ୍ପୋଷ୍ (Compost), ସବୁଜସାର (Green Mannure), ଜିଆସାର (Vermi Compost) ଆଦି ଜୈବସାରର ବ୍ୟବହାର ପରିବେଶ ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ତଥା କୌଣସି ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏନାହିଁ । ଅପରପକ୍ଷରେ ରାସାୟନିକ ସାର ଉଭିଦକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପୋଷକ ଯୋଗାଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସାରର ବଳକା ଅଂଶ ତକ ମୃତ୍ତିକାରେ ବହୁଦିନ ଧରି ରହି ମୃତ୍ତିକାର ଉର୍ବରତାକୁ କ୍ୟାପକରିବା ସହ ଅନେକ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ରାସାୟନିକ ସାରର ଜୈବ ବିଘନ (Biodegradation) ଶୀଘ୍ର ହୋଇନଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଜୈବସାରର ଜୈବବିଘନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଶୀଘ୍ର ହୋଇଯାଏ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷରେ ମୃତ୍ତିକାରେ କେଡ଼େକ ଅଣୁଜୀବ ଏହି ପୋଷକଗୁଡ଼ିକୁ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ରଖି ଉଭିଦମାନଙ୍କୁ ନିରବଛିନ୍ନଭାବରେ ଯୋଗାଇ ଆସୁଥାନ୍ତି ।

ଶୁଦ୍ଧପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ମଳମୂତ୍ର, ଶୁଦ୍ଧାଳର ବଳକା ଘାସ, ପାଳ, କୁଟା, ପାଉଁଶ, ପନିପରିବା ଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି ଯାବତୀୟ ଜୈବ ଆବର୍ଜନାକୁ ଗୋଟିଏ ଗାତରେ ପକାଯାଏ । ସମୟକୁମେ ସେ ସବୁ ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଅପଘନିତ ହୋଇ ଖତରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହାକୁ

ଗୋବରଖତ କୁହାୟାଏ । ସେହିପରି କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ତଥା ସହର ଆଦିର ଜୈବ ଆବର୍ଜନାରୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ (Compost) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାୟାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କଦାରା ଅପ୍ଯାଚିତ ହୋଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରାୟ 3-4 ମାସ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ ବା ଗୋବରଖତ ଠାରୁ ସବୁଜସାର ଅଳଗା । ସବୁଜସାର ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ଚାଷ ଜମିରେ ପ୍ରକୃତ କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ଜମିକୁ ଚାଷକରି ଛଣ, ଶୁଆର, ଧନିଚା, ବରଗୁଡ଼ି ଆଦି ବିହନ ବୁଣ୍ଟାୟାଏ । କିନ୍ତୁ ଦିନପରେ ସେସବୁ ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ବାହାରି ଛୋଟବଡ଼ ସବୁଜ ଗଛରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ପରେ ସେ ସମସ୍ତ ସବୁଜ ଗଛକୁ ହଲକରି ମାଟିରେ ମିଶାଇଦିଆୟାଏ । ଫଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଖତ ବା ସାରରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଓ ତାହାକୁ ସବୁଜସାର କୁହାୟାଏ । ସବୁଜ ସାର, ଜୈବିକସାରର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ । ଜିଆ ସାର ବା ଭର୍ମି କମ୍ପୋଷ୍ଟ (Vermi Compost) ଜିଆ (Earthworm) ଦ୍ୱାରା ଜୈବ ପଦାର୍ଥରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଏକ ଉନ୍ନତ ମାନର ଜୈବିକସାରର ନମ୍ବନା । ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଗୋବର, ଶୁଖିଲାପତ୍ର, ନଡ଼ା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୃଷିଜାତ ଦ୍ୱାର୍ଯ୍ୟ, ରୋଷୋଇ ଘରର ଜୈବିକ ଆବର୍ଜନା ଆଦି ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ । ଜିଆଦାରା ଜୈବିକ ଆବର୍ଜନାରୁ ଜୈବିକ ପ୍ରକର୍ଷା ଦ୍ୱାରା ଏ ପ୍ରକାରର ଖତ (Compost) ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ । ଜିଆ ସାରରେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଅନେକ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୋଷକ ଦ୍ୱାର୍ଯ୍ୟ ରହିଥାଏ ।

ଉଭିଦର ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୋଷକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ମୃଦ୍ଦିକାରେ ଉପଲବ୍ଧ କରାଇବାରେ ସହାୟକ ହେଉଥିବା

ଅଣୁଜୀବ ପୋଷଣ (Microbial culture) କୁ ଜୈବ ଉର୍ବରକ ବା ବାଇଓଫେର୍ଟିଲାଇଜର (Biofertilizer) କୁହାୟାଏ । ଏହି ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଆଜାଗୋବ୍ୟାକୁର, କ୍ଲୋଷ୍ଟାଡିଯମ ଓ ରାଇଜୋବିଯମ୍ ଆଦି ପ୍ରଧାନ । ଅଣୁଜୀବ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତେକ ଏକକୋଷୀ ଜୀବ ଯଥା : ନାଲ ହରିତ ଶୈବାଳ (Blue green Algae or BGA) ବା ସିଯାନୋ ବାକ୍ଲେରିଆ ଏବଂ କେତେକ କବକ (Fungi) ଓ ଏଜୋଲା (Azolla) ଆଦି ବାଯୁମଣ୍ଡଲର ପରିଷାରଜାନକୁ ବିବରିତ କରାଇ ମୃଦ୍ଦିକାରେ ଜୈବ ଉର୍ବରକର କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଟିସ୍ୟୁ ପୋଷଣ (Tissue Culture) ପଦ୍ଧତିରେ ଏ ପ୍ରକାରର ଅଣୁଜୀବ ଓ ଉଭିଦିମାନଙ୍କର ଚାଷ କରାଯାଇ ସେ ସମସ୍ତ ଚାଷମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବଜାରରେ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇପାରୁଛି ।

4.2.3. ଜୈବିକ କୃଷି (Organic Farming) :

ଜୈବିକ କୃଷି ଭାରତ ପାଇଁ ମୂଆ ନୁହେଁ । ବହୁବର୍ଷ ଆଗରୁ ଓଡ଼ିଶା ସମେତ ଭାରତର ଉଭରପୂର୍ବ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜୈବିକ କୃଷିର ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ରହିଅଛି । ଓଡ଼ିଶାର କେତେକ ଆଦିବାସୀ ବହୁଳ ଜିଲ୍ଲା ଯଥା : କୋରାପୁଟ, କନ୍ଧମାଳ, ବୌଦ ଓ ନବରଙ୍ଗପୁର ଆଦିରେ ପ୍ରଚଳିତ ଥିବା ହଲଦୀ ଓ ଅଦାଚାଷ ଏହାର ଉଦାହରଣ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଭାରତର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରାଜ୍ୟ ଯଥା : କର୍ଣ୍ଣାଟକ, କେରଳ, ପଣିମବଜା, ଶୁଜରାଟ, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ଓ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ ଆଦିରେ ମଧ୍ୟ ଜୈବିକ କୃଷିର ପ୍ରଚଳନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ ।

ସାଧାରଣତଃ କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଖାଦ୍ୟଶାସ୍ତ୍ର ଉପାଦାନ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ରାସାୟନିକ

ସାର ଓ କୀଟନାଶକ ଆଦି ଆମ ପରିବେଶ (ଯଥା :- ଜଳ, ବାୟୁ ଓ ମୃତ୍ତିକା) ଉପରେ ଅନେକ ବିପରୀତ ପ୍ରୁତ୍ତାବ ପକାଇଥାଏତି । ଏହାଦାରା ମୃତ୍ତିକାର ଉପାଦନ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ ସହିତ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ଘଟିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜୈବିକ କୃଷି ଏକ ପୋଷଣୀୟ କୃଷି ପରିବେଶ (Sustainable Agriculture) ହୋଇଥିବାରୁ ପରିବେଶ ଉପରେ ଏହାର କୌଣସି ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ପ୍ରୁତ୍ତାବ ନଥାଏ । କିନ୍ତୁ କେବଳ ଏହି ପରିବେଶକାରୀ କ୍ରମ ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଟ ଜନସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟର ଚାହିଁଦା ମେଣ୍ଡାଇବା ସମ୍ଭବ ହୋଇନଥାଏ । ତେଣୁ କୃଷିରେ ଜୈବିକ ସାର ଯଥା : ଜୈବିକ ଖତ, ସବୁଜ ଖତ ଓ ଅଣୁଜୀବସାରର ବହୁଲ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

4.3. ଫ୍ରେଶ୍ ପ୍ରସଲର ସଂରକ୍ଷଣ :

ଫ୍ରେଶ୍ ପ୍ରସଲର ଉପଯୁକ୍ତ ସଂରକ୍ଷଣ, ଆମ ଖାଦ୍ୟ ସଂପଦ ବୃଦ୍ଧିର ଏକ ଅନ୍ୟତମ କାରଣ । ଶର୍କ୍ଷଣୀୟରେ ଫ୍ରେଶ୍ ରହିଥିବା ସମୟରେ ତାହା ସାଧାରଣତଃ ଅନେକ ପାଡ଼କ, ପୋକ ଓ ରୋଗ ଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ପାଡ଼କ କୀଟ (Insect Pest) ସାଧାରଣତଃ ତିନିପ୍ରକାରର ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଯଥା- (୧) ମୂଳ, କାଣ୍ଡ ବା ପଡ଼କୁ କାଟିବା, (୨) ଉଭିଦରୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୋଷଣ କରିବା ଓ (୩) ଫଳ ଓ କାଣ୍ଡକୁ କଣା କରିଦେବା । ଏହିପରିଭାବରେ ଫ୍ରେଶ୍ ଆକୁମଣ କରୁଥିବା ପାଡ଼କକୀଟକୁ କିପରି ନିଯନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଏ, ତାହାର ଏକ ସାରଣୀ (ସାରଣୀ ନଂ-୧) ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହି ପାଡ଼କମାନଙ୍କୁ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ ନକଳେ ସେମାନେ ପ୍ରାୟ 50-70% ଶର୍କ୍ଷଣ ନଷ୍ଟ କରିଦେଇଥାଏତି ।

ଏଣୁ ଶର୍କ୍ଷଣୀୟରେ ପାଡ଼କ (Pest) ଓ ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକର ନିଯନ୍ତ୍ରଣ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହା ସକାଶେ ସବୁଠାରୁ ସହଜ ଉପାୟଟି ହେଲା ପାଡ଼କ ନାଶକ (Pesticides)ର ବ୍ୟବହାର । ଏଥରେ କୀଟନାଶକ ଔଷଧ, ତୃଣକମାରୀ ଓ କବକମାରୀ ଅର୍ଥରୁକୁ । ଏ ସମସ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରୁ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ପାଡ଼କ ନାଶକ ଔଷଧକୁ ଫ୍ରେଶ୍ ଅଥବା ଶର୍କ୍ଷଣୀୟ ଉପରେ ଛିଞ୍ଚ ଦିଆଯାଏ କିମ୍ବା ମାଟିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ । ପାଡ଼କ (ଯଥା- ତୃଣକ, କବକ, କୀଟ, ମାଇଟ ଓ ମୂରା ଆଦି) ନିଯନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଡ଼ିକକୁ ପାଡ଼କନାଶା କୁହାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର ଯଥେଷ୍ଟ ମାତ୍ରାରେ କମ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । କାରଣ, ଏହାଦାରା ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣର ଆଶଙ୍କା ରହିଥାଏ, ତେବେ ପାଡ଼କମାନଙ୍କୁ ନିବାରଣ କରିବାପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭିନ୍ନ ଉପାୟମାନ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

- ୧। ପୋକ ଓ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ବିହନ ବ୍ୟବହାର ।
- ୨। ଫ୍ରେଶ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଏବଂ ମିଶ୍ରିତ ଫ୍ରେଶ୍ ଚାଷର ପ୍ରତଳନ ।
- ୩। ଶର୍କ୍ଷଣ ଓ ବିହନ ବୁଣିବା ସମୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ।
- ୪। ସୁଷ୍ଠୁ ବିହନର ଚିନ୍ତନ ଓ ବିଶେଷଜ୍ଞତା ।
- ୫। ଖରାଟିଆ ଚାଷ ।
- ୬। ଜଳର ସୁବିନିଯୋଗ ।

ସାରଣୀ ନଂ-4.1 : ମୁଖ୍ୟ ଫ୍ରେଶ୍‌ଫ୍ରେଶ୍ ପାତ୍ରକ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ

| ଫ୍ରେଶ୍‌ଫ୍ରେଶ୍ ନାମ | ପାତ୍ରକ କୀଟର ନାମ | କ୍ୟାନ୍ତି | ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପାୟ |
|-------------------|---------------------|---|---|
| ଧାନ | ଗନ୍ଧି ପୋକ | ଫୁଲ ଧରିବା ସମୟରେ ଆକୁମଣ କରନ୍ତି। | ମନୋକ୍ଲୋଟପ୍ସ, ନୂଡ଼ାନ ସ୍ବେ ମନୋକ୍ଲୋଟପ୍ସ ଓ କ୍ଲୋରିଫ୍ରିଜ୍ ସ୍ବେ। |
| | ପତ୍ରଭିଆଁ ପୋକ | ଚିସୁକୁ କାଟି କାଣ୍ଡକୁ ପୋଲା କରି ଦିଅନ୍ତି। ପତ୍ର ମଧ୍ୟ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ। | ମନୋକ୍ଲୋଟପ୍ସ, କାରବାରିଲ୍ ସ୍ବେ। |
| ଗହମ | ଗୁଣ୍ଡିଆ ଶୁଷ୍କ ପୋକ | ଶୂକ (Larva) ମୂଳକୁ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ବର୍ଦ୍ଧି ଅଂଶକୁ କାଟି ପକାଏ। | ବିହନ ବୁଣିବା ଆଗରୁ ମାଟିରେ ଆଲକ୍ରିନ୍ ପାଉଡ଼ର ମିଶାଯାଏ। |
| | କାଣ୍ଡବିନ୍ଧା ମାଛି | ଛୁଆ ଗୁଡ଼ିକ ପତ୍ରମୂଳ ସନ୍ଧିବାଟେ କାଣ୍ଡରେ କଣା କରି ଚିସୁକୁ ଖାଇ ସଢ଼ାଇ ଦିଅନ୍ତି। | ବିହନ ବୁଣିବା ବେଳେ ମାଟିରେ ଫୋରେଟ ପ୍ରୟୋଗ। |
| ଆଖୁ | ଅଗ ବିନ୍ଧା ପୋକ | ଶୂକ କାଣ୍ଡର ମୂଳ ପାଖରେ କଣା କରି ମଞ୍ଜିକୁ କାଟି ଖାଏ। | ଫୋରେଟ ଦାନା ବିଷ ଫ୍ରେଶ୍‌ଫ୍ରେଶ୍ କାଣ୍ଡର ମୂଳରେ ପ୍ରୟୋଗ। |
| | ସଥଳ କାଣ୍ଡବିନ୍ଧା ପୋକ | ଶୂକ ଉଭିଦର ପ୍ରଧାନ ବାୟବୀଯ ଅଂଶକୁ କଣା କରି ତଳାଅତ୍ତକୁ ଗୋଟିଏ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଓ ଉଭିଦର ନରମ ଚିସୁକୁ ଭକ୍ଷଣ କରିଥାଏ। | ବିହନ ସିଆରରେ ଲଗାଇ ମାଟି ଘୋଡ଼ାଇବା ପୂର୍ବରୁ ଲିନ୍ଡେନ୍ ଜଳସହ ସିଆରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ |
| | ପତ୍ରଭିଆଁ ପୋକ | ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ପତ୍ର ତଳୁ କଣା କରି ରସ ଶୋଷି ଖାଆନ୍ତି। | ଏନ୍ତୋସଲଫେନ୍ ସ୍ବେ। |
| ଚିନାବାଦାମ | ଧଳାଗ୍ରବ (ବିଟଲ) | ଶୂକ ମୂଳକୁ ଭକ୍ଷଣ କରନ୍ତି। ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ବିଟଲ ପତ୍ର ଭକ୍ଷଣ କରେ। | ଫ୍ରେଶ୍‌ଫ୍ରେଶ୍ ଲଗାଇବା ପୂର୍ବରୁ ଜମିରେ ଥାଇମେଟ୍ ବା ଫୋରେଟ ଦାନା ବିଷ ମିଶାଯାଏ। |
| ସୋରିଷ | ଜଭପୋକ | ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଓ ଛୋଟ ପୋକ ପତ୍ର ପୁଷ୍ଟ, ବୃଦ୍ଧି, କଷିରେ ଜଳ ସହ ଲାଗି ରହି ରସ ଶୋଷି ଖାଆନ୍ତି। | ମୋଟାର୍ମିସଣ୍ସ୍କ୍ରେଟ୍ ସ୍ବେ। |
| | ଚିତ୍ରିତ ଶୋଷକ ପୋକ | ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଓ ଛୁଆ ପୋକ ଗଛରୁ ପତ୍ରରୁ ମଞ୍ଜି ଧରି ଆସିବା ଅବସ୍ଥାରେ ରସ ଶୋଷି ଖାଆନ୍ତି। | ମାଳାଥୁଅନ୍ ପାଉଡ଼ର ଭକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ସ୍ବେ। |

4.4. রোগ নিয়ন্ত্রণ (Disease Control)

মনুষ্যমানক পরি উভিদমানে মধ্য বিভিন্ন রোগাণু (Pathogen) যথা :— কবক, কৃম, বাকেৰিআ ও ভাইরাস (Virus) আদি দ্বারা রোগাক্রান্ত হোলথান্তি। এই প্রকারের রোগাণু উভিদর বিভিন্ন অঙ্গপ্রত্যঙ্গ মধ্যদেশে প্রবেশ করি নিজের বংশ বৃক্ষি করিথান্তি, ফলের উভিদর বৃক্ষি ও বিকাশের বাধাপ্রাপ্ত হেবা সহ উভিদ রোগাক্রান্ত হোলপড়ে। খাদ্যশস্য ও অন্যান্য পঞ্চলের রোগ লাগিলে এহার উপাদন কমিয়িবা সহ পঞ্চলের গুণামূক মান মধ্য হ্রাস পাইথাএ। অপরপক্ষের রোগাণুমানক দাউরু পঞ্চলকু নিয়ন্ত্রণ স্কাশে কাটনাশকর বহুল ব্যবহার পরিবেশ উপরে ক্ষুণ্ডজাব পকাইথাএ। রোগাক্রান্ত উভিদরু জাত রোগাণুমানে বিহন,

মৃত্তিকা কিম্বা ষেহি জমির প্রবাহিত জলদ্বারা অন্য চাষকমিকু যাই কিম্বা পরবর্তী পঞ্চলকু আকুমণ করি রোগাক্রান্ত করিবা উষ্ম মধ্য থাএ। এগু এহাপাই এক সুচিক্ষিত রোগ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার আবশ্যিকতা রহুছি। বর্তমান সমন্বিত পাত্রকনিগ পরিচালনা (Integrated Pest Management বা IPM) ব্যবস্থা দ্বারা পাত্রক কাটকু পঞ্চল মধ্যরে ষষ্ঠীর্ষেরাবে বিনাশ করানযাই খাদ্য শৃঙ্খল (Food Chain) মাধ্যমে ষেমানক্ষেত্র নিয়ন্ত্রণপাই চেষ্টা করায়াছিঃ।

এতারে মুখ্য পঞ্চলগুଡ়িকর রোগ ও তার নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা যাইশা (নং.-2) আকারের প্রদর্শ করায়াছিঃ।

যাইশা নং-4.2 : মুখ্য পঞ্চল গুড়িকর রোগ ও তাহার নিয়ন্ত্রণ

| পঞ্চলের নাম | রোগের নাম | লক্ষণ | নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা |
|-------------|-----------------------|---|---|
| ধান | মহিষা রোগ | পত্রে ভজা আকৃতির মাটিআ রঁজের দাগ দেখায়া। | বিহন বুর্ণিবা পূর্বরু মরক্যুরিক ক্লোরাইড ($HgCl_2$) ও কপর ষেলফেট ($CuSO_4$)র 1% দ্রবণ দ্রবণের বিশোধন উথা প্রতি 10 দিন অন্তরে পঞ্চলের বাত্রিষ্ঠিন ষে করিবা উচিত। |
| গহম | কলকি রোগ | হলদিআ, মাটিআ, কিম্বা কলা রঁজের লম্বালি ফোটকা পত্র উপরে দেখায়া। | 10দিন অন্তরে তিথেনের দ্রবণ ষে। |
| আখু | নালি ঘৃতা রোগ | পত্র হলদিআ গাঢ়নালি রঁজের ছোট ছোট দাগ হোল পরে কলা পড়িয়া। | বিহন খণ্ড লগাইবা পূর্বরু এমিসান/বাত্রিষ্ঠিন দ্রবণের $\frac{1}{2}$ ঘণ্ডা ভিজাই দিআয়া। |
| বুচেশা | ঝাউঁকা রোগ | পত্র হলদিআ পড়িয়া শুশ্রায়া। মূল কলা পড়ি ঘৃতিয়া। | মৃত্তিকারে 8-10 ষে.মি. গুড়িরতারে মাঞ্চি রোপণ। |
| আলু | উচ্ছুর পত্র মোড়া রোগ | পত্র অগ কিম্বা ধারে মলিন ঘুরুজ রঁজের দাগ দেখায়া। | পঞ্চলের বোর্ডকস্ট দ্রবণ ষে। |

4.5. ପଶୁପାଳନ :

ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦନର ବୃଦ୍ଧି ନିମନ୍ତେ ମିଶ୍ରିତ କୃଷିର ଉପାଦେୟତା ବିଷୟରେ ଆଗରୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥାଏ । ଅତେବ ଆସ ଏଠାରେ ପଶୁପାଳନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପଢ଼ି ଅବଳମ୍ବନରେ ଉନ୍ନତ ଖାଦ୍ୟ, ବାସଗୃହ, ପ୍ରଜନନ ଓ ରୋଗ ନିରାକରଣ କରି ପଶୁସଂପଦରୁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଉପାଦନ କରିବାକୁ ପଶୁପାଳନ କୁହାଯାଏ । ପଶୁସଂପଦ କହିଲେ ବ୍ୟାପକ ଅର୍ଥରେ ଗୋମହିଷାଦି ପାଳନ, ମସ୍ୟଚାଷ, କୁକୁଡ଼ାପାଳନ, ମହୁମାଛି ପାଳନ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ବୁଝାଏ । ଦିନକୁ ଦିନ ଆମର ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହେଉଁ କ୍ଷୀର, ଅଣ୍ଣା, ମାଂସ ଆଦି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଚାହିଦା ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି । ତେଣୁ ସେ ସବୁର ଉପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ନହେଲେ ସମସ୍ତଙ୍କ ଦରକାର ମୁତ୍ତାବକ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ଯୋଗାଇବା ସମ୍ଭବ ହେବନାହିଁ । ଆସ ସେ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

ପଶୁମାନଙ୍କର ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀ :-

ଜଙ୍ଗଳୀ - ଏହି ପ୍ରକାର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକ ଅପେକ୍ଷା ମୁକ୍ତଭାବରେ ରଖିଲେ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଜନନ ଉନ୍ନତତର ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ମନୁଷ୍ୟ ଉପଯୋଗ କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଉଦାହରଣ - ବାଘ, ଚିତାବାଘ, ଗଣ୍ଡା, ହରିଣ ଇତ୍ୟାଦି ।

ଘୋଷା - ଏମିତି ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଜଙ୍ଗଳରୁ ଧରି ଅଣାଯାଏ ଏବଂ ଭଲଭାବେ ପ୍ରଶିକଣ ଦେଇ ମନୁଷ୍ୟ ଏମାନଙ୍କୁ ଉପଯୋଗ କରେ । ଉଦାହରଣ - ହାତୀ, ସିମାଞ୍ଜି, ଗରିଲା, ଚମରୀ ଗାଇ ଇତ୍ୟାଦି ।

ଗୃହପାଳିତ - ଏମିତିକା ପଶୁଙ୍କୁ ଘର କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଯାଏ ଏବଂ ଘରୋଇ ବାତାବରଣରେ ଏମାନେ ସହଜରେ ପ୍ରଜନନ କରିଥାନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏମାନଙ୍କ ପାଳନ କରାଯାଏ । ସାଧାରଣ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନେ ହେଲେ କୁକୁର, ଘୋଡ଼ା, ଗାଇ, ମୋଖା, ମଇଁଷି, କୁକୁଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି ।

ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ଗୁରୁତ୍ୱ :-

ବ୍ୟବହାରିକ କାରଣରୁ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୋଷ୍ଠୀରେ ବିଭିନ୍ନ କରାଯାଇଥାଏ ।

୧. ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ପଶୁ - ଗାଇ, ମଇଁଷି, ମୋଖା, ଛେଳି ଇତ୍ୟାଦି ।



ଚିତ୍ର - 4.1 ଲାଲ ସିନ୍ଧି



ଚିତ୍ର - 4.2 ସାହିତ୍ରାଲା



ଚିତ୍ର - 4.3 ବ୍ରାଉନ୍ ସୁଇସ



ଚିତ୍ର - 4.4 ମଇଁଷି

୨. ଭାରତୀୟ ପଶୁ - ବଳଦ, ଘୋଡ଼ା, ଗଧ, ଖଚର, ଓଟ, ହାତୀ, ଚମରିଗାଇ ଇତ୍ୟାଦି ।

୩. ତକ୍ଷ, ଲୋମ ଏବଂ ଚମଢା ଦେଉଥିବା ପଶୁ - ଛେଳି, ମୋଣ୍ଡା, ଗୋରୁଗାଇ, ମଇଁଷି, ଓଟ ଇତ୍ୟାଦି ।

୪. ମାଁସ ଓ ଅଞ୍ଚା ଦେଉଥିବା ପଶୁ - କୁକୁଡ଼ା ଏବଂ ହାଁସ, ଛେଳି, ମଇଁଷି, ଘୁଷୁରି ଇତ୍ୟାଦି

ଦୁର୍ଗୁ ଏବଂ ମାଁସ ଯୋଗାଉଥିବା ପଶୁ :

ଭାରତରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପଶୁଙ୍କୁ ଦୁର୍ଗୁ ଓ ମାଁସ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କ ଉପଲବ୍ଧି ଏବଂ ଆଶ୍ରମିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ନେଇ ପାଳନ କରାଯାଇଥାଏ । ପୃଥିବୀରେ ଭାରତ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ଉପାଦନକାରୀ ଓ ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ବ୍ୟବହାରକାରୀ ଦେଶ । ଭାରତରେ ମଇଁଷିଠାରୁ ଫଳ ପ୍ରତିଶତରୁ ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ଉପାଦିତ ହୁଏ ଏବଂ ଦେଶରେ ଅଧିକାଂଶ ଦୁର୍ଗୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କାରଖାନା ମଇଁଷି ଦୁର୍ଗୁ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ଭାରତରେ ନ୍ୟାସନାଲ ଭାଷରୀ ଡେଭେଲପମେଣ୍ଟ ବୋର୍ଡ୍ (N.D.D.B) ସମବାୟ ଆଯୋଜନ ଦିଗରେ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସଂସ୍ଥା ।

ଗୋମହିଷାଦି :

ଗାଇ, ବଳଦ, ଷଣ୍ଡ, ଛେଳି, ମୋଣ୍ଡା ଇତ୍ୟାଦି ଗୋମହିଷାଦିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଏହି ଜାତିର ମାଇ ପଶୁମାନେ ଦୁର୍ଗୁ ଦିଅନ୍ତି । ଏହା ମଣିଷ ସମାଜକୁ ପୁଣିସାର ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଏ । ଏହି ଜାତିର ମାଇମାନେ ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ବେଳେ, ଅଣ୍ଟିରାମାନେ କୃଷି ଅର୍ଥ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି । ଦୁର୍ଗୁଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ଭାବରେ ଯଥା ଘିଆ, ଦହି, ଲହୁଣି ଏବଂ ଛେନା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଖାଆ ଯାଏ । ଏହି ଜୀବମାନଙ୍କର ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ଥା (ଗୋବର) ଖତ, କେବିକ ଗ୍ୟାସ ଏବଂ ଜନନ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଭାରତ ଓ ବିଦେଶରେ

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପ୍ରଯୋଜନୀୟ ପ୍ରଜନନରେ ଗୋମହିଷାଦି ଅଛନ୍ତି ।

ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ପଶୁ :

ବଂଶ (Breed) କ'ଣ ?

ସମାନ ବଂଶାନୁକ୍ରମ ଓ ଶରୀରର ଆକୃତି, ଆକାର ଓ ଗଠନରେ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଜାତିର ପ୍ରାଣୀର ଗୋଷ୍ଠୀକୁ ଏକ ବଂଶ କୁହାଯାଏ ।

ମୁଖ୍ୟ ବଂଶର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତିନୋଟି ବିଭାଗରେ ଅଛନ୍ତି ।

(କ) ଭାରତୀୟ ଜାତି - ଗିର, ସାହିତ୍ରାଲ, ନାଲିଆସିନ୍ଧି, ଥରାରକର, କନକ୍ରେଜ ଇତ୍ୟାଦି ହେଉଛନ୍ତି କେତେକ ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ବର୍ଗର ଗାଇଗୋରୁ (ଚିତ୍ର 4.5)



ପ୍ରିୟସିଆନ

ସାହିତ୍ରାଲ

(ଚିତ୍ର 4.5) ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ଭାରତୀୟ ପ୍ରଜନନ (ଖ) ବିଦେଶୀ ଜାତି ହିଲଷେନ, ପ୍ରିୟସିଏନ, ଜର୍ବୀ, ସୁଲେସ ଇତ୍ୟାଦି ହେଉଛନ୍ତି କିଛି ଅଧିକ ଦୁର୍ଗୁ ଦେଉଥିବା ବର୍ଗର ଗୋରୁ । ଏମାନଙ୍କ ବିଦେଶରୁ ଆମଦାନୀ କରାଯାଇଅଛି ଏବଂ ଭାରତରେ ପାଳନ କରାଯାଇଛନ୍ତି ।

(ଗ) ଭାରତୀୟ ଗୋରୁଗାଇଙ୍କର ଉନ୍ନତ ଜାତି - ଦୁଇଟି ଲକ୍ଷ୍ମିତ ବ୍ରିଡ଼ର ସଂଗମ କରାଇ ଏକ ନିଶ୍ଚିତ ଉନ୍ନତ ବ୍ରିଡ଼ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥାଏ । ସାହିତ୍ରାଲ ଏବଂ ପ୍ରିୟସିଏନ ବର୍ଗ ମଧ୍ୟରେ ସଂଗମ କରି ପ୍ରିୟସିଏଲ ନାମ ଏକ ଉନ୍ନତ କିସମ ଏବଂ ସେହିପରି ନାମ କରନ୍ତି ସିଂ୍ହ ନାମକ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉନ୍ନତ କିସମ ସୃଷ୍ଟି କରି ପ୍ରତ୍ଯାମନରେ ଦୁର୍ଗୁ ଉପାଦନ ହେଉଅଛି ।

୧. ବାସସ୍ଥାନ :

ସ୍ଵର୍ଗ କ୍ଷାର ଉପାଦନ ଓ ଗୋ ମହିଷାଦିମାନଙ୍କର ସ୍ଥାପ୍ତ୍ୟର ପରିଚାଳନା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଉତ୍ତମ ବାସରୂହି ବା ଗୁହାଳଟିଏ ଦରକାର । ଗୁହାଳର ଛାତ କଂକ୍ରିଟ୍ କିମ୍ବା ଆଜବେଶ୍ଵେସ ହେଲେ ଭଲ । ଗୁହାଳ ଭିତରେ ଉତ୍ତମ ବାୟୁଚଳାଚଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିବା ଉଚିତ । ଗୁହାଳର ଚାଣ ଖଦ ଖଦିଅ ଓ ସାମାନ୍ୟ ଗଡ଼ାଣିଅ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଫଳରେ ଘରର ଚଣାଣଟିକୁ ପରିଷାର କରିବାକୁ ସୁବିଧା ହୁଏ ଏବଂ ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟ ଶୁଖଳା ରହେ । ଚିକଣ ଚାଣରେ ଗୋରୁମାନଙ୍କର ଗୋଡ଼ ଖସି ଛୋଟା ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ ଥାଏ ।

୨. ଗୋ-ଖାଦ୍ୟ :

ଗୋଖାଦ୍ୟ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର : (କ) ଜୀବନ ଧାରଣ ଖାଦ୍ୟ, ଯାହା ଗୋରୁ ଗାଇଙ୍କର ଶରୀର ଗଠନ ନିମିତ୍ତ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ (ଖ) ଉପାଦକ ଖାଦ୍ୟ, ଯାହା ଗାଇ ଓ ମଳକ୍ଷି ଦୁଇ ଉପାଦନ କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି କରୁଥିବାବେଳେ ବଳଦ ଆଦି ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏହି ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଖାଦ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ଦୂରଟି ମାଧ୍ୟମରୁ ମିଳେ । ପ୍ରଥମଟି ହେଲା, ତତ୍ତ୍ଵ ବହୁଲଗୋଖାଦ୍ୟ, ଉଦାହରଣ : କଞ୍ଚାଘାସ, ଡାଳପଡ଼ୁ, ନଡ଼ାପାଳ ଓ ଶୁଖଳା ଘାସ ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ଦିତ୍ୟୀୟଟି ହେଲା, ଦାନା ଜାତୀୟ ଗୋଖାଦ୍ୟ, ଉଦାହରଣ : ଖାଦ୍ୟଶର୍ଷ୍ୟ, ତେଲପିତିଆ, ବିରି, କୋଳଥ ଇତ୍ୟାଦି । ଉପରୋକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ସହ କିଛି ଖଣିଜ ମିଶ୍ରଣ (Minerals) ଓ ଖାଦ୍ୟ ମିଶ୍ରଣ (Feed Additives) ଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଏ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ଖାଦ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ବଜାରରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଲାଣି । ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି, ପ୍ରଜନନ, କ୍ଷାର ଉପାଦନ ତଥା ଜୀବନଧାରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ ସାଧାରଣତଃ ସୁଷମ ଗୋ ଖାଦ୍ୟରୁ ମିଳିଥାଏ । ତେଣୁ ସୁଷମ ଗୋ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଦୁଇ ଦହିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ।

୩. ରୋଗ :

ଆମମାନଙ୍କୁ ରୋଗ ହେଲାପରି ଗୋରୁଗାଇଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ । ରୋଗ କେବଳ ଯେ ଜୀବନହାନୀ ବା ସ୍ଥାପ୍ତ୍ୟହାନୀର କାରଣ ତାହା ନୁହେଁ ବରଂ ଏହାଦ୍ୟାର କ୍ଷାର ଉପାଦନ ବ୍ୟାହତ ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ସୁମ୍ଭୁ ଗାଇଗୋରୁମାନଙ୍କର ଥୋମଣି ଓ ଦୋଳିଆ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ଥୋମଣି ଶୁଖଳା ରହି ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବା କମିଯାଇଥାଏ । ଗୋରୁ ଓ ମଳକ୍ଷିମାନେ ବାହ୍ୟ ଓ ଅନ୍ତଃପରଜୀବୀ ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ରୋଗର ଶିକାର ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ବାହ୍ୟ ପରଜୀବୀ ଦ୍ୱାରା ଗୋରୁଗାଇଙ୍କଠାରେ ଚର୍ମରୋଗ ହେଉଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ତଃପରଜୀବୀ ଦ୍ୱାରା ପିଲାକୁର, ଆନ୍ତାକୁ, ନିମୋନିଆ ଓ ପାରୁଆ ଭଳି ଅନେକ ରୋଗ ଦେଖା ଯାଇଥାଏ ।

ଗୁହାଳର ପରିଷାର ପରିଷ୍କାର ପରିଷ୍କାରକ, ବାୟୁ ଚଳାଚଳ, ଗାଇଗୋରୁମାନଙ୍କର ଶରୀରର ପରିଷାର ପରିଷ୍କାରକ (ଶରୀରରୁ ମଳିଧୂଳି ପୋଛିବା, ବ୍ରସ ମାରି ଝଡ଼ିଢ଼ିଥିବା ଲୋମକୁ ସଫା କରିବା) ତଥା ଠିକ୍ ସମୟରେ ଉପଯୁକ୍ତ ରୋଗ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନିକ ଟେକାର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ଆମେ ଗୋ ସଂପଦକୁ ଅନେକ ରୋଗରୁ ରକ୍ଷା କରିପାରିବା ।

ଦୁର୍ଗାତ ପଦାର୍ଥ :

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କଠାରୁ ମିଲୁଥିବା ଦୁର୍ଧକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ରିମ ଯୁକ୍ତ ଦୁଇ କୁହାଯାଏ । ଯେତେବେଳେ କ୍ରିମକୁ ଅଳଗା କରିଦିଆଯାଏ, ତେବେ ଅବଶ୍ୟକ ଦୁଧକୁ ଟୋନକ୍ରି ଦୁଇ କହନ୍ତି । ଏହି ଦୁର୍ଗାରେ ସେହସାର ଅଂଶ ନଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ସରବିହୀନ ଦୁଇ କୁହାଯାଏ । ସେହସାରର ପରିମାଣକୁ ଆଧାର କରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଦୁଇ ଉପାଦ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ।

କ୍ରିମ :

ଏହା ଦୁର୍ଗାକୁ ମନ୍ତ୍ରନ କରିବାରେ ମିଳିଥାଏ, ସେହସାର ଅଂଶ ଉପରକୁ ଆସେ । ଏହାକୁ ତରଳ ଅଂଶ ନିଷାମନ କରିବା ପରେ ଅଳଗା କରାଯାଏ । ଏଥରେ ହିସାବରେ ୧୦-୭୦ ପ୍ରତିଶତ ସେହସାର ଥାଏ ।

ଦହି :

ବାଜାଣୁଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଦୁଇ ଦହିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ।

ଘोଲଦହି :

ଦହିରୁ ଲହୁଣି କାଢିବା ପରେ ବାକି ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ଘୋଲଦହି କୁହାଯାଏ ।

ଘିଆ :

ଲହୁଣିକୁ ଗରମ କଲେ ଜଳୀଯ ଅଂଶ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୁଏ ଏବଂ ଶତପ୍ରତିଶତ ସେନ୍ହସାର ରହିଯାଏ ।

ଘନୀଭୂତ ଦୁର୍ଗ :

ଚିନି ମିଶାଇ ବା ନ ମିଶାଇ ଦୁର୍ଗରୁ ପାଣି ଅଂଶକୁ ଅଲଗା କରି ଅଧିକ ସାନ୍ତ୍ର କରାଯାଏ । ଏଥରେ ୩୧% କଟିନ ଦୁର୍ଗ ସହିତ ୯% ସେନ୍ହସାର ଥାଏ ।

ଗୁଣ୍ଡ ଦୁର୍ଗ :

ଏହା ଦୁର୍ଗର ଗୁଣ୍ଡ ଅବସ୍ଥା ।

ଛେନା :

ଦୁର୍ଗ ପୁଣ୍ଡସାର - (କେଜିନ) ସହିତ ସେନ୍ହସାର ଓ ଜଳ ବସିଗଲେ ଛେନା ହୁଏ ।

ଖୁଆ :

ଜଳୀଯ ଅଂଶ ବାଷ୍ପୀଭୂତ କରି ପ୍ରାୟ ୩୦-୭୫ ଅଂଶ କମାଇ ଏକ ଶୁଷ୍କ ଦୁର୍ଗ ଉପାଦ ପ୍ରଷ୍ଟୁତ କରାଯାଏ ।

ଗୋବର :

ଗୋବରକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଘସି ତିଆରି କରି ଜଣନ ଭାବରେ ଜାଳିବାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଭାରତର ମୁଖ୍ୟତଃ ଗାଁମାନଙ୍କରେ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ହୁଏ । କୃଷ୍ଣକମାନେ ମଧ୍ୟ ଗୋବରକୁ ଜୈବିକ ଗ୍ୟାସ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ଓ ରହି ଯାଉଥିବା ଅଂଶକୁ ଖତ କରନ୍ତି ।

ଜୈବିକ ଗ୍ୟାସ ପ୍ଲାଷ୍ଟ (ଗୋବର ଗ୍ୟାସ ପ୍ଲାଷ୍ଟ) :

ଜୈବିକ ଗ୍ୟାସ ପ୍ଲାଷ୍ଟ ହେଉଛି ଏକ କୋଠରୀ ଯେଉଁଥିରେ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁ (ଗାଇ ଗୋବର, ମଙ୍ଗଳ ଗୋବର ଇତ୍ୟାଦି) ଏବଂ କେତେକ ଅବାୟବୀଯ ବୀଜାଣୁଙ୍କୁ ଏକ ବାୟୁରୋଧୀ ଗ୍ୟାସ କଷରେ ଭାଳି ଦିଆଯାଏ । ପଶୁମାନଙ୍କର ମଳର ବିଘନନରେ

ମିଥେନ ତିଆରି ହୁଏ । ଏହାକୁ ରୋଷେଇ କରିବାରେ ଏକ ଧୂଆଁ ବିହୀନ ଗ୍ୟାସ ରୂପରେ ଉପଯୋଗ କରାଯାଏ । ଏହି ଗ୍ୟାସ ଆଲୋକ ଜଳାଇବାରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କଟିନ ବଳକା ଜିନିଷ ଖତ ଭାବରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

ମାଂସ ପ୍ରଦାନ କରୁଥିବା ପ୍ରାଣୀ :

କ) ମେଣ୍ଟା : ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା ଦିତୀୟ ବୃହତମା ପ୍ରଜାତି ହେଉଛି ମେଣ୍ଟା । ଏହା ପଶମ, ମାଂସ, ଦୁର୍ଗ ଓ ଚମଡ଼ା ଯୋଗାଇଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ମଳରୁ ଭଲ ଖତ ପ୍ରଷ୍ଟୁତ ହୁଏ ।

ଖ) ଘୁଷୁରି : ଭାରତରେ ଘୁଷୁରା ପାଳନ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆଦୃତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଆମ ଦେଶରେ ସର୍ବମୋର ମାଂସ ଉପାଦନର ଘୁଷୁରି ମାତ୍ର ୪ ପ୍ରତିଶତ ଯୋଗାଉଛି । ଘୁଷୁରି ଚର୍ମ, ଚର୍ବି ଓ ଲୋମ ଯଥାକ୍ରମେ ଚମଡ଼ାଶିଷ୍ଟ, ସାବୁନ, ତେଲ, ଖାଡ଼ିଶି ହିସାବରେ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ । ଘୁଷୁରି ଖତରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଫର୍ମାନମ୍ବର ଏବଂ ପୋଗସିଯମ ପ୍ରତ୍ୱର ପରିମାଣରେ ଥାଏ ।

4.6. କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ (Poultry) :

ବ୍ୟାପକ ଅର୍ଥରେ କହିବାକୁ ଗଲେ । ଯେଉଁ ପଞ୍ଚତିରେ କେତେକ ଜାତିର ପଶମାନଙ୍କୁ ଲାଲନ ପାଳନ ତଥା ସେମାନଙ୍କର ବଂଶବନ୍ଧ କରି ମଣିଷ ସମାଜର ପୃଷ୍ଠକର ଖାଦ୍ୟ ଓ ଆର୍ଟିକ ଉନ୍ନତି ସାଧନ କରାଯାଏ, ତାହାକୁ ପଶମାଲନ ବା ପୋଲଟ୍ରି (Poultry) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପଶମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୁକୁଡ଼ା, ବତକ, ଚର୍କୀ (Turkey) ଆଦି ପ୍ରଧାନ । ତେବେ ଏସବୁ ମଧ୍ୟରେ କୁକୁଡ଼ା ସର୍ବ ପ୍ରଧାନ । ତେଣୁ ଆମେ କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା, କୁକୁଡ଼ା ପାଳନର ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଗୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ରହିଥାଏ । ପ୍ରଥମଟି ହେଲା ଅଣ୍ଟା ଓ ଦିତୀୟଟି ହେଲା ମାଂସ । ଅଣ୍ଟା ଦେବା

ଉଦେଶ୍ୟରେ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା କୁକୁଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ବଡ଼ ଓ ବେଶୀ ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଣ୍ଟା ଦିଅନ୍ତି । ଉଦାହରଣ : ହାଇର୍ ଲେଗ ହର୍ଷ, ମିର୍ନାକା, ଆଙ୍କୋନା ଇତ୍ୟାଦି (ଚିତ୍ର 4.5) । ହାଇର୍ ଲେଗହର୍ଷ କୁକୁଡ଼ା ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ 280-300 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଟା ଦେଇଥାଏ ।

ମାଁ ସ ଉଦେଶ୍ୟରେ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା କୁକୁଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ କମ ସମୟରେ ଅଧିକ ଓଜନ ହେଉଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କଠାରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ମାଁ ସ ମିଳିଆଏ । ଉଦାହରଣ : କର୍ଣ୍ଣସ (Cornish), ପ୍ଲାଇ ମାଉଥ ରକ, (ଚିତ୍ର 4.6, 4.7,) ବ୍ରାହ୍ମା (Brahma) ଇତ୍ୟାଦି । ଦେଶୀ କୁକୁଡ଼ା ମଧ୍ୟରେ ଅସିଲ ଜାତୀୟ କୁକୁଡ଼ା ମାଁ ସ ପାଇ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ, କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଟା ଦେବା କ୍ଷମତା ଭଲ ନୁହେଁ । ଉପରୋକ୍ତ କୁକୁଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେତେକ କୁକୁଡ଼ା ଯଥା : ରୋଡ ଆଇଲ୍‌ଯାଣ୍ଡ ରେତ୍, ପାଳନରୁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଣ୍ଟା ସହ ମାଁ ସ ମଧ୍ୟ ମିଳେ । ଆଜିକାଲି ଦେଶୀ କୁକୁଡ଼ା ଅସିଲ (ଚିତ୍ର 4.8) ସହ ବିଦେଶୀ କୁକୁଡ଼ା ହାଇର୍ ଲେଗହର୍ଷର ସଙ୍କରାକରଣ କରାଇ ନୃତନ ଜାତିର କୁକୁଡ଼ା ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଉଛି । ଏହା ଫଳରେ ସଙ୍କର କୁକୁଡ଼ା ମାନଙ୍କଠାରେ ନିମ୍ନ ଚାହିଦା ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ମିଳିପାରୁଛି ।

- ସଂଖ୍ୟାମୂଳକ ଓ ଗୁଣାମୂଳକ କୁକୁଡ଼ା ଚିଆଁ ଉପାଦନ କରିବା ।
- ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିରେ କୁକୁଡ଼ା ଚିଆଁ ଉପାଦନ ନିମନ୍ତେ ଉନ୍ନତ ଅଣ୍ଟା (ଗଞ୍ଜା) ଓ ମାଇ (ପେଣ୍ଟି) କୁକୁଡ଼ା ସୃଷ୍ଟି କରିବ ।
- ଗ୍ରୀଷ୍ମଦିନେ ପରିବେଶକୁ ଖାପ ଖୁଆଇ ଚଳିପାରୁଥିବା ତଥା ଉଜତାପକୁ ସହ୍ୟ କରିପାରୁଥିବା କୁକୁଡ଼ାର ସୃଷ୍ଟି ।
- ପରିଚାଳନାଗତ ଖର୍ଚ କମ ।
- ସର୍ବୋପରି ଅଣ୍ଟାଦେବା କୁକୁଡ଼ାର ଆକାର ଛୋଟ କରି ଶକ୍ତାରେ ମିଳୁଥିବା କୃଷି ଉପଜାତ ପଦାର୍ଥକୁ ଖାଦ୍ୟଭାବରେ ବିନିଯୋଗ କରିବା ।



ଚିତ୍ର - 4.5 ହାଇର୍ ଲେଗହର୍ଷ



ଚିତ୍ର - 4.6 ପ୍ଲାଇମାଉଥରକ



ଚିତ୍ର - 4.7 କର୍ଣ୍ଣସ



ଚିତ୍ର - 4.8 ଅସିଲ

ଅଣ୍ଟା ଓ ମାଂସ ଉପାଦନ :

ମାଂସ ନିମନ୍ତେ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କୁ ଭିଣମିନ୍ୟୁକ୍ତ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ଦିଆଯାଏ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସେହି କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କଠାରେ ମାଂସ ବୃଦ୍ଧି ଭଲଭାବରେ ଘଟିଥାଏ । ବ୍ରୁଏଲର କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ ବେଳେ ସେମାନେ ଯେପରି ରୋଗଗ୍ରୁଷ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ନପଡ଼ନ୍ତି ଓ ପର ଛିଣ୍ଡିଯାଇ ଅସୁନ୍ଦର ଦେଖାନ୍ତିଆନ୍ତି ସେଥିପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ନଜର ଦେବାକୁ ପଡ଼େ । କୁକୁଡ଼ା ପାଳନରୁ ଅଧିକ ଉପାଦନ କରିବାକୁ ହେଲେ ଉଭମ ପରିଚାଳନାଗତ ଜ୍ଞାନ ରହିବା ବିଶେଷ ଆବଶ୍ୟକ । ଯଥା : ଶୁଦ୍ଧର ତାପମାତ୍ରାକୁ ବଜାୟ ରଖିବା, ଶୁଦ୍ଧ ପରିବେଶ ଏବଂ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ପରିବେଶରେ ସ୍ଥାସ୍ଥିରକ୍ଷାର ନିୟମ ପାଳନ କରିବା, କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କର ବିଭିନ୍ନ ରୋଗର ନିବାରଣ ଓ ଚିକିତ୍ସା କରିବା । ମାଂସ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା ବ୍ରୁଏଲର କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କର, ଖାଦ୍ୟ, ପୁଷ୍ଟି ଓ ପରିବେଶୀୟ ଆବଶ୍ୟକତା ଅଣ୍ଟା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପାଳିତ କୁକୁଡ଼ା ଠାରୁ ଭିନ୍ନ । ବ୍ରୁଏଲର କୁକୁଡ଼ା ଖାଦ୍ୟରେ ପୁଷ୍ଟିକ୍ଷାର ସହ ସ୍ଵେହସାର ଓ ଭିଣମିନ୍ 'A' ଓ 'K' ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ କୁକୁଡ଼ା ଫାର୍ମରେ କୁକୁଡ଼ାମାନେ ଭାଇରସ, ବାକ୍ଷେରିଆ, କବକ ବା କୃମି ଦାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ଅନେକ ରୋଗର ଶିକାର ହୋଇଥାନ୍ତି । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ବିଭିନ୍ନ ଅପପୁଷ୍ଟିର ଶିକାର ହୋଇ ମଧ୍ୟ କୁକୁଡ଼ା ରୋଗଗ୍ରୁଷ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ କୁକୁଡ଼ା ଫାର୍ମର ପରିଷାର ପରିଛନ୍ତା, କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କର ଶରୀରର ପରିଷାର ପରିଛନ୍ତା ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ବିଶୋଧକ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କୁ ଅନେକ ରୋଗରୁ ରକ୍ଷା କରି ପାରିବା । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଉପଯୁକ୍ତ ପ୍ରତିଷେଧକ ଚୀକାର ବ୍ୟବହାର ଦାରା ମଧ୍ୟ କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କୁ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ରୋଗରୁ ମୁକ୍ତକରି କୁକୁଡ଼ା ମୃତ୍ୟୁକୁ ରୋକି ପାରିବା । ଏହି ସମସ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରତି ଉପଯୁକ୍ତ ଧାନ ଦେଲେ କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ ଏକ ଲାଭଜନକ ବ୍ୟବସାୟ ହୋଇପାରିବ ।

କୁକୁଡ଼ା ରୋଗ :

| | |
|------------------------|---|
| ପରଜାଗ (ବାହ୍ୟ) | : ଉକୁଣ୍ଣା, ମାଇଟ୍, ଟିକ୍, ରକ୍ତକୋଷା କାଟ |
| (ଅନ୍ତଃ) | : ଗୋଲକୁମି, ଫିଟାକୁମି ଏବଂ ହେକୁମିଥିଅସି |
| ଆଦିଜୀବ (ପ୍ରୋଟୋଜୋକ୍ଷାଆ) | : କୁକୁଡ଼ାରେ କକ୍ଷିତ୍ର ଓସି, ଲୁମକୋପାଇଗୋକୁନେସି |
| ବାଜାଶୁ | : ପୁଲୋରମ, ଗଇପାଏଡ଼, ପାରାଗଇପାଏଡ଼, |
| ଭୂତଶୁ | କୁକୁଡ଼ା ହଜଣା |
| କବକାଯ୍ | : ରାଣ୍ଜେତ ରୋଗ, କୁକୁଡ଼ା ବସନ୍ତ, ସଂକ୍ରାମକ ଶାପନଳାଯ ପ୍ରଦାହ, ସଂକ୍ରାମକ ବରସାଇଟ୍ସ, ପକ୍ଷାଙ୍କ ଏନ୍ଦେପାନୋ ମାଇସାଇଟ୍ସ, ମାରେକୁରୋଗ, ଲୁମକୋସି, କ୍ଲୋନିକ ଶାସ ସମସ୍ୟା ରୋଗ ହେପାରାଇଟ୍ସ ଜତ୍ୟାଦି । |
| | : ଆସପରକିଲୋସି, ମୋନିଲିଥିଅସି |

4.7. ମାହ୍ୟଚାଷ (Pisciculture) :

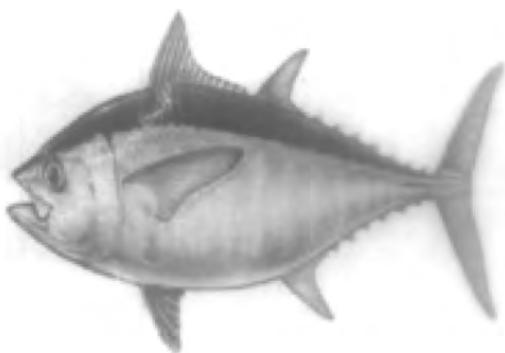
ଭାରତ ଭଳି ଏକ ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶରେ ପୁଷ୍ଟିକ୍ଷାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ଚାହିଦା ଅଧିକ । ଏହି ଚାହିଦାର ପୂରଣ ନିମିତ୍ତ ମାଛକୁ ବହୁଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । କାରଣ ଏହା ସହଜରେ ଓ ସୁଲଭ ଦରରେ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଅନ୍ୟ ପକ୍ଷରେ କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ, ଗୋମହିଷାଦି ପାଳନ, ଶୁଷ୍କୁରି ପାଳନ ଇତ୍ୟାଦି ତୁଳନାରେ ମାଛଚାଷ ଅଧିକ ଲାଭଦ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ଆମ ଦେଶରେ ଥିବା ମଧ୍ୟର ଜଳ ସଂପଦ (ପୋଖରୀ, ନଦୀ, କେନାଳ, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଟାର) ଓ ଲବଣ ଜଳ ସଂପଦ (ସମୁଦ୍ର, ମୁହାଶ, ଲବଣୀକ୍ଷାତ୍ର ହ୍ରଦ) ମାଛଚାଷ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସୁଯୋଗ ଯୋଗାଇଥାଏ । ମାଛ ବ୍ୟତୀତ ଏହି ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଓ କଙ୍କଡ଼ା ଭଳି ଆରଥ୍ୟୋପଢ଼ା ଏବଂ ଗୋଣ୍ଡା ଓ ଶାମୁକା ଭଳି ମୋଲୁସ୍କା ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀ ମଧ୍ୟ ଉପାଦନ କରାଯାଇଥାଏ ।

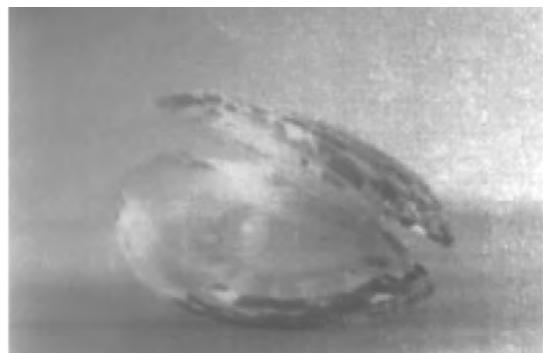
ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନରୁ ମିଳିଥାଏ, ଗୋଟିଏ ହେଲା ମାଛଚାଷ ପୋଖରୀ ଓ ଅନ୍ୟଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳାଶୟ (ପୋଖରୀ, ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ଜତ୍ୟାଦି) ।



ଚିତ୍ର - 4.9 କାନଗୁରୁଦା



চিত্র - 4.10 চুনা



চিত্র - 4.13 ওষ্ঠর



চিত্র - 4.11 রেহি



চিত্র - 4.12 (ক) বাগদা চিঙুড়ি



চিত্র - 4.13 (খ) কঙ্কা

ঘাসুন্দিক মাছচাষ :

ভারতের ঘাসুন্দুতর অঞ্চলের দৈর্ঘ্যে প্রায় 7500 কি.মি. যাহাকি মাঝ্য সংপদ পাই এক প্রশংসন্ন অঞ্চল এহা ব্যতাত গভীর ঘাসুন্দু মধ্য মাছসংপদেরে পরিপূর্ণ। ঘাসুন্দিক মাছমানক মধ্যে কেতেক মাছ যথা : কশি, ঘারভিন, ম্যাকেরল, চুনা, (চিত্র 4.10) পম্পরেট, সার্ক ও শাঙুচ, কানগুরুদা, (চিত্র 4.9) চানি আবি প্রধান। মাছ ধরিবাপাই বিভিন্ন প্রকার জাল ও উজ্জা ব্যবহার করায়াছিথাএ। আজিকালি অধৃক মাছ ধরিবা পাই উপগ্ৰহ এবং শৱ সমেদি তৱজ্জ্বল (ঘোনার) র ব্যবহার মধ্য করায়াছিছি।

আমদেশ তথা আর্জিকাটিক বজ্জারে আজিকালি ঘাসুন্দিক মাছের চাহিদা অধৃক। মাছ সহিত বাগদা চিঙুড়ি (Tiger prawn) (চিত্র 4.12-ক), কঙ্কা (চিত্র 4.12-খ) ও ওষ্ঠর (Pearl Oyster) (চিত্র 4.13) আবি মোলুস্ক জাতীয় অন্য কেতেক প্রাণী মধ্য ব্যবসায়িক ভিত্তিরে পালন করায়াছেন্ত। এহি মাঝ্য সম্বন্ধে উভাদন নিমত্তে ঘাসুন্দু জলকু আবন্দ করি যেৱে মাঝ্যচাষ করায়া এ তাহাকু মেরিকলচৰ কুহায়া এ।

মধুরজল / অঙ্গুলীয় মাঝ্যচাষ

(Fresh Water Inland Fisheries)

গোক্রা, হুদ ও কেনাল, আবি মধুরজলেরে হেଉথুবা মাছচাষকু মধুৰ জল মাঝ্যচাষ

କୁହାୟାଏ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଲୁଣାପାଣି (Brakish water)ରେ ଅର୍ଥାତ୍ ଯେଉଁଠାରେ ମଧୁର ଜଳ ଓ ସାମୁଦ୍ରିକ ଲୁଣାଜଳ ମିଶିଥାଏ, ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ମସ୍ତ୍ୟ ଉପାଦନ କରାଯାଇଥାଏ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ମଧୁର ଜଳାଶୟରୁ ଯେଉଁ ମସ୍ତ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ମିଳିଥାଏ ତାହା ଆମର ଚାହିଦା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ମସ୍ତ୍ୟ ଉପାଦନରେ ବୃଦ୍ଧିର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ଏହାର ସଫଳ ରୂପାୟନ ନିମନ୍ତେ ବିଭିନ୍ନ ଆବଶ୍ୟକ ପୋଖରୀରେ ମାଛଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ତାହାକୁ ଆକ୍ଵାକଲ୍ଟର (Aquaculture) କୁହାୟାଏ ।

ଆଜିକାଳି ମାଛର ଚାହିଦା ପୂରଣ ନିମନ୍ତେ ଚାଷଙ୍ଗମିରେ ଧାନଚାଷ ସହ ମାଛଚାଷ ମଧ୍ୟ କରାଯାଉଛି । ଫଳରେ ଧାନ ଉପାଦନ ସହ ମାଛ ମଧ୍ୟ ଉପାଦିତ ହୋଇପାରୁଛି । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଆବଶ୍ୟକ ପୋଖରୀରେ ଏକକ ମାଛଚାଷ (Monopisciculture) ନକରି ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ମାଛକୁ ଏକାଠି ମିଶାଇ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ । ତାହାକୁ ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷ (Composite Pisciculture) କୁହାୟାଏ । ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷରେ ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ-ଛାଅ ପ୍ରକାରର ମାଛ ଯେପରିକି ଭାକୁର, ରୋହି, ମିରିକାଳି, ବିଲାତିରୋହି, ସିଲଭର କାର୍ପ ଓ ଗ୍ରାସ କାର୍ପ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଏକାଠି ଗୋଟିଏ ଜଳାଶୟରେ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ । ଏତଳି ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ପରାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ମାଛମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସୁବିନିଯୋଗ ହୋଇ ମାଛମାନଙ୍କ ଭିତରେ ପ୍ରତିଦ୍ୱାନ୍ତିତା କମ ହୁଏ । ଫଳରେ ମାଛ ଉପାଦନ ଅଧିକ ବଢ଼ିଥାଏ । ଜଳାଶୟରେ ବିଭିନ୍ନ ମାଛମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ପ୍ରତିକରିତ କାର୍ପ ଭାକୁରମାଛ ଜଳର ଉପରଷ୍ଟରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କଲାବେଳେ ରୋହି ମଧ୍ୟପ୍ରତିକରିତ ମିରିକାଳି ନିମ୍ନପ୍ରତିକରିତ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାଏ । ତା'ଛଢା ବିଦେଶୀ କାର୍ପ ଜାତୀୟ ମାଛମାନେ ଦଳ ଓ ଶିତଳାକୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଆନ୍ତି ।

ତେବେ ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷରେ ମାଛ ଜାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା । କାରଣ ଅଧିକାଂଶ ମାଛ କେବଳ ବର୍ଷାରତ୍ତୁ ଆରମ୍ଭରେ ହିଁ ଅଣ୍ଟା ଦେଇଥାଆନ୍ତି ।

ଦ୍ୱିତୀୟତଃ, ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳାଶୟରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଉଥିବା ମାଛ ଜାଆଁଳରେ ଅନେକ ଅଦରକାରି ମାଛ ଦିଗ୍ରିତ ଅବଶ୍ୟକ ରହିଥାଏ ଯାହା ମାଛ ଉପାଦନରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟିକରେ । ଏହି ଅସୁରିଧାଗୁଡ଼ିକ ଦୂର କରିବାପାଇଁ ଆଜିକାଳି ଆବଶ୍ୟକ ପୋଖରୀରେ ମାଛମାନଙ୍କ ଶରୀରରେ ହରମୋନ୍ ପ୍ରଯୋଗ କରି ପ୍ରରୋଚିତ ପ୍ରଜନନ (Induced breeding) ମାଧ୍ୟମରେ ଆବଶ୍ୟକ ମୁତ୍ତାବକ ଶୁଦ୍ଧ ଜାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି ।

4.8. ଶାମୁକା ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀ (Mollusca) ଚାଷ :

ଶାମୁକା, କଙ୍କଡ଼ା, ପୁନ୍ଦିତ୍ତ, ଅକ୍ଷୋପ୍ତ ଇତ୍ୟାଦି ମୋଲୁଦ୍ଧାଜାତିର ଜାବ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ବହୁମାନ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ଅଟେ । ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗୀ ଶାମୁକା (ମେରେଟ୍ରିନ୍ ପ୍ରଜାତି, ଆରିକା ପ୍ରଜାତି, ଡୋନାକୁ ପ୍ରଜାତି, ସିରକା ଶିଳା, ଶୋଲେନ୍ ପ୍ରଜାତି, କାରତେର୍ମିନ୍ ପ୍ରଜାତି), କଟଲପିସ୍ (ସେପିଆ ପ୍ରଜାତି), ଦ୍ୱୁଲତ୍ (ରୋଲିଗୋ ପ୍ରଜାତି) ଏବଂ ଅକ୍ଷୋପ୍ତ ସବୁ ଖାଦ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ମୁକ୍ତ ଶାମୁକାର ବାଣିଜ୍ୟକ ଗୁରୁତ୍ବ ଅଛି ।

4.11. ମହୁମାଛି ପାଳନ (Bee-Keeping):

ଖାଦ୍ୟ ସହିତ ମହୁର ଔଷଧ୍ୟ ଶୁଣ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ବଜାରରେ ମହୁର ଚାହିଦା ଅଧିକ । ସାଧାରଣତଃ ମହୁଚାଷରେ କମ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଅଧିକ ଲାଭ ମିଳୁଥିବାରୁ ଚାଷୀଭାଇମାନେ ମହୁଚାଷକୁ ଅତିରିକ୍ତ ଚାଷ ହିସାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଆନ୍ତି । ମହୁଚାଷରୁ ଚାଷୀ କେବଳ ଯେ ମହୁ ପାଏ ତାହା ନୁହେଁ, ମହୁଫେଣାରୁ ମିଳିଥିବା ମହମର ଔଷଧ୍ୟ ଶିଷ୍ଟରେ ମଧ୍ୟ ଚାହିଦା ବେଶୀ ।

ବ୍ୟବସାୟିକ ମହୁଚାଷ ନିମନ୍ତେ ଆମ ଭାରତୀୟ ମହୁମାଛି ଅପେକ୍ଷା ଇଟାଲୀୟ ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର ଅଧିକ । କାରଣ ସେମାନଙ୍କର ମହୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବାର ଦକ୍ଷତା ଭାରତୀୟ ମହୁମାଛିଙ୍କରୁ ଅଧିକ ଓ ସେମାନେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ ହିଁ ସଂଗ୍ରହ କରିବାର ପ୍ରକାର । ପୁଣି ସେମାନେ ମହୁଫେଣାରେ ଅଧିକ ଦିନ ରହି ମଧୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ସହିତ ଭଲ ବଂଶ ବିଷ୍ଟାର ମଧ୍ୟ କରିପାରିଥାନ୍ତି ।

ମହୁର ଶୁଦ୍ଧତା ଓ ସ୍ଵାଦ, ମହୁଫେଣା ନିକଟରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପୁଲର ଉପଳଷ୍ଟି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । କାରଣ ମହୁମାଛି ବିଭିନ୍ନ ପୁଲର ମନ୍ଦରୟ ଗ୍ରହିତୁ ମନ୍ଦରୟ (Nectar) ଓ ପୁଲରୁ ପରାଗରେଣୁ ସଂଗ୍ରହ କରି (ଚିତ୍ର 4.15) ନିଜଶରୀରରେ ମହୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ।

ମହୁରେ ସାଧାରଣତଃ 70% ଶର୍କରା, 18% ଜଳ ଓ ଅଛି ପରିମାଣରେ ଭିଟାମିନ୍ ଓ ଖଣ୍ଡିଜ ଲବଣ, ପରାଗରେଣୁ ଓ ମହମ ରହିଥାଏ ।



ଚିତ୍ର - 4.14 ମହୁମାଛି



ଚିତ୍ର - 4.15 ମହୁସଂଗ୍ରହ

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : (4.1)

- (i) ତୁମ ଅଞ୍ଚଳର କୃଷିକମାନଙ୍କଠାରୁ ସେମାନେ ବିହନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ କିସମର ଶ୍ରେସ୍ଯ / ପରାଗର ଏକ ତାଲିକା କର ।

- (ii) ତୁମ ଅଞ୍ଚଳର କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ କେଉଁ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ସାର ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି ତାହାର ବିବରଣୀ ସଂଗ୍ରହ କର ।
- (iii) ତୁମ ଅଞ୍ଚଳରେ ପରାଗ ସଂରକ୍ଷଣପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଉପାୟମାନଙ୍କର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
- (iv) ତୁମ ଅଞ୍ଚଳର ମୁଖ୍ୟ ପରାଗ ଯଥା :- ଧାନ, ଗହମ, ସୋରିଷ, ଆଖୁ ଓ ଚିନାବାଦାମ ଆଦିରେ କେଉଁ ପଢ଼ିରେ ପାଡ଼ିବା କାଟ ନିୟମଣ ହେଉଛି ତାହାର ଏକ ବିବରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
- (v) ଜିଆଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରଶାଳୀର ଏକ ରେଖାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : (4.2)

ନିକଟରେ ଥିବା ଏକ ଗୋପାଳନ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାଇ ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସଂଗ୍ରହ କର ।

- (କ) ଗୋ ପାର୍ମିରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଗାଇମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଲେଖନକରି ଆଣ ।
- (ଖ) ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଜାତିର ଗାଇ ଦେଉଥିବା କ୍ଷୀରର ପରିମାଣକୁ ତୁମ ଖାତାରେ ଲେଖନକରି ଆଣ ।
- (ଗ) ଗାଇମାନଙ୍କୁ ଦିଆଯାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟର ତାଲିକା କର ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : (4.3)

ନିକଟରେ ଥିବା ଏକ କୁକୁଡ଼ା ପାର୍ମିକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର କୁକୁଡ଼ାର ସଂଖ୍ୟା ଲେଖ । କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କୁ ଦିଆଯାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟ, ସେମାନଙ୍କର ବାସଗୃହ, ଆଲୋକ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ପାନୀୟ ଜଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଲତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ ଚିପ୍ରଣୀ ଲେଖ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ବିଭିନ୍ନ କୁକୁଡ଼ା ଯଥା :- ମାଂସ ପାଇଁ କୁକୁଡ଼ା ଓ ଅଣ୍ଣାଦିଆ କୁକୁଡ଼ାକୁ ଚିହ୍ନିତ କର ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : (4.4)

- ତୁମ ନିକଟସ୍ଥ କୌଣସି ଏକ ମାଛଚାଷ ପୋଖରୀକୁ ଯାଇ ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସଂଗ୍ରହ କର।
1. ପୋଖରୀରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ମାଛଙ୍କ ନାମ
 2. ପୋଖରୀର ଆକାର ଓ ପ୍ରକାର।
 3. ମାଛମାନଙ୍କୁ ଦିଆଯାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରକାର ଭେଦ।
 4. ପୋଖରୀର ଉତ୍ସାଦନ କ୍ଷମତା।

ଆମେ କ'ଣ ଶିଖିଲେ :

1. ଖାଦ୍ୟରୁ ଆମେ ପୁଷ୍ଟିସାର, ସେହେସାର, ଶ୍ଵେତସାର ଭିଟାମିନ୍ ଓ ଧାତୁସାର ଆଦି ପାଇଥାଉ।
2. ଶର୍ଷ୍ୟ ଉତ୍ସାଦନ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଉଚ୍ଚ ଗୁଣବତ୍ତା ସମ୍ମନ ମଞ୍ଚିର ଚିତ୍ରନ, ପୋଷଣର ସଠିକ୍ ବ୍ୟବହାର ଓ ଫ୍ରେଶ୍ ସଂରକ୍ଷଣର ସୁପରିଚାଳନା ଆବଶ୍ୟକ।
3. ଶର୍ଷ୍ୟର ଉନ୍ନତୀକରଣ ପାଇଁ ଉଭିଦ ପ୍ରକଳନ, ସୁର୍ବ୍ରାତା ଚିତ୍ରନ, ସଂକରଣ ଓ ତାହାର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଆବଶ୍ୟକ। ନୂତନ କିସମର ଖାଦ୍ୟଶର୍ଷ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ଏକ ନୂତନ ଦିଗ୍, ଦେଖାଯାଇଛି ଯାହା ‘‘ଜିନୀୟ ବିପ୍ଳବ’’ ଭାବରେ ପରିଚିତ।
4. କୃଷିପାଇଁ ସାଧାରଣତଃ ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ଜୈବିକସାର ଉତ୍ସାଦନ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ।
5. ଜୈବିକକୃଷି ପଢ଼ିରେ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଜନିତ ସମସ୍ୟା ନଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଏକ ପୋଷଣାୟ କୃଷି ପଢ଼ି।

6. ରୋଗ ଓ ପାଇଁକ ନିୟମଣ ପାଇଁ ସମ୍ମାନ ପାଇଁକ କାଟ ପରିଚାଳନା ବ୍ୟବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ।
7. ବୈଜ୍ଞାନିକ ପଢ଼ି ଅବଲମ୍ବନରେ ଉନ୍ନତମାନର ଖାଦ୍ୟ, ବାସଗୁହ, ପ୍ରକଳନ ଓ ରୋଗ ନିବାରଣ କରି ପଶୁ ସମ୍ପଦରୁ ଅଧିକ ଉତ୍ସାଦନ କରିବାକୁ ପଶୁପାଳନ କୁହାଯାଏ।
8. ଅଣ୍ଟା ଓ ପୁଷ୍ଟିକର କୁକୁଡ଼ା ମାଂସ ପାଇବା ପାଇଁ କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ କରାଯାଏ।
9. ଉନ୍ନତ ଧରଣର କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ ନିମିତ୍ତ ଦେଶୀୟ ଓ ବିଦେଶୀ କୁକୁଡ଼ା ମଧ୍ୟରେ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରକଳନ କରି ସଙ୍କର କୁକୁଡ଼ା ଉତ୍ସାଦନ କରାଯାଏ।
10. ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ମଧୁରଜଳ ଓ ଲୁଣାଜଳରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ। ମାଛଚାଷରୁ ଅଧିକ ଉତ୍ସାଦନ କରିବାପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପୋଖରୀରେ ମାଛଚାଷ ଅଧିକ କରାଯାଇଥାଏ।
11. ସମୁଦ୍ରରୁ ଅଧିକ ମାଛ ମାରିବା ପାଇଁ ଆଜିକାଳି ଉପଗ୍ରହ ଓ ଶବ୍ଦ ସମେଦା ତରଙ୍ଗ (ସୋନାର)ର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଛି।
12. ଆବଶ୍ୟକ ପୋଖରୀରୁ ଅଧିକ ମଧ୍ୟଉତ୍ସାଦନ ନିମିତ୍ତ ଏକକ ମାଛଚାଷ ଅପେକ୍ଷା ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷ ଉପରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ବ ଦିଆଯାଉଛି।
13. ମହୁ ଓ ମହମ ଉତ୍ସାଦନ ପାଇଁ ମହୁମାଛି ପାଳନ କରାଯାଏ।

ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ଆଜିର ଯୁଗରେ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ସର ଉନ୍ନତିକରଣ ଉପରେ କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଉଛି ?
2. ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ସବନ ବୃଦ୍ଧି କରିବାପାଇଁ କି କି ପଦକ୍ଷେପ ଦରକାର ତାହା ଉଲ୍ଲେଖ କର ।
3. ପଶୁପାଳନ କହିଲେ କ’ଣ ବୁଝ ?
4. ଗୋପାଳନ ନିମିତ୍ତ କେଉଁ କେଉଁ ବିଷୟ ପ୍ରତି ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ ?
5. ଗୋଖାଦ୍ୟ କେତେ ପ୍ରକାର ?
6. ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ଗାଇ ଗୋରୁଙ୍କୁ କିପରି ଚିହ୍ନଟ କରିବ ?
7. କେଉଁ କେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କୁକୁଡ଼ା ପାଳନ କରାଯାଏ ?
8. ସଙ୍କରାକରଣ କୁକୁଡ଼ାଠାରେ କି କି ଗୁଣ ଦେଖିବାକୁ ପାଇବା ?
9. ମାଂସ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା କୁକୁଡ଼ାର ଖାଦ୍ୟରେ କି କି ଭିଟାମିନ୍ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ରହିଥାଏ ?
10. ଭାରତରେ ମାଛକୁ କାହିଁକି ବହୁଲ ଭାବରେ ଖାଦ୍ୟ ରୂପରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?
11. ସାମୁଦ୍ରିକ ମାଛ ଧରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ନୂତନ ପରିତି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଛି ?
12. ମେରିକଲଚର କହିଲେ କ’ଣ ବୁଝ ?
13. ଆକ୍ଵାକଲଚର କହିଲେ କ’ଣ ବୁଝ ?
14. ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳାଶୟରୁ ମାଛ ଜାଞ୍ଚାଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ବେଳେ କି ପ୍ରକାର ଅସୁବିଧାମାନ ଦେଖାଯାଏ ?
15. ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।
 - (କ) ତକ୍କୁବହୁଲ ଗୋଖାଦ୍ୟ, ଦାନା ଜାତୀୟ ଗୋଖାଦ୍ୟ
 - (ଖ) ଖଣ୍ଡିଜ ମିଶ୍ରଣ, ଖାଦ୍ୟ ମିଶ୍ରଣ
 - (ଗ) ମାଂସ ଉପଯୋଗୀ କୁକୁଡ଼ା, ଅଣ୍ଣା ଉପଯୋଗୀ କୁକୁଡ଼ା
 - (ଘ) ମଧୁରଜଳ ସଂପଦ, ଲବଣଜଳ ସଂପଦ
 - (ଡ) ଏକକ ମାଛଚାଷ, ମିଶ୍ରିତ ମାଛଚାଷ
 - (ଚ) ଭାରତୀୟ ମହୁମାଛି, ଛଟାଳୀୟ ମହୁମାଛି
16. ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।
 - (କ) ଦୁଷ୍ଟ ଉତ୍ସବନ ନିମିତ୍ତ ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା ଗାଇକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।
 - (ଖ) କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହତ ପଶୁକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।