ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ସଘନ ମାଛ ଚାଷ

ବିଷୟବସ୍ତୁ

ମାନସ ରଞ୍ଜନ ବେହେରା

ମତ୍ସ୍ୟ ବିଶେଷଜ୍ଞ

ମୁଖ୍ୟ ସଂପାଦକ

ଡଃ ସୂର୍ଯ୍ୟ ନାରାୟଣ ମିଶ୍ର

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡା

ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ, ଭୁବନେଶ୍ୱର-୦୩

ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ସଘନ ମାଛ ଚାଷ

ବିଷୟବସ୍ତୁ

ମାନସ ରଞ୍ଜନ ବେହେରା

ମତ୍ସ୍ୟ ବିଶେଷଜ୍ଞ

ମୁଖ୍ୟ ସଂପାଦକ

ଡଃ ସୂର୍ଯ୍ୟ ନାରାୟଣ ମିଶ୍ର

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡା

ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ସଘନ ମାଛ ଚାଷ

ମୁଖ୍ୟ ସଂପାଦକ :

ଡଃ ସୂର୍ଯ୍ୟ ନାରାୟଣ ମିଶ୍ର

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ

ବିଷୟବସ୍ତୁ :

ମାନସ ରଞ୍ଜନ ବେହେରା

ମତ୍ସ୍ୟ ବିଶେଷଜ୍ଞ

ପ୍ରକାଶକ :

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡା

ଓଡିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱ ବିଦ୍ୟାଳୟ, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ପ୍ରକାଶ କାଳ : ୨୦୨୧

Edited by :

Dr. Surya Narayan Mishra

Senior Scientist & Head

Written by :

Manas Ranjan Behera

Subject Matter Specialist (Fishery Sci.)

Published by :

Krishi Vigyan Kendra, Kendrapara

Odisha Univesity of Agriculture and Techonolgy, BBSR

Published Year : 2021

Designing & Printed by : Saikrupa Graphics, BBSR

ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଆଦର୍ଶ ମୃତ୍ତିକା, ଜଳ ଓ ପରିବେଶ

ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ନିମନ୍ତେ ପୁଷ୍କରିଣୀର ମୃତ୍ତିକା ଏବଂ ଜଳର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ରହିଛି । ପୁଷ୍କରିଣୀ ଜଳର ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ଧର୍ମ ଏବଂ ପୁଷ୍କରିଣୀରେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିବା ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଳର ଗୁଣ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏହାର ମୃତ୍ତିକା ତଥା ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଜଳବାୟୁ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥାଏ । ଏଗୁଡିକ ସାମଗ୍ରିକ ରୂପେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏଣୁ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକାର ଭେଦ ଓ ଜଳର ଗୁଣାମକମାନ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରିବେଶର ପ୍ରଭାବ ଏବଂ ଏଗୁଡିକର ଉପଯୁକ୍ତ ଅବସ୍ଥା ବିଷୟରେ ଜ୍ଞାନ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମିତ୍ତ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ମୃତ୍ତିକାର ଅବସ୍ଥା

ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୃତ୍ତିକାର ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ଧର୍ମ ମଧ୍ୟରୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏହାର ବିନ୍ୟାସ, ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ, ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାର ଏବଂ ସହଜରେ ମିଳୁଥିବା ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର ଜଳଧାରଣ ଶକ୍ତି ଓ ଜୈବ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ନିର୍ଭର କରେ । ତେଣୁ ମୃତ୍ତିକାର ଏହି କାରଣ ଗୁଡିକ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନରେ ବିଶଦ୍‌ଭାବେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଅଛି ।

ମୃତ୍ତିକାର ବିନ୍ୟାସ (Soil texture)

ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବ ପଦାର୍ଥଗୁଡିକ ଦ୍ୱାରା ସାଧାରଣତଃ ମୃତ୍ତିକା ଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ଜୈବିକ ଅଂଶ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଓ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାର ଏବଂ ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା ବାଲି, ପଟୁ ଓ ପଙ୍କର ଅନୁପାତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ତିନୋଟି ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟରୁ ପଙ୍କର ଆକୃତି ସବୁଠାରୁ କ୍ଷୁଦ୍ରତମ (୦.୦୦୨ ମିଲିମିଟରରୁ କମ୍) ଏବଂ ଏହା ମୃତ୍ତିକାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ରୂପେ ପରିଗଣିତ । କାରଣ ମୃତ୍ତିକାର ରାସାୟନିକ ଧର୍ମ ଓ ଖାଦ୍ୟସାର ଲବ୍ଧତା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ମୃତ୍ତିକାରେ ବାଲି ଅଂଶ ଅତ୍ୟଧିକ ହେଲେ (ଶତକଡା ୮୫ ଭାଗ) ପୋଖରୀର ଜଳଧାରଣ କରି ରଖିବାର ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ ଏବଂ ଖାଦ୍ୟସାରର ଅଭାବ ହୋଇଥାଏ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ପଙ୍କର ମାତ୍ରା ଅଧିକ ହେଲେ (ଶତକଡା ୪୦ ଭାଗ) ଖାଦ୍ୟସାର ବାନ୍ଧି ରଖିବା ଶକ୍ତି ଅଧିକ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଖାଦ୍ୟସାର ଅଭାବ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ମୃତ୍ତିକା ପୋଖରୀ ନିମିତ୍ତ ଉପଯୁକ୍ତ ବିବେଚିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ଶତକଡା ୨୩-୫୨ ଭାଗ ବାଲି, ୨୮-୫୦ ଭାଗ ପଟୁ ଓ ୭-୨୭ ଭାଗ ପଙ୍କ ରହିଲେ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମନ୍ତେ ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଏ ।

ମୃତ୍ତିକାର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ (pH)

ମୃତ୍ତିକାର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱର ପରିମାଣ ୦-୧୪ ସ୍କେଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ସ୍କେଲର ସଂଖ୍ୟା ୭, ୭ ରୁ ତଳକୁ ଓ ୭ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ହେଲେ ଯଥାକ୍ରମେ ନିରପେକ୍ଷ, ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ମୃତ୍ତିକା ରୂପେ ବିବେଚନା କରାଯାଏ । ମୃତ୍ତିକାର ଅମ୍ଳତ୍ୱର ପରିମାଣ ୫.୫ ରୁ କମ୍ ଓ କ୍ଷାରତ୍ୱ ୯.୦ ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମିତ୍ତ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । କାରଣ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ଉପକାରୀ ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଏପରି ସ୍ଥଳରେ ଅନେକାଂଶରେ ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ ଏବଂ ନିରପେକ୍ଷ (୭.୦) ଅବସ୍ଥାରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ଅମ୍ଳତ୍ୱର ବା କ୍ଷାରତ୍ୱର ମାନ ୫.୫ ରୁ ୮.୬ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ମାନ ୬.୫ ରୁ ୭.୫ ମଧ୍ୟରେ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମିତ୍ତ ଆଦର୍ଶ ମୃତ୍ତିକା ବୋଲି ବିବେଚିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ

ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀର ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ବହୁ ପରିମାଣରେ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥାଏ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାର ଜଳଧାରଣ କରି ରଖିବାର ଶକ୍ତି ଓ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଅନେକାଂଶରେ ନିର୍ଭର କରେ । ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ରାସାୟନିକ ଓ ଜୈବିକ ସାର, କୃତ୍ରିମ ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ମୃତ ପ୍ଲାଙ୍କ୍‌ଟନ୍ ମାନଙ୍କର ଅବକ୍ଷେପଣ ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀରେ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରର ପରିମାଣରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥାଏ । ତେଣୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପୁରାତନ ପୋଖରୀର ମୃତ୍ତିକାରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୨.୫ ଭାଗକୁ ଅଧିକ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ଏବଂ ନୂତନ ଖୋଦିତ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୫ ଭାଗରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୫ ଭାଗରୁ କମ୍ ଓ ୨.୫ ଭାଗରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ହ୍ରାସ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଅନୁକୂଳ ପରିବେଶରେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ମୃତ୍ତିକାରେ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୫ ରୁ ୧.୫ ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ଶ୍ରେୟସ୍କର ।

ଯବକ୍ଷାରଜାନ

ପୁଷ୍ଟିସାରର ବିପାଚନ ନିମନ୍ତେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିତ୍ୟାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ପୋଖରୀର ମୃତ୍ତିକା ହିଁ ଏହାର ଏକମାତ୍ର ଉତ୍ସ ଓ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏହା ଜୈବିକ ଅବସ୍ଥାରେ ମୃତ୍ତିକାରେ ଥାଏ । ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା ଜୈବିକ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ବୀଜାଣୁ (Bacteria) ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଅପଘଟିତ ହୋଇ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବା ଅଜୈବିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଫାଇଟୋ ପ୍ଲାଙ୍କ୍‌ଟନ୍‌ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଥିବା ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ କମ୍ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଥିବା ମୃତ୍ତିକା ଅପେକ୍ଷା ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପରିମାଣ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ପୁରାତନ ଏବଂ ନୂତନ ଖୋଦିତ ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ସହଜରେ ମିଳୁଥିବା ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପରିମାଣ ଯଥାକ୍ରମେ ଶତକଡା ୦.୦୭୫ ରୁ ଅଧିକ ଓ ଶତକଡା ୦.୦୧୫ ରୁ କମ୍ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମନ୍ତେ ଆଦର୍ଶ ମୃତ୍ତିକାରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୦୨୫ ରୁ ୦.୦୫ ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।

ଫସ୍‌ଫରସ୍

ମୃତ୍ତିକାରେ ସାଧାରଣତଃ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପରିମାଣ ଠାରୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ଯବକ୍ଷାରଜାନର ସଦୁପଯୋଗ ନିମନ୍ତେ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ମୃତ୍ତିକାରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣରେ ସ୍ୱଳ୍ପତା ଏବଂ ଉଭୟ ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ମୃତ୍ତିକା ଏହାର ଲବ୍ଧତାରେ ଅନ୍ତରାୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ହେତୁ ଜଳଜ ଜୀବ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଏକ ସୀମିତ କାରକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ସହଜରେ ମିଳୁଥିବା ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୦୦୩ ରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଶତକଡା ୦.୦୦୬ ରୁ ଅଧିକ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଥିବା ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକା କ୍ୱଚିତ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ପୋଖରୀ ମୃତ୍ତିକାରେ ସହଜରେ ମିଳୁଥିବା ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ ଶତକଡା ୦.୦୦୩ ରୁ ୦.୦୦୬ ମଧ୍ୟରେ ଥିଲେ ଏହାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ମୃତ୍ତିକା ରୂପେ ବିବେଚନା କରାଯାଇଥାଏ ।

ଜଳର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ

ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଥିବା ପୁଷ୍କରିଣୀ ଜଳ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ମୃତ୍ତିକାର ଗୁଣାତ୍ମକମାନରେ ପ୍ରଭେଦ, ବୃଷ୍ଟିପାତ, ଉତ୍ତାପ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ଯୋଗୁଁ ଦେଶର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଜଳର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନର ତାରତମ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଉତ୍ତମ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଜଳରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଖାଦ୍ୟସାର ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯଦ୍ୱାରା ପ୍ରାକୃତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ହୋଇପାରିବ । ବିଭିନ୍ନ ମୌଳିକ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକ ଯଥା – ଅଙ୍ଗାର, ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଉଦ୍‌ଜାନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍, ପୋଟାସିୟମ୍, କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍, ମ୍ୟାଗ୍‌ନେସିୟମ୍, ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସିଲିକନ୍, ମାଙ୍ଗାନିଜ, ଅମ୍ଳଜାନ, ବୋରନ୍, ଲୌହ, ତମ୍ବା, ଆୟୋଡିନ୍, ମଲିବଡେନମ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଜଳରେ ସାଧାରଣତଃ ରହିଥାଏ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ବାଷ୍ପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ମୃତ୍ତିକାରୁ ବିଭିନ୍ନ ପରିମାଣରେ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଏହିପରି ଭାବରେ ଜଳରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଉପାଦାନ ପ୍ରାକୃତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଏ । ତେଣୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଜଳର ଯେଉଁ ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାକୃତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ, ସେଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଅଛି ।

ଭୌତିକ ଅବସ୍ଥା

ପୋଖରୀରେ ଜଳର ଗଭୀରତା, ଉତ୍ତାପ, ଆବିଳତା ଓ ରଙ୍ଗ ଇତ୍ୟାଦି ଜଳର ଭୌତିକ ଅବସ୍ଥା ବୋଲି ବିବେଚିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାଦ୍ୱାରା ଜଳର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଅନେକାଂଶରେ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ଗଭୀରତା (Depth of water)

ଜଳର ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଯଥା – ଉତ୍ତାପ ଓ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଲେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜଳର ଗଭୀରତା ନିମ୍ନଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବେଶ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଜଳର ତାପମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥାଏ ଏବଂ ତଦ୍ୱାରା ଅଧିକ ପ୍ରାକୃତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧିରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏକ ମିଟରରୁ କମ୍ ଗଭୀର ଜଳଥିବା ପୋଖରୀ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତପ୍ତ ହେବା ଦ୍ୱାରା ମାଛ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳଜୀବମାନଙ୍କର ବଞ୍ଚିରହିବାର ପ୍ରତିକୂଳ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ଗଭୀର ଜଳରେ ନିମ୍ନସ୍ତରର ତାପମାତ୍ରା ଉପରସ୍ତର ଅପେକ୍ଷା ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଉତ୍ତାପର ଅଭାବ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି ସ୍ଥଳରେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ଅନ୍ତରାୟ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା କେତେକ କ୍ଷତିକାରକ ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକର ମାତ୍ରା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ସାଧାରଣତଃ ଜଳର ଗଭୀରତା ହାରାହାରି ୨.୦ ରୁ ୨.୫ ମିଟର ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ତାପ (Temperature)

ଜଳୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଶାରୀରିକ କ୍ରିୟା ନିମିତ୍ତ ତାପଶକ୍ତି ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ଯାହା ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିର ବିକିରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଜଳର ପରିମାଣ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକର ପ୍ରଖରତା ଦ୍ୱାରା ଜଳର ତାପମାତ୍ରାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଜଳୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଏ ପ୍ରକାର ତାପମାତ୍ରାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି । କାର୍ପ ଜାତୀୟ ମାଛ ୧୫ ଡିଗ୍ରୀରୁ ୪୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ତାପମାତ୍ରାର

ତାରତମ୍ୟ ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି । ତାପମାତ୍ରା ଅନୁସାରେ ମାଛର ଶାରୀରିକ ବୃଦ୍ଧି ଓ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଶକ୍ତିରେ କେତେକ ତାରତମ୍ୟ ଦେଖାଦେଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ୨୫ ଡିଗ୍ରୀରୁ ୩୫ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ତାପମାତ୍ରା ମାଛମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ଅଟେ ।

ଆବିଳତା (Turbidity)

ଆଲୋକର ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କ୍ଷମତା ଜଳର ଆବିଳତା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥାଏ । ଭାସମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳରେ ଥିବା ପଟୁ, ପଙ୍କ, ଜୈବିକ ବସ୍ତୁକଣିକା ଏବଂ ଜୈବ ବସ୍ତୁମାନଙ୍କର ବିଘଟନ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କଣିକା (Pigments) ଗୁଡିକର ସମନ୍ୱୟ ଫଳରେ ଜଳରେ ଆବିଳତା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ବୃଷ୍ଟିପାତ, ବହିଃଜଳର ପ୍ରବେଶ ଓ ଜଳ ତରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀ ଜଳରେ କ୍ଷଣସ୍ଥାୟୀ ଆବିଳତା ପୋଖରୀରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏ ପ୍ରକାର କ୍ଷଣସ୍ଥାୟୀ ଆବିଳତା ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ, କିନ୍ତୁ ଆବିଳତା ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ବ୍ୟାଘାତ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ଆବିଳତା ମୃତ୍ତିକାର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଅଂଶ (Collidal clay) ଦ୍ୱାରା ସାଧାରଣତଃ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ନୂତନ ଖୋଳା ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀରେ ଆବିଳତା ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ କ୍ରମେ ପୋଖରୀ ପୁରୁଣା ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏ ପ୍ରକାର ଆବିଳତାର ପରିମାଣ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ଆବିଳତା ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକର ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ ମାତ୍ରା ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ହ୍ରାସ ହୋଇ ପ୍ରାଥମିକ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ବ୍ୟାଘାତ ଘଟେ । ତେଣୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ପୋଖରୀ ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ଆଲୋକର ପ୍ରବେଶ କରିବାର ଦୂରତ୍ୱ ଅନ୍ତତଃ ପକ୍ଷେ ୨୦ ସେଣ୍ଟିମିଟରରୁ କମ୍ ହେବା ଉଚିତ୍ ।

ରଙ୍ଗ (Colour)

ପୋଖରୀ ଜଳର ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ପୋଖରୀର ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ଉପରେ ଧାରଣା ମିଳିଥାଏ । ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ଓ ଜୈବିକ ବସ୍ତୁଗୁଡିକର ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅଥବା ଭାସମାନ ଅବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଜଳର ରଙ୍ଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ । ମୃତ୍ତିକାର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରଭେଦ ଏବଂ ମାଛର ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ଲବକ ଏବଂ ପ୍ଲବଜୀବ (Plankton) ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଜଳର ରଙ୍ଗ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଧାରଣ କରିଥାଏ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଅତି ସ୍ୱଚ୍ଛ ଜଳରେ ଫାଇଟୋପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ବା ପ୍ଲବକର ଅନୁପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁଁ ପ୍ରାଥମିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦନ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ପୋଖରୀ ଜଳ ଈଷତ୍ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ, କାରଣ ଫାଇଟୋପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌ର ଉପସ୍ଥିତି ଦ୍ୱାରା ଜଳର ରଙ୍ଗ ଈଷତ୍ ସବୁଜ ହୋଇଥାଏ, ଯଦ୍ୱାରା ପ୍ରାଥମିକ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ସେହିଭଳି ପୋଖରୀ ଜଳରେ ପ୍ଲବଜୀବ (Zooplankton) ମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକ ଥିଲେ ପାଣିର ରଙ୍ଗ ଈଷତ୍ ବାଦାମୀ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ମାଛଚାଷ ପୋଖରୀ ଜଳର ରଙ୍ଗ ଈଷତ୍ ବାଦାମୀ ମିଶା ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ହେବା ଉଚିତ୍ ।

ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଏବଂ ଶ୍ୱେତସାରର ବିପାଚନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଆଲୋକର ଅଭାବ ହେଲେ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ ହୋଇଥାଏ । ପୋଖରୀର ଅବସ୍ଥିତି ଏବଂ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ବୃକ୍ଷମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ପୋଖରୀରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ପଡିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପୋଖରୀରେ ଆଲୋକର ଅଭାବ ନ ହେବା ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଜଳର ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନ (Chemical constituents of water)

ଜଳର ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ (pH), ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ସମୂହ କ୍ଷାରତ୍ୱ ମୁଖ୍ୟତଃ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାକୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ ।

ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ (pH)

ଜଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱକୁ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଗୁଣ ରୂପେ ବିବେଚନା କରାଯାଏ । କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା ଜଳର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ବିଷୟରେ କେତେକ ଧାରଣା ମିଳିଥାଏ । ଜଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱର ପାରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ ମୃତ୍ତିକାର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱର ପରିମାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଅଳ୍ପ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ଜଳ, ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନକ୍ଷମ । କାରଣ ଖାଦ୍ୟସାରର ଲଭ୍ୟତା ବା ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ଦକ୍ଷତା ଅଳ୍ପ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ଜଳରେ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଜଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ୪.୯-୬.୦ ଏବଂ କ୍ଷାରତ୍ୱ ୯.୦ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟମାନଙ୍କର ଶାରୀରିକ ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ବଂଶ ବିସ୍ତାର ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ନୁହେଁ । ମତ୍ସ୍ୟ ଚାଷ ପୋଖରୀ ଜଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ ସାଧାରଣତଃ ୬.୦ ରୁ ୯.୦ ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଲେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱର ପରିମାଣରେ ଦୈନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ସମୟରେ ଜଳର କ୍ଷାରତ୍ୱ କମ୍ ରହୁଥିବା ବେଳେ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ଏହା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଏହାର ପରିମାଣ ୭.୫ ରୁ ୮.୫ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ (Dissolve Oxygen)

ଅଧିକାଂଶ ଜଳର ପ୍ରାଣୀ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଧାରଣ ନିମିତ୍ତ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଆନ୍ତି । ଏହା ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନଚକ୍ର ଓ ଶାରୀରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ତା'ଛଡା ପୋଖରୀ ଜଳର ପରିବେଶରେ ଘଟିତ ହେଉଥିବା ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ ଜନିତ ବିଘଟନ ପାଇଁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଲେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀ ଜଳ ଅମ୍ଳଜାନ ଦ୍ୱାରା ପରିପୁଷ୍ଟ ହୁଏ । ଅମ୍ଳଜାନର ପରିପୁଷ୍ଟତା ସାଧାରଣତଃ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ, ପୋଖରୀ ଜଳର ତାପମାତ୍ରା ଓ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଲବଣର ପରିମାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ତା'ଛଡା ଜଳରେ ବିଶ୍ଲେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଜୀବଜଗତର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ତଥା ଜଳର ମନ୍ଥର ବିକିରଣ (slow diffusion) ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣରେ ଦିବାରାତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟୁଷରେ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ କମ୍ ଥାଏ ଏବଂ କ୍ରମେ କ୍ରମେ ବୃଦ୍ଧି ଲାଭ କରି ଅପରାହ୍ଣରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇ ପୁନରାୟ କମିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ମଧ୍ୟରାତ୍ରରେ ଏହାର ପରିମାଣ ସର୍ବନିମ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ଏ ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସାଧାରଣରତଃ ଅଧିକାଂଶ କାର୍ପଜାତୀୟ ମାଛ ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ଏବଂ ଲିଟର ପ୍ରତି ୩.୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନରେ ବଞ୍ଚି ରହିପାରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ଏହି ପରିମାଣ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ଜଳରେ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ହେଲେ ମାଛର ଶାରୀରିକ ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମନ୍ଥରତା ପ୍ରକାଶ ପାଇଥାଏ । ତେଣୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୫.୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ଅଧିକ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଓ କୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲିଟର ପ୍ରତି ୩.୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ କମ୍ ହେବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ।

ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ (Carbon dioxide)

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ମାନଙ୍କର ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ନିମିତ୍ତ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ କିନ୍ତୁ ଏହାର ମାତ୍ରା ଅଧିକ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ଜୀବମାନଙ୍କର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ଏବଂ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ବିଘଟନ ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ରାତ୍ରରେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣରେ ଯଥାକ୍ରମେ ହ୍ରାସ ଓ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ । ମେଘୁଆ ପାଗ ଏବଂ ଆକସ୍ମିକ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ଗୁଡିକ ନଷ୍ଟ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣରେ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । କମ୍ ପରିମାଣର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ମାଛମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ଏପରିକି ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଲେ ଲିଟର ପ୍ରତି ୬୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଥିବା ଜଳରେ ମାଛ ବଞ୍ଚି ରହିପାରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ଅଭାବ ହେଲେ ଅତ୍ୟଧିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଥିବା ଜଳରେ ମାଛମାନଙ୍କର ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଶକ୍ତି ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣ ଜଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ଓ କ୍ଷାରତ୍ୱ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । କ୍ଷାରତ୍ୱ ୮.୩ ରୁ କମ୍ ଥିବା ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହାର ପରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ ଲିଟର ପ୍ରତି ୧୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ କମ୍ ରହିଥାଏ, ଯାହା ମାଛମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ ।

ସମୂହ କ୍ଷାରତ୍ୱ (Total alkalinity)

ଜଳରେ ସାଧାରଣତଃ କାର୍ବୋନେଟ୍, ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍‌ର ପରିସ୍ଥିତି ଯୋଗୁଁ ଜଳର କ୍ଷାରତ୍ୱ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ସମଷ୍ଟିର ପରିମାଣକୁ ଲିଟର ପ୍ରତି କ୍ୟାଲସିୟମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ କ୍ଷାରତ୍ୱ ସାଧାରଣତଃ ଅଧିକାଂଶ ଜଳରେ ଦେଖାଯାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍ କ୍ଷାରତ୍ୱ ଜଳ କ୍ୱଚିତ୍ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । କାର୍ବୋନେଟ, ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ରାସାୟନିକ ଭାରସାମ୍ୟ ରହିବା ଯୋଗୁଁ କୌଣସି ଗୋଟିକର ପରିମାଣରେ ଅତ୍ୟଧିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଲେ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ ମାତ୍ରାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ ରାସାୟନିକ ଭାରସାମ୍ୟ ରହିଥାଏ । ପ୍ରାତଃକାଳରେ ଜଳରେ କେବଳ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ଅପରାହ୍ନରେ ଉଭୟ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଓ ବାଇକାର୍ବୋନେଟ୍ କ୍ଷାରତ୍ୱ ଦେଖାଯାଏ । ଅଧିକ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ଜଳ (ପି.ଏଚ୍.-୯.୬ ରୁ ଅଧିକ) ରେ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍ ଜନିତ କ୍ଷାରତ୍ୱ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ପୋଖରୀ ଜଳରେ ସାଧାରଣତଃ କ୍ଷାରତ୍ୱ ସମୂହର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୨୦ ରୁ ୨୦୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଥାଏ ଏବଂ ନୂତନ ଖୋଦିତ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଏହାର ପରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ଲିଟର ପ୍ରତି ୨୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ କମ୍ କ୍ଷାରତ୍ୱ ଜଳ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ନିମନ୍ତେ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏହାର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୫୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହେବା ଉଚିତ୍ । ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୮୦ ରୁ ୧୦୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।

ଦ୍ରବୀଭୂତ ଖାଦ୍ୟସାର (Dissolved nutrients)

ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଅଜୈବ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ମୁଖ୍ୟ ଅଟେ । ଏହି ଉପାଦାନ ଗୁଡିକର ପ୍ରୟୋଜନ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଜଳରେ ଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ

ଅଜୈବ ଉପାଦାନ ଯଥା - କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍, ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍, ପଟାସିୟମ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଏବଂ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଯେ କୌଣସି ଉପାଦାନର ଅଭାବ ହେଲେ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ବହୁ ପରିମାଣରେ ହ୍ରାସ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ସୀମିତ କାରକ ରୂପେ ବିବେଚିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଯବକ୍ଷାରଜାନ

ଉଭୟ ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଚକ୍ର ନିମିତ୍ତ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅଜୈବ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି । ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅଜୈବ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଆନ୍ତି କିନ୍ତୁ ପ୍ରାଣୀମାନେ ପ୍ରାକୃତିକ ବା କୃତ୍ରିମ ଜୈବିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଆନ୍ତି । ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଅଜୈବ ଯବକ୍ଷାରଜାନ (ଏମୋନିୟମ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରେଟ୍) ର ପରିମାଣରେ ଅନେକ ତାରତମ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ସାଧାରଣତଃ ଏହାର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୧.୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ କମ୍ ରହିଥାଏ । ନୂତନ ଖୋଦିତ ପୋଖରୀରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୦.୧ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ହୋଇଥାଏ । ଭଲ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୦.୧ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ୦.୨ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଯଦିଓ ଜୀବଜଗତର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ତଥାପି ଅଧିକ ପରିମାଣର ଅନଆୟୋନାଇଜଡ୍ ଏମୋନିଆ ଓ ଦ୍ରବୀଭୂତ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍ ମାଛମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ । ଦୂଷିତ ଜଳ ଛଡା ମଧୁର ଜଳରେ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍‌ର ପରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ ନଗଣ୍ୟ ଥାଏ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଅନଆଇଓନାଇଜଡ ଏମୋନିଆର ପରିମାଣ କ୍ଷତିକାରକ ମାତ୍ରାରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ରହିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଅଧିକ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ (କ୍ଷ୍ରୀ-୯.୦ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ) ଏବଂ ୨୪ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ତାପମାତ୍ରାରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ମୋଟ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୩.୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ମାଛମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ହୋଇଥାଏ ।

ଫସ୍‌ଫରସ୍

ମୃତ୍ତିକାରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ କମ୍ ଥିବା ହେତୁ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ୍ ଥାଏ ଏବଂ ଅଧିକାଂଶ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଏହା ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ସୀମିତ କାରକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଉଭୟ ଜୈବ ଓ ଅଜୈବ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ଯୌଗିକ ବସ୍ତୁଗୁଡିକ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଥାଏ କିନ୍ତୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଅରଥୋଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସହଜରେ ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଦ୍ରବୀଭୂତ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ର ପରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ନଗଣ୍ୟରୁ ଲିଟର ପ୍ରତି ୦.୨ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖାଯାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଅନୁକୂଳ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଲିଟର ପ୍ରତି ୦.୦୫ ରୁ ୦.୧୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।

ପରିବେଶ ଅବସ୍ଥାର ଅତ୍ୟଧିକ ତାରତମ୍ୟ ହେତୁ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଆଦର୍ଶ ମୃତ୍ତିକା ଓ ଗୁଣାତ୍ମକ ଜଳଥିବା ପୋଖରୀ ସାଧାରଣତଃ କ୍ୱଚିତ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । ତଥାପି ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା ପରିବେଶର ମୃତ୍ତିକା ଓ ଜଳର କାରକଗୁଡିକୁ ନିୟମିତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ସେଗୁଡିକର ଉପଯୁକ୍ତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ଆଶାନୁରୂପ ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରିବ ।

କାର୍ପ ପ୍ରଜନନ ଓ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ

ଆମର ଅତି ପରିଚିତ ରୋହି, ଭାକୁଡ, ମିରିକାଳି, ରୂପାପେଟି (ସିଲ୍ଭର କାର୍ପ), ଦଳ ଖାଇ (ଗ୍ରାସ କାର୍ପ) ଓ ବିଲାତି ରୋହି (କମନ କାର୍ପ) ମାଛମାନେ ହେଲେ କାର୍ପ ଜାତିର । ବିଲାତି ରୋହିକୁ ବାଦ ଦେଲେ ଅନ୍ୟ ପାଞ୍ଚ ପ୍ରକାର ମାଛ ପୋଖରୀର ସ୍ଥିର ଜଳରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ସବୁବେଳେ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ଦରକାର ପଡିଥାଏ । କାର୍ପ ମାଛମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥିର ଜଳରେ ପ୍ରଜନନ କରାଇବା ପାଇଁ ଏକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଛି, ତାହା ହେଉଛି ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ । ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ କରିହୁଏ । ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ (ସ୍ପନ) କୁ ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀରେ ପାଳନ କରି ଛୋଟ ଯାଆଁଳ (ଫ୍ରାଇ ୧୫-୨୫ ମିମି) ଓ ବଡ ଯାଆଁଳ (ଫିଙ୍ଗର ଲିଙ୍ଗ ୭୫-୧୦୦ ମିମି) ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ତଥା ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନକୁ ଭିତ୍ତି କରି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଉଦ୍ୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଖୁବ୍ ଲାଭଜନକ ଆତ୍ମନିଯୁକ୍ତି ମିଳିପାରିବ ।

ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ

ଆଜିକାଲି କାର୍ପମାନଙ୍କ ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ଖୁବ୍ ସହଜରେ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ସାଧାରଣ ମାଛ ଚାଷିମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସହଜରେ କରିପାରୁଛନ୍ତି । ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କେତେଗୋଟି ଦିଗ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେଲେ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନଟି ଖୁବ୍ ସହଜ ହୋଇଥାଏ ।

ପିଟୁଟାରୀ ସଂଗ୍ରହ

ଭାକୁଡ, ରୋହି, ମିରିକାଳି, ରୂପାପେଟି ଓ ଦଳଖାଇ ଇତ୍ୟାଦି ମାଛମାନେ ପୋଖରୀରେ ପରିପକ୍ୱ ହୁଅନ୍ତି କିନ୍ତୁ ସ୍ୱତଃ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହାର କାରଣକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଏହି ମାଛମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରଜନନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ହରମୋନ (ଗୋନାଡୋଟ୍ରପିନ) ଝରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଅନ୍ୟ କାର୍ପ ମାଛମାନଙ୍କ ଠାରୁ ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥି ସଂଗ୍ରହ କରି ତାକୁ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ କାର୍ପମାନଙ୍କୁ ଇଂଜେକ୍ସନ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଲେ ସେମାନେ ପ୍ରଜନନ କରିଥାନ୍ତି । ପ୍ରଥମେ କିଛି ପରିପକ୍ୱ ମାଛମାନଙ୍କୁ ମାରି ସେମାନଙ୍କ ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥିକୁ ଆବ୍ସଲ୍ୟୁଟ୍ ଆଲ୍କୋହଲ ବା ଏସିଟୋନ୍‌ରେ ସଂଗ୍ରହ କରି ରଖାହୁଏ । ମୌସୁମୀ ଋତୁରେ କାର୍ପ ମାଛମାନେ ପୋଖରୀରେ ପୋଖତ ହୋଇ ଗଲେ ଏହି ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଇଂଜେକସନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତି

ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡିକ ଆଲ୍କୋହଲ ବା ଏସିଟୋନ୍ ବୋତଲରୁ କାଢି ଫିଲ୍ଟର କାଗଜ ଉପରେ ରଖି ୫-୧୦ ମିନିଟ୍ ଶୁଖାଯାଏ ଏବଂ ପରେ ଏହାକୁ ପାଣି ସହିତ ମିଶାଇ କାଚ ଟିସୁ ହୋମଜିନାଇଜର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦ୍ରବଣ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ସେଣ୍ଟ୍ରିଫ୍ୟୁଜ କରି ଫ୍ରିଜ୍‌ରେ ରଖିଲେ କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିହୁଏ ।

ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମାଛଙ୍କ ଚୟନ

ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ପୁରୁଷ ଓ ମାଈ ମାଛ ବାଛିବାଟା ବହୁତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ମୌସୁମୀ ଋତୁ ନହେଲେ କାର୍ପ ମାଛ ମାନଙ୍କ ଲିଙ୍ଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇଥାଏ । ମୌସୁମୀ ଋତୁରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାୟରେ ଲିଙ୍ଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ।

- ମାଇ ମାଛମାନଙ୍କ ପେଟ ଫୁଲିଥାଏ ଓ ନରମ ଲାଗେ ।
- ଜନନେନ୍ଦ୍ରିୟଟି ଇସ୍‌ତ ଲାଲ ଓ ଫୁଲିଲା ଭଳି ଲାଗେ ।
- ଗାଲି ପାଖ ପର ଦୁଇଟି ନାଲୁଆ ଓ ମସୃଣ ଲାଗେ ।
- ପୁରୁଷ ମାଛମାନଙ୍କ ଗାଲି ପାଖ ପର ଦୁଇଟି ବାଲିଦାନା ପରି କର୍କସ ଲାଗେ ।
- ତଳପେଟରେ ସାମାନ୍ୟ ଚାପ ଦେଲେ ପୋଖତ ପୁରୁଷ ମାଛର ଶୁକ୍ର ରସ ଝରିଥାଏ ।

ହରମୋନର ଅନୁପାତ ଓ ପ୍ରୟୋଗ

ପିଟୁଟାରୀ ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହରମୋନ୍‌କୁ ମାଇ ମାଛମାନଙ୍କୁ ଦୁଇଥର ଇଂଜେକ୍‌ସନ୍ ଆକାରରେ ଦିଆଯାଏ । ପ୍ରଥମ ଥର ଇଂଜେକ୍‌ସନରେ ମାଛ ଓଜନର କିଲୋ ପ୍ରତି ୪-୬ ମିଲିଗ୍ରାମ ପିଟୁଟାରୀ ଦିଆଯାଏ । ଏହାର ୬ ଘଣ୍ଟା ପରେ ସେହି ମାଇ ମାଛଙ୍କୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ପାଇଁ ୧୦-୧୨ ମିଲିଗ୍ରାମ ହିସାବରେ ପିଟୁଟାରୀ ଇଂଜେକ୍‌ସନ ଦିଆଯାଏ । ପୁରୁଷ ମାଛମାନଙ୍କୁ ଥରେ ମାତ୍ର ଇଂଜେକ୍‌ସନ କିଲୋପ୍ରତି ୪-୬ ମିଲିଗ୍ରାମ ମାଇ ମାଛର ଦ୍ୱିତୀୟ ଇଂଜେକସନ ସମୟରେ ଦିଆଯାଏ ।

ଆଜିକାଲି କାର୍ପ ମାଛମାନଙ୍କ ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ଆଉ ପିଟୁଟାରୀ ସଂଗ୍ରହ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦରକାର ପଡୁନି । 'ଓଭାପ୍ରିମ୍' ଓ 'ଓଭାଟାଇଡ' ପରି କେତେକ ହରମୋନ ବଜାରରେ ମିଳୁଛି । ଏହିସବୁ ହରମୋନ ମାଇ ମାଛମାନଙ୍କୁ କିଲୋପିଛା ୦.୫ ମି.ଲି. ଓ ପୁରୁଷ ମାଛମାନଙ୍କୁ ୦.୨ ମି.ଲି. ଦେଇ ଗୋଟିଏ ଇଂଜେକ୍‌ସନରେ ପ୍ରଜନନ କରାହେଉଛି ।

ପ୍ରଜନନ ପ୍ରଣାଳୀ

ପିଟୁଟାରୀ ହରମୋନ ହେଉ ବା ଓଭାପ୍ରିମ ଓ ଓଭାଟାଇଡ ହେଉ ଉଭୟ ମାଇ ଓ ପୁରୁଷ ମାଛମାନଙ୍କୁ ଇଂଜେକ୍‌ସନ୍ ଦେବା ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଜନନ ହାପା ବା ହାଚେରୀର ପ୍ରଜନନ କୁଣ୍ଡରେ ରଖାଯାଏ । ଏଠାରେ ପିଟୁଟାରୀ ଇଂଜେକ୍‌ସନର ୧୦-୧୨ ଘଣ୍ଟା ପରେ ବା ଓଭାପ୍ରିମ/ଓଭାଟାଇଡ ଇଂଜେକ୍‌ସନ୍‌ର ୬-୭ ଘଣ୍ଟା ପରେ ମାଛମାନେ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି ।

ଅଣ୍ଡାଗୁଡିକ ସ୍ଫୁଟନ ହାପାରେ ବା ହାଚେରୀର ହାଚିଙ୍ଗ କୁଣ୍ଡରେ ଛୁଆ ଫୁଟିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରଖିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ପ୍ରାୟ ୧୬-୧୮ ଘଣ୍ଟାରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଛୁଆ ଫୁଟିଥାଏ । ଏହିପରି ଉପାୟରେ ଏକ କିଲୋ ମାଇ ମାଛ ଠାରୁ ପ୍ରାୟ ଏକ ରୁ ଦେଢ ଲକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ମିଳିଥାଏ । ନବଜାତ ମାଛ ଛୁଆଙ୍କୁ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ବା ସ୍ୱନ କୁହନ୍ତି । ସ୍ୱନ ଗୁଡିକ ପ୍ରାୟ ୩ ଦିନ ସେହି ହାପା ବା ହାଚେରୀ କୁଣ୍ଡରେ ରହିଲା ପରେ ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ।

ଆଜିକାଲି ଆମ ରାଜ୍ୟରେ ଅନେକ ଚାଷି ହାଚେରୀମାନ କରି ମାଛ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛନ୍ତି ଓ ଲାଭବାନ ହେଉଛନ୍ତି । ବ୍ୟାଙ୍କମାନେ ମଧ୍ୟ ଋଣ ମାଧ୍ୟମରେ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରୁଛନ୍ତି ।

ଯାଆଁଳ ଚାଷ

ଯାଆଁଳ ଚାଷ ମାଛ ଚାଷ ଠାରୁ କମ୍ ସମୟରେ ଅଧିକା ଲାଭ ଦେଇଥାଏ । ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳମାନଙ୍କୁ ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀରେ ପାଳନ କରି ଛୋଟ ଯାଆଁଳ (ଫ୍ରାଇ) ଓ ବଡ ଯାଆଁଳ (ଫିଙ୍ଗରଲିଙ୍ଗ) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ।

ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି

- ଛୋଟ ଓ ଅଗଭିର ପୋଖରୀକୁ ନର୍ସରୀ ହିସାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ନର୍ସରୀର ଆକାର ୦.୦୧ ରୁ ୦.୧ ହେକ୍ଟର ଭିତରେ ହେଲେ ଭଲ ।
- ଖରାଦିନେ ପୋଖରୀକୁ ସୁଖାଇ ସେଥିରୁ ଅବାଞ୍ଛିତ ମାଛ ଓ ପୋକଜୋକ ମାରିଦେବା ଉଚିତ ।
- ପାଣି ଭଲ ଭାବରେ ଶୁଖି ନପାରୁଥିଲେ ସେଥିରେ ହେକ୍ଟର ମିଟର ପ୍ରତି ୧୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ ଓ ୨୫୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ବ୍ଲିଚିଙ୍ଗ ପାଉଡର ପକାଇ ପୋଖରୀ ସଫା କରାଯାଏ ।
- ପୋଖରୀରେ ବର୍ଷା ପାଣି ବା କେନାଲ ପାଣି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜାଲି ଦ୍ୱାରା ଛାଣି ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ ।
- ପାଣିର ପି.ଏଚ. (ଅମ୍ଳତ୍ୱ ବା କ୍ଷାରତ୍ୱ) ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭାବେ ପୋଖରୀରେ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

ପି.ଏଚ.	ହେକ୍ଟର ପିଛା ଚୂନର ପରିମାଣ (କି.ଗ୍ରା.)
୬.୧-୬.୫ (ସାମାନ୍ୟ ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ)	୪୦୦
୬.୬-୭.୫ (ନାତି ଅମ୍ଳକ୍ଷାରୀୟ)	୨୦୦
୭.୬-୮.୫ (ସାମାନ୍ୟ କ୍ଷାରୀୟ)	୮୦

- ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗର ୪-୫ ଦିନ ପରେ ଗୋବର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଗୋବର ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୦,୦୦୦ କି.ଗ୍ରା. ବିଭିନ୍ନ କିସ୍ତିରେ ପକାଯାଏ । ଗୋବର ପକାଇଲେ ପୋଖରୀରେ ପ୍ଲବକ (ପ୍ଲାଙ୍କଟନ) ହୁଅନ୍ତି । ପ୍ଲବକ ମାଛ ଯାଆଁଳଙ୍କର ପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ ।
- ଗୋବର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପରେ ପୋଖରୀରେ ନଟୋନେକ୍ଟା ଓ କଙ୍କି ଲାର୍ଭା ସବୁ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ଏମାନେ ଯାଆଁଳ ମାନଙ୍କର ଶତ୍ରୁ ଅଟନ୍ତି । ତେଣୁ ପୋଖରୀରେ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ଆଗରୁ ଏମାନଙ୍କୁ ନିରାକରଣ କରିବା ଦରକାର ।
- ପୋଖରୀରୁ ପୋକ ମାରିବା ପାଇଁ ତେଲ-ସାବୁନ ପ୍ରୟୋଗର ବିଧି ରହିଛି । ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ସାବୁନ୍‌ରେ ୬୦ ଲିଟର ତେଲ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ପୋକ ମରିଯାନ୍ତି ।

ଯାଆଁଳ ପାଳନ :

- ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୫୦ ଲକ୍ଷ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଛଡାଯାଇଥାଏ ।
- ଭାକୁଡ, ରୋହି, ମିରିକାଳି ଇତ୍ୟାଦି ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳଙ୍କୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ପୋଖରୀରେ ଚାଷ କରାଯାଇପାରେ ବା ଏକାଠି ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀରେ ମଧ୍ୟ ଚାଷ କରାଯାଇପାରେ ।
- ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀରେ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଛଡା ହେବା ପରଦିନ ଠାରୁ କୁଣ୍ଡା ଓ ବାଦାମ ପିଡିଆ ଗୁଣ୍ଡ କରି ଖାଦ୍ୟ ଦିଆଯାଏ ।
- ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ପିଛା ୧୫୦-୨୦୦ ଗ୍ରା ଗୁଣ୍ଡ ଖାଦ୍ୟ ଦିଆଯାଏ, ପରେ ଖାଦ୍ୟର ପରିମାଣ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ବଢାଯାଏ ।
- ନର୍ସରୀରେ ସବୁବେଳେ ପ୍ଲବକ (ପ୍ଲାଙ୍କଟନ) ପରିମାଣ ୫୦ ଲିଟର ପାଣି ପ୍ରତି ଅନ୍ୟୁନ ୨ ମି.ଲି. ରହିବା ଦରକାର ।

- ପ୍ଲବକ କମିଗଲେ ପୋଖରୀରେ ପୁନର୍ବାର ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣର ଗୋବର ଓ ସୁପର ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ପକାଇବାକୁ ହୁଏ ।
- ଏହିପରି ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳଙ୍କୁ ପାଳନ କଲେ ପ୍ରାୟ ୧୨-୧୫ ଦିନ ଭିତରେ ସେମାନେ ଛୋଟ (ଇଞ୍ଚିକିଆ) ଯାଆଁଳ (ଫ୍ରାଇ)ରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଯାହାକି ବିକ୍ରିଯୋଗ୍ୟ ।

ମାଛ ଏକ ପ୍ରାଣୀଜ ପୁଷ୍ଟିସାର ଖାଦ୍ୟ ଯାହା ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ଗଠନ ତଥା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ରକ୍ଷା ଦିଗରେ ବିଶେଷ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ମାଛ ଚାଷ ମଧ୍ୟ ଏକ ଲାଭଜନକ ବ୍ୟବସାୟ । ଆଜି ଏହାକୁ ଶିଳ୍ପର ମାନ୍ୟତା ଦିଆଯାଇଅଛି । କିନ୍ତୁ ପରିତାପର ବିଷୟ ଏହି ଯେ, ଜଳ ସମ୍ପଦର ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ଥାଇ ମଧ୍ୟ ଆମ ରାଜ୍ୟ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନରେ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ଯାହା ଫଳରେ ମାଛ ପାଇଁ ଆମକୁ ପଡୋଶୀ ରାଜ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ଆମ ରାଜ୍ୟରେ ଥିବା ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟର ସଦୁପଯୋଗ କରି ମାଛ ଚାଷ କରାଗଲେ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି କରି ଆତ୍ମନିଯୁକ୍ତି ଓ ରୋଜଗାର ପନ୍ଥା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରିବ ।

ଯେଉଁଠାରେ ଜନସାଧାରଣ ନିଜେ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡି ତାହାର ଯତ୍ନ ନେବା, ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ସହିତ ସାର ଓ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ ଏବଂ ଶିକାରୀ ମାଛ ଓ ରୋଗ ଆଦିରୁ ରକ୍ଷା କରନ୍ତି ତାହାକୁ ମାଛ ଚାଷ କହନ୍ତି । ଆମର ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ଭାରତୀୟ ଜାତିଆ ମାଛ ହେଉଛି ଭାକୁର, ରୋହି ଓ ମିରିକାଳି । ଏହି ତିନୋଟି ପ୍ରମୁଖ ପ୍ରଜାତି ଗୁଡିକୁ 'ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ମେଜର୍ କାର୍ପ' କୁହାଯାଏ । ଏହାଛଡା ଅନ୍ୟ ଦେଶରୁ ଆସୁଥିବା ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଜାତି ଯଥା ସିଲଭର୍ କାର୍ପ, ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ (ଦଳଖାଇ) ଓ ବିଲାତିରୋହୀ ମାନଙ୍କୁ ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ମେଜର କାର୍ପ ସହିତ ଏକା ସାଙ୍ଗରେ ଚାଷ କରାଯାଏ ।

ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ନିର୍ମାଣ

ମାଛ ଚାଷ ନିମନ୍ତେ ପୋଖରୀର ଆୟତନ ଅତି କମ୍‌ରେ ଅଧ ଏକରରୁ ଅଧିକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ୦.୪ ରୁ ୧.୦ ହେକ୍ଟର ବିଶିଷ୍ଟ ଆୟତାକାର ପୋଖରୀ ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ । ପୋଖରୀର ଆକାର ଆୟତାକାର ହେବା ଦ୍ୱାରା ମାଛ ଧରିବା ସୁବିଧାଜନକ ହୁଏ । ପୋଖରୀ ଚାରିପାଖ ହୁଡା ଦୃଢ ହେବା ଉଚିତ୍ ଏବଂ ହୁଡାରେ ବଡ ଗଛ ରହିବା ଅନୁଚିତ୍ । କାରଣ ଗଛଦ୍ୱାରା ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଠିକ୍ ଭାବେ ପୋଖରୀରେ ନପଡି ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ପୋଖରୀରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଅନ୍ତଃ ଓ ବାହ୍ୟ ନାଳ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଖରାଦିନେ ପୋଖରୀରେ ଅତି କମ୍‌ରେ ୪ ରୁ ୫ ଫୁଟ୍ ପାଣି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ମାଛ ଚାଷ ପୋଖରୀ ଖୋଳିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ନିରୂପଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ । ଦୋରସା ମାଟି ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ପଙ୍କ, କାଦୁଅ, ବାଲିଆ ଏବଂ ଉପକାରୀ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ମିଶ୍ରଣ । ଏ ପ୍ରକାରର ମାଟି ପାଣି ଧରି ରଖେ ଏବଂ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥରେ ରହିଥିବା ଖାଦ୍ୟ ଗୁଡିକ ପାଇଁ ପାଣିର ରଙ୍ଗ ସବୁଜ ହୋଇଥାଏ । ଅମ୍ଳୀୟ ଏବଂ କ୍ଷାରୀୟ ମାଟି ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ । ଅତ୍ୟଧିକ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ମିଶ୍ରିତ ମାଟି, ଅତ୍ୟଧିକ ପଙ୍କ ମାଟି, ବାଲିଆ ପଥର ମାଟି ଏବଂ ପଥୁରିଆ ମାଟି ଗୁଡିକୁ ପରିତ୍ୟାଗ କରିବାକୁ ହେବ । ମାଟିର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଗୁଣ ହେଉଛି ପି.ଏଚ୍. (ଅମ୍ଳତା) । ଅମ୍ଳତାର ମାତ୍ରା ୬.୫ ରୁ ୭.୫ ରହିଥିବା ମାଟି ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଭଲ ।

ଅମ୍ଳତ୍ୱ କ୍ଷାରତ୍ୱ (ପି.ଏଚ୍.)	ମୃତ୍ତିକା ପ୍ରକାର	ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗର ପରିମାଣ (କି.ଗ୍ରା.) (ଏକର ପ୍ରତି)
୪.୦-୫.୦	ଅଧିକ ଅମ୍ଳ	୭୫୦
୫.୧-୬.୫	ମଧ୍ୟମ ଅମ୍ଳ	୩୫୦
୬.୬-୭.୫	ସାଧାରଣ	୧୫୦
୭.୬-୮.୫	ମଧ୍ୟମ କ୍ଷାର	୭୦
୮.୬ ରୁ ଅଧିକ	ଅଧିକ କ୍ଷାର	-

ପୋଖରୀ ଆକାର ଓ ଗଠନ -

ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ସାଧାରଣତଃ ତିନୋଟି ପ୍ରକାରର ପୋଖରୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀ, ଅଭିପାଳନ ପୋଖରୀ ଓ ବଡ ପୋଖରୀ ।

ପୋଖରୀ	ଆୟତନ	ଗଭୀରତା	ଚାଷ	ଦିନ
ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀ	୦.୦୧-୦.୧ ହେ.	୧ ମିଟର	ଗୁଣ୍ଡ ଜାଆଁଳରୁ ଧାନୁଆ ଜାଆଁଳ	୧୫ ଦିନ
ଅଭିପାଳନ ପୋଖରୀ	୦.୧-୦.୪ ହେ.	୧ମି.-୧.୫ ମି.	ଧାନୁଆରୁ ଆଙ୍ଗୁଳିକା	୨ ମାସ
ପାଳନ ପୋଖରୀ	୦.୪ ରୁ ୧ ହେ.	୨ମି. - ୨.୫ ମି.	ଆଙ୍ଗୁଳିକାରୁ ଅମଳକ୍ଷମ ମାଛ	୧୦ ମାସ

ଚାଷୀମାନେ ଏହି ତିନୋଟି ପୋଖରୀ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଲେ ଅଧିକ ଅମଳ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପୋଖରୀ ପରିଚାଳନାରେ ସୁବିଧା ହୋଇଥାଏ । ସମୟେ ସମୟେ ଅଭିପାଳନ ପୋଖରୀ ନଥିଲେ, ନର୍ସରୀ ପୋଖରୀକୁ ପରବର୍ତ୍ତି ସମୟରେ ଅଭିପାଳନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ ପୋଖରୀ ପରିଚାଳନା -

ନୂତନ ପୋଖରୀରେ ମାଛ ଚାଷ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପୋଖରୀର ମାଟି ଓ ପାଣି ପରୀକ୍ଷା କରି ଅନୁମୋଦିତ ପରିମାଣରେ ଚୂନ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ଏହି ପୋଖରୀରେ ଶିକାରୀ ଓ ଅଦରକାରୀ ମାଛ ଦମନ ଓ ଅନାବନା ଘାସ ଓ ଦଳ ପରିଷ୍କାର କରିବାକୁ ପଡିନଥାଏ । ପୋଖରୀରେ ମାଛ ଚାଷ କରୁଥିଲେ, ପୋଖରୀକୁ ଦୁଇ ରୁ ୩ ବର୍ଷରେ ଥରେ ପଙ୍କ ଉଦ୍ଧାର କରିବା ଉଚିତ୍ । ହୁଡା ଉଚ୍ଚା ଓ ମଜବୁତ୍ କରିବା ଦରକାର ଯେପରି ବର୍ଷା ଦିନେ ବାହାରର ପାଣି ପୋଖରୀ ଭିତରକୁ ବା ପୋଖରୀର ପାଣି ବାହାରକୁ ଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ବର୍ଷସାରା ପାଣି ରହୁଥିବା ପୋଖରୀରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିଚାଳନା କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।

(କ) ଦଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ :

ପୋଖରୀରେ ଥିବା ଦଳକୁ ସାଧାରଣତଃ ୫ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

୧. ଭାସମାନ ଦଳ : ବୋରଝାଞ୍ଜି, କଲିକତି, ଲେମନା, ଭଲର୍ଫିଆ, ସ୍ୱାଇରୋଡେଲା ଇତ୍ୟାଦି ପାଣି ଉପରେ ଭାସନ୍ତି ।

୨. ବୁଡା ଦଳ : ଚିଙ୍ଗୁଡିଆ ଦଳ, ବାଉଁଶ ପତ୍ରିଆ, କଣ୍ଟା ଚିଙ୍ଗୁଡିଆ, ରସୁଣିଆ ଇତ୍ୟାଦି ଦଳ ପାଣି ଭିତରେ ବୁଡି ରହନ୍ତି ।

୩. ଉଦ୍‌ଗାମୀ ଦଳ : କଇଁ, ପଦ୍ମ, କଣ୍ଟା ପଦ୍ମ (ମାଖନା) ଇତ୍ୟାଦି ଗଛ ପୋଖରୀ ତଳ ପଙ୍କରୁ ବାହାରି ପୋଖରୀ ପାଣି ଉପର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଠନ୍ତି ।

୪. ହୁଡା ଓ ପାଣି ଧାରରେ ମାଡୁଥିବା ପାଣିଗଛ : କଳମ, ସୁନୁସୁନିଆ, ସାରୁ, ଶୋଲ ଇତ୍ୟାଦି ଗଛ ପୋଖରୀ ହୁଡାର ପାଣି ଧାରରେ ଉଠି ପୋଖରୀ ଭିତରକୁ ମାଡନ୍ତି ।

୫. ଜାଲିଦଳ : ସ୍ପାଇରୋଗାଇରା, ନୋଟୋକ୍ସ ପରି ଉଦ୍ଭିଦ ସରୁ ସରୁ ସୂତା ପରି ଛନ୍ଦି ହୋଇ ପାଣିରେ ଗୋଟିଏ ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଆନ୍ତି ।

ପୋଖରୀରେ ଅଳ୍ପଦଳ ରହିଲେ ଏହା ମାଛ (ଦଳଖିଆ ରୋହି) ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରି ହେବ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ଦଳ ପୋଖରୀରେ ହେଲେ, ତାହା ପରିଷ୍କାର କରାଯିବା ନିତ୍ୟାନ୍ତ ଦରକାର କାରଣ:

୧. ଦଳ ରହିଲେ ପୋଖରୀରେ ମାଛମାନଙ୍କର ସ୍ଥାନାଭାବ ହୋଇଥାଏ ଓ ଏହା ମାଛଙ୍କ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦ ଚଳାବୁଲାରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ।

୨. ଦଳ ରହିଲେ, ପୋଖରୀମଧ୍ୟକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପଡିପାରେ ନାହିଁ ଯାହାଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

୩. ଦଳଗୁଡିକ ଜଳରେ ଥିବା ସାରଗୁଡିକ ଶୋଷଣ କରି ନିଅନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ୱାରା ମାଛର ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ କମିଯାଏ ।

୪. ଦଳଗୁଡିକ ପୋଖରୀରେ ମାଛର ଶତ୍ରୁ ଯଥା, କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଆଦିଙ୍କର ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳୀ ରୂପେ କାମ କରନ୍ତି ।

୫. ପୋଖରୀରେ ଦଳ ରହିବା ଦ୍ୱାରା ଜାଲ ଚଳାଇବାରେ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

୬. ମାତ୍ରାଧିକ ଦଳ, ବିଶେଷକରି ମେଘାବୃତ ଦିନରେ ପୋଖରୀରେ ଅମ୍ଳଜାନ ସନ୍ତୁଳନ ନଷ୍ଟକରି ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ।

ଗୋଷ୍ଠୀ ମାଧ୍ୟମରେ କିମ୍ବା ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀରୁ ଦଳ ବଢାଯାଇପାରେ । ଏହାଛଡା ଜୈବିକ ଉପାୟରେ ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ ମାଛ ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ପ୍ରକାର ଭାସମାନ ଘାସକୁ ଦମନ କରାଯାଏ । ରାସାୟନିକ ପଦ୍ଧତିରେ ୨, ୪-ଡି (୨, ୪-D) ନାମକ ଔଷଧ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୪.୫ ରୁ ୬.୭ କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରୟୋଗ କରି ବିଲାତି ଦଳ ନିରାକରଣ କରାଯାଏ । ଶୈବାଳ ଜାତୀୟ ଦଳର ଦମନ ପାଇଁ ସିମାଜିନ୍ (Si-mazine) ବା ଡାଇୟୁରନ୍ (Diuron) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତି ଲିଟର ପାଣି ପିଛା ୦.୩ ରୁ ୦.୫ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ହିସାବରେ ମିଶାଇ ସ୍ପ୍ରେ କରନ୍ତୁ । ପାଣିରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ବୁଡି ରହିଥିବା ଦଳ ଦମନ କରିବା ପାଇଁ ଆନ୍‌ହାଇଡ୍ରସ୍ ଆମୋନିଆ (Anhydrus Ammonia) ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ । ପୋଖରୀ କୂଳରେ ଥିବା ଘାସ ନିରାକରଣ ପାଇଁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଆଠ କି.ଗ୍ରା. ୨, ୪-ଡି କୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ ।

(ଖ) ଶିକାରୀ ଏବଂ ଅଦରକାରୀ ମାଛର ଉପଚାର :

ଶିକାରୀ ମାଛ ଓ ଅଦରକାରୀ ମାଛମାନେ ଖାଦ୍ୟ ଓ ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଛଡାଯାଇଥିବା କାର୍ପମାନଙ୍କ ସହିତ ପ୍ରତିଯୋଗୀତା କରନ୍ତି । ଶିକାରୀ ମାଛମାନେ ମଧ୍ୟ କାର୍ପର ଯାଆଁଳକୁ ଖାଇଦେଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ପୁରୁଣା

ପୋଖରୀରେ ଥିବା ବାଳିଆ, ଶେଉଳ, ଫଳି, ଟିଲାପିଆ, କେରାଣ୍ଡି ଓ ବିଗ୍‌ହେଡ୍ ଇତ୍ୟାଦି ମାଛକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବାହାର କରିଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉପାୟରେ ପୋଖରୀରୁ ଶିକାରୀ ଓ ଅଦରକାରୀ ମାଛର ନିରାକରଣ କରାଯାଇଥାଏ ।

- ବାରମ୍ବାର ଜାଲ ଓ ବନସୀର ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛଗୁଡିକୁ କଢାଯାଇପାରେ ।
- ୟୁରିଆ ଏବଂ ବ୍ଲିଚିଂ ପାଉଡର ପକାଇ ମଧ୍ୟ ପୋଖରୀରୁ ସମସ୍ତ ମାଛ ମରାଯାଇଥାଏ । ହେକ୍ଟର-ମିଟର ପିଛା ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା. ୟୁରିଆକୁ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରି ତା' ପରଦିନ ୧୫୦ କି.ଗ୍ରା. ବ୍ଲିଚିଂ ପାଉଡର ପକାଇଲେ ମାଛଗୁଡିକ ମରିଯାଇଥାନ୍ତି । ଏହି ବିଷର ପ୍ରଭାବ ପୋଖରୀରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିଥାଏ । ଏହାଛଡା ୟୁରିଆ ସାରର ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥିବା ଯୋଗୁଁ ପୋଖରୀର ଉର୍ବରତା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ ।
- ମହୁଲ ପିଡିଆ ୨୫୦୦ କି.ଗ୍ରା./ହେକ୍ଟର ପକାଇ ମାଛମାନଙ୍କୁ ମରାଯାଇଥାଏ । ଏହାକୁ ବସ୍ତାରେ ପୁରାଇ ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଭିଜାଇ ଦିଆଯାଏ । ତା ପରଦିନ ଖରାବେଳେ ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଭଲ ଭାବରେ ଗୋଳାଇ ଦିଆଯାଏ । ମହୁଲ ପିଡିଆ ଦ୍ୱାରା ମରାଯାଇଥିବା ମାଛ ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ପୋଖରୀରେ ମହୁଲ ପିଡିଆ ବିଷର ପ୍ରଭାବ ୨୧ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହୁଥିବାରୁ ତା' ପରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ମହୁଲ ପିଡିଆ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏକ ଭଲ ଖତ ରୂପେ କାମ କରେ ଏବଂ ପାଣିର ଉର୍ବରତା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ । ଏଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ପୋଖରୀରେ କମ୍ ପରିମାଣର ଜୈବିକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ ।

(ଗ) ପୋଖରୀରେ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ :

ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ପୋଖରୀରେ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ ନିତ୍ୟାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଚୂନ ପୋଖରୀ ମାଟି ଏବଂ ପାଣିର ଅମ୍ଳୀୟ ଅଂଶ କମାଇ ଥାଏ । ଏହା ପରଜୀବୀ ଗୁଡିକୁ ମଧ୍ୟ ମାରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୋଖରୀ ପାଣିକୁ ପରିଷ୍କାର କରିଥାଏ । ପୋଖରୀରେ ଖତ ଦେବା ପୂର୍ବରୁ ଚୂନ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ । କ୍ୱିକ୍‌ଲାଇମ୍ ୨୫୦-୩୦୦ କି.ଗ୍ରା. ହେକ୍ଟର ପିଛା ପକାଇବା ଦରକାର । ଏହାକୁ ଗୁଣ୍ଡ ରୂପେ କିମ୍ବା ପାଣିରେ ବତୁରାଇ ଏବଂ ଥଣ୍ଡା କରି ପୋଖରୀର ସବୁଆଡେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ପାଣିର ପି.ଏଚ୍. (ଅମ୍ଳତା) ୭.୫-୮.୫ ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ।

(ଘ) ଜୈବିକ ଓ ରାସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ :

ଖତ ଏବଂ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀରେ ମାଛର ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ (ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍) ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ମାଛର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ ଯାହାକି ମାଛର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ବିଶେଷ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଚୂନ ପକାଇବାର ଏକ ସପ୍ତାହ ପରେ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦୦-୨୫୦୦ କି.ଗ୍ରା. କଞ୍ଚାଗୋବର ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଏ । ଗୋବର ପ୍ରୟୋଗର ୧୫ ଦିନ ପରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ସାର ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

କାଲସିୟମ୍ ଆମୋନିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ (CAN) ଏକର ପ୍ରତି ୨୫ କି.ଗ୍ରା. ଓ ସିଙ୍ଗଲ ସୁପର ଫସ୍‌ଫେଟ୍ (SSP) ଏକର ପ୍ରତି ୨୦-୨୫ କି.ଗ୍ରା. ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପୋଖରୀର ଚାରିଆଡେ ପକାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏହାର ୧୫ ଦିନ ପରେ ପୋଖରୀ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ଉପଯୁକ୍ତ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା

ପୋଖରୀ ଠିକ୍ ଭାବେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲା ପରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଯାଆଁଳ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ଓ ଅନୁପାତରେ ଛଡା ଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଆମର ଦେଶୀ ଜାତିଆ ମାଛ ଯଥା ଭାକୁର, ରୋହି, ମିରିକାଳି ଏବଂ ବିଦେଶୀ ମାଛ ଯଥା ସିଲ୍‌ଭର କାର୍ପ (ରୂପାପେଟି), ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ (ଦଳଖାଇ) ଏବଂ ବିଲାତି ରୋହିକୁ ଏକା ସାଙ୍ଗରେ ଚାଷ କରାଯାଏ । କାରଣ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ମାଛ ଜଳର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରିଥାନ୍ତି । ଯଥା ଭାକୁର ଓ ସିଲଭର କାର୍ପ ଜଳର ଉପର ସ୍ତରରୁ, ରୋହି ଓ ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ ମଝିସ୍ତରରୁ ଏବଂ ମିରିକାଳି ଓ ବିଲାତି ରୋହି ଜଳର ତଳ ସ୍ତରରୁ, ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି । ଫଳରେ ସେମାନେ ପରସ୍ପରର କ୍ଷତି ନ କରି ପୋଖରୀର ସମସ୍ତ ସ୍ତର ଉପଯୋଗ କରି ସୂଚାରୁ ରୂପେ ବଢିଥାନ୍ତି । ଏଣୁ ପୋଖରୀରେ ମିଳୁଥିବା ଖାଦ୍ୟ ଓ ସ୍ଥାନର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନିଯୋଗ ହୋଇପାରେ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ହେଉଥିବା ମାଛ ଚାଷକୁ 'ସଘନ ମାଛ ଚାଷ' କୁହାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଜାତିର ମାଛ ଛାଡିଲେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ତରର ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ହେବ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦୁଇ ସ୍ତରର ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ । ଫଳରେ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ କମିଯିବ । ତେଣୁ ସର୍ବଦା ସଘନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ୩ ଟି, ୪ଟି କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ସମସ୍ତ ୬ଟି ପ୍ରଜାତିର (୩ଟି ଜାତୀୟ ଏବଂ ୩ଟି ବିଦେଶୀ) ମାଛ ଚାଷ କଲେ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ମିଳିପାରିବ ।

ଯାଆଁଳ ଛାଡିବାର ପରିମାଣ ଓ ଅନୁପାତ :

ସଘନ ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ଏକ ଏକର ବିଶିଷ୍ଟ ପୋଖରୀରେ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦ ଗୋଟି ମିଶ୍ରିତ ଯାଆଁଳ (୨୧-୪୦ ମି.ମି.) କିମ୍ବା ୨୦୦୦ ଗୋଟି ମିଶ୍ରିତ ବଡ ଯାଆଁଳ (୪୧-୬୦ ମି.ମି.) ଅଗଷ୍ଟ ମାସର ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଛଡାଯାଏ ।

କେବଳ ତିନୋଟି ପ୍ରଜାତିର ମାଛ ଚାଷ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ ଭାକୁର ୩୦ ଭାଗ, ରୋହି ୪୦ ଭାଗ ଏବଂ ମିରିକାଳି ୩୦ ଭାଗ ହିସାବରେ ଏକର ପିଛା ୧୨୦୦ଟି ଭାକୁର, ୧୬୦୦ଟି ରୋହି ଏବଂ ୧୨୦୦ଟି ମିରିକାଳି (୨୧ ରୁ ୪୦ ମି.ମି.) ଛାଡିବାକୁ ହେବ ।

ଚାରୋଟି ପ୍ରଜାତିର ମାଛ ଚାଷ କରିବା ପାଇଁ ହେଲେ ଭାକୁର ୩୦ ଭାଗ, ରୋହି ୪୦ ଭାଗ, ମିରିକାଳି ୨୦ ଭାଗ ଏବଂ ବିଲାତି ରୋହି ୧୦ ଭାଗ ହିସାବରେ ଏକର ପିଛା ଭାକୁର ୧୨୦୦ଟି, ରୋହି ୧୬୦୦ଟି, ମିରିକାଳି ୮୦୦ଟି ଏବଂ ବିଲାତି ରୋହି ୪୦୦ଟି (୨୧-୪୦ ମି.ମି.) ଛାଡିବାକୁ ହେବ ।

ଛଅ ପ୍ରକାର ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ସାଧାରଣତଃ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନୁପାତରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବାକୁ ହୋଇଥାଏ ।

ଭାକୁର (୨୦%)	ସିଲ୍‌ଭର କାର୍ପ (୧୦%)
ରୋହି (୩୦%)	ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ (୧୦%)
ମିରିକାଳି (୨୦%)	ବିଲାତି ରୋହି (୧୦%)

ଉପରୋକ୍ତ ଅନୁପାତରେ ଏକର ପିଛା ୮୦୦ ଗୋଟି ଭାକୁର ଓ ୪୦୦ ଗୋଟି ସିଲ୍‌ଭର କାର୍ପ, ୧୨୦୦ ଗୋଟି ରୋହି ଓ ୪୦୦ ଗୋଟି ଗ୍ରାସ୍ କାର୍ପ ଏବଂ ୮୦୦ ଗୋଟି ମିରିକାଳି ଓ ୪୦୦

ଗୋଟି ବିଲାତି ରୋହି ଛଡାଯାଇଥାଏ ।

ଯାଆଁଳ ସକାଳେ ବା ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ଛଡାଯାଏ । ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ ଯାଆଁଳ ମୁଣାକୁ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଭସାଇ ରଖିବା ଉଚିତ୍ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ମୁଣା ଭିତର ଓ ବାହାରର ଉତ୍ତାପ ସମାନ ସ୍ତରକୁ ଆସିଥାଏ । ତା'ପରେ ମୁଣାଟିର ମୁହଁ ଖୋଲି ଧିରେ ଧିରେ ପୋଖରୀ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଣାଟିକୁ ତଳ ପାଖରୁ ଟେକି ଯାଆଁଳ ଗୁଡିକୁ ପୋଖରୀରେ ଛାଡନ୍ତୁ । ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ସମୟରେ ପୋଖରୀ ଭିତରକୁ ଯାଇ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଛାଡିବା ଉଚିତ୍ ।

ଯାଆଁଳ ଚିହ୍ନିବା କିପରି ?

ଭାକୁର (*Catla catla*)- ପାଟି ଉପର ମୁହାଁ ଓ ଦେହର ମଧ୍ୟଭାଗ ଓସାରିଆ, ତଳ ଓଠ ମୋଟା ଏବଂ ମୁଣ୍ଡ ଈସତ୍ ଲାଲ୍ ।

ରୋହି (*Labeo rohita*)- ପାଟି ତଳ ମୁହାଁ ଦେହ ସରୁଆ, ମୁହଁର ସମ୍ମୁଖ ଭାଗରେ ଛୋଟ ନିଶ ହଳେ ଥାଏ ।

ମିରିକାଳି (*Cirrhinus mrigala*) - ପାଟି ମୁହଁର ସାମ୍ନାକୁ, ଦେହ ସରୁଆ ଏବଂ ଲାଞ୍ଜ ପାଖରେ କଳା ଠିକିରି ଦାଗ ଥାଏ ।

ସିଲ୍‌ଭର କାର୍ପ (ରୂପାପେଟି) (*Hypophthalmichthys molitrix*) - ଆକାର ଚେପ୍‌ଟା, ରୂପାଭଳି ଧଳା ଏବଂ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗହଳିଆ କାତି ଥାଏ ।

ଗ୍ରାସ୍‌କାର୍ପ (ଦଳଖାଇ) (*Ctenopharyngodon idella*) - ରଙ୍ଗ ଧୂସର ବା ସବୁଜ । କାତିର ଆକାର ବଡ । ଲାଞ୍ଜ ପାଖରେ ଠିକିରି କଳାଦାଗ ନଥାଏ ।

ବିଲାତି ରୋହି (*Cyprinus carpio*) - ଏହାର ଆକାର ଅନ୍ୟ କାର୍ପ ଯାଆଁଳ ଅପେକ୍ଷା ଗେଡା । ମୁଣ୍ଡ ଓ ପାଟି ଛୋଟ । କେତେକ ଯାଆଁଳ ରଙ୍ଗୀନ୍ ।

ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଯତ୍ନ

ଖାଦ୍ୟ ପରିଚାଳନା :

ପୋଖରୀରେ ପ୍ରୟୋଗ ଜୈବିକ ଓ ରାସାୟନିକ ସାର, ଜଳରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିଲେ ମଧ ମାଛ ଚାଷରେ ମାଛମାନଙ୍କର ଅନୁପାତ ଅଧିକ ଥିବାରୁ ଏହା ଖାଦ୍ୟର ଚାହିଦା ମେଣ୍ଟାଇ ପାରେନାହିଁ । ତେଣୁ ମାଛଚାଷରେ ଚାଷୀ ପରିପୂରକ ଆହାର ବାହ୍ୟଖାଦ୍ୟ ଦେଲେ ମାଛମାନଙ୍କର ଶୀଘ୍ର ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ । ସାଧାରଣତଃ ବଜାରରେ ମିଳୁଥିବା କାଣ୍ଡିଆକୁଣ୍ଡା, ବାଦାମ ପିଡିଆ, ରାଶିପିଡିଆ, ସୋରିଷ ପିଡିଆ, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ପିଡିଆ ଆଦି ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହା ଛଡା ଖାଦ୍ୟରେ କିଛି ପରିମାଣର ଶୁଖୁଆଗୁଣ୍ଡ ଓ ଭିଟାମିନ୍ ମିନେରାଲ ମିଶ୍ରଣ ରହିଲେ ମାଛ ମାନଙ୍କର ଉତ୍ତମ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଚାଷୀ ବାଦାମପିଡିଆ ଓ କାଣ୍ଡିଆକୁଣ୍ଡା ସମାନୁପାତରେ ମିଶାଇ ମହଜୁଦ୍ ମାଛ ଓଜନର ୫-୨% ହିସାବରେ ବର୍ଷସାରା ପ୍ରୟୋଗ କରିଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଜଣେ ଅଭିଜ୍ଞ ଚାଷୀ ଜାଣିବା ଦରକାର ଯେ ମାଛର ପରିପୂରକ ଖାଦ୍ୟରେ ୩୦-୩୫% ପୁଷ୍ଟିସାର ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଚାଷୀ କୁଣ୍ଡା, ବାଦାମପିଡିଆ, ସୋୟାବିନ୍ ଚୂର୍ଣ୍ଣ, ଶୁଖୁଆ ଗୁଣ୍ଡ ଓ ଧାତବ ସାର ମିଶ୍ରଣକୁ ଯଥାକ୍ରମେ ୪୦:୪୦:୧୫:୪.୭:୦.୩

ଅନୁପାତରେ ମିଶାଇ ମେସିନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାକୁ ଦାନାକୃତି କରି ଶୁଖାଇ ମାଛମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ଯୋଗାଇ ପାରିବେ ନଚେତ୍ ଏହି ମିଶ୍ରଣକୁ ଜଳସିକ୍ତ କରି, ଅଳ୍ପ ଚକଟି ଗୋଲାକାର କରି ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବାଉଁଶ ଝୁଡି ଉପରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ବଜାରରେ ନାମିଦାମି କମ୍ପାନିର ଭାସମାନ ଖାଦ୍ୟ ମିଳୁଛି ଯାହା ଖାଦ୍ୟ ନଷ୍ଟ ରୋକିପାରେ । ଦିନରେ ଖାଦ୍ୟକୁ ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରି ୨-୩ ଥର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଖାଦ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହେବା ଭୟ ରହେନାହିଁ ।

ମାଛ ଚାଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ୫୦-୬୦ ଭାଗ ଖର୍ଚ୍ଚ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ସର୍ବଦା ଦରକାର ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟ ଦେଲେ ଖାଦ୍ୟ ଖର୍ଚ୍ଚକୁ କମାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପୋଖରୀର ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷିତ ରହିଥାଏ । ନିମ୍ନମିଖିତ ଅନୁପାତରେ ପୋଖରୀରେ ଖାଦ୍ୟ ଦେବା ଉଚିତ୍ ।

ମାସ	ପୋଖରୀ ଥିବା ମାଛ ଓଜନ ପ୍ରତିଶତ
୧ମ-୨ୟ ମାସ	୫-୪%
୩ୟ-୪ମାସ	୪-୩%
୫ମ-୬ଷ୍ଠ ମାସ	୩%
୬ମାସ ପରେ	୨%

ଶୀତଦିନରେ ପୋଖରୀର ତାପମାତ୍ରା ହ୍ରାସ ପାଉଥିବାରୁ ମାଛ କମ୍ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଶୀତ ଦିନରେ ମାଛମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ କମାଇବା ଉଚିତ୍ ।

ପୋଖରୀ ପରିଚାଳନା :

ମାଛ ଚାଷରେ ଜଳର ଗୁଣମାନ ସଠିକ୍ ରଖିଲେ ମାଛମାନେ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶରେ ଭଲ ବଢିଥାନ୍ତି । ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରତିମାସ ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା. ହିସାବରେ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ଏହା ସହିତ ମାସିକ କିସ୍ତିରେ ସାର ଯଥା ଗୋବର ୧୦୦୦ କି.ଗ୍ରା., ୟୁରିଆ ୨୫ କି.ଗ୍ରା. ସୁପର ୨୫ କି.ଗ୍ରା. ମିଶ୍ରଣକରି ସେଥିରରେ ଅଣୁସାର ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ୫ କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ପ୍ଲବକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ମାଛ ଚାଷରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ୧୫ ଦିନରେ ଥରେ ପୋଖରୀର ପାଣି ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଉଚିତ୍ । ସାଧାରଣତଃ ପୋଖରୀ ପାଣିର ଗୁଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ ହେବା ଦରକାର ।

ଅମ୍ଳତା - କ୍ଷାରତା (କ୍ଷ୍ମୀ)	୭.୫-୮.୫
ଦ୍ରବିଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ	୪-୫ ମି.ଗ୍ରା./ଲି.
ଆମୋନିଆ	୦.୦୧-୦.୧ ମି.ଗ୍ରା./ଲି.
ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍	୦.୦୦୧ ମି.ଗ୍ରା./ଲି.
ସ୍ୱଚ୍ଛତା	୨୫ ସେ.ମି.
ସାମଗ୍ରିକ କ୍ଷାରତା	୮୦-୧୦୦ ମି.ଗ୍ରା./ଲି.

ବାୟୁ ସଂଚାଳନ ଓ ଜଳ ପରିବର୍ତ୍ତନ :

ସମୟେ ସମୟେ ମେଘୁଆ ପାଗ ଓ ସକାଳ ସମୟରେ ମାଛମାନେ ପାଣି ଉପରକୁ ଆସି ପାକୁ ପାକୁ

କରିଥାନ୍ତି । ଏହା ଜଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବରେ ଘଟିଥାଏ ।

ଅଧିକ ସମୟ ଏପରି ପାଗ ରହିଲେ, ଜଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ କମି ମାଛମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ପୋଖରୀରେ ନୂତନ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରିବା ଦରକାର ନଚେତ୍ ସେହି ପୋଖରୀର ପାଣିକୁ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ପୁଣି ସେହି ପୋଖରୀରେ ପକାଇବା ଉଚିତ୍ । ଏହା ସହିତ ଯଦି ବାଉଁଶ ସାହାଯ୍ୟରେ ୩-୪ ଟି ଝୁଡିକୁ ତଳକୁ ତଳ ରଖି ଉପର ଝୁଡିରେ ପାଣି ପକାଇଲେ ତାହା ବିଝୁରିତ ହୋଇ ପୋଖରୀରେ ପଡିଥାଏ ଫଳରେ ପୋଖରୀରେ ଅମ୍ଳଜାନ ବୃଦ୍ଧିପାଏ ।

ପୋଖରୀରେ ମାଛର ଘନତାକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ସମୟେ ସମୟେ ବାହାରୁ ଜଳ ପୁନଃ ପ୍ରବେଶ ଦରକାର ହୁଏ । ବାଷ୍ପୀକରଣ, କ୍ଷରଣ ଓ ଜୈବ ବୈର୍ଯ୍ୟ ବସ୍ତୁ ସଂଗୃହୀକରଣ ହେତୁ ଘଟୁଥିବା ଜଳ ହ୍ରାସ ମାତ୍ରାକୁ ପରିପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ଉପଯୁକ୍ତ ଗଭୀରତାକୁ ବଜାଇ ରଖିବା ପାଇଁ ପୋଖରୀରେ ଜଳପୂରଣ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ।

ମାଛ ରୋଗ :

ମାଛମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣତଃ କବକ, ବୀଜାଣୁ, ଭୂତାଣୁ ପରଜୀବ ପ୍ରାଣୀ ଜନିତ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ । ଏହାସହିତ ମାଛମାନଙ୍କୁ ସଠିକ୍ ପରିମାଣର ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ ନଯୋଗାଇଲେ, ମାଛମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟରେ ଖାଦ୍ୟସାରର ଅଭାବ ହେତୁ ଖାଦ୍ୟଅଭାବଜନୀତ ରୋଗ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ପୋଖରୀ ଜଳର ଗୁଣର ଅସ୍ୱାଭାବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଲେ ମଧ୍ୟ ମାଛମାନଙ୍କ ଉପରେ ଚାପ ପଡି, ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଆମେ ଯଦି କେତୋଟି ସାଧାରଣ ନିୟମ ପାଳନ କରିବା ତେବେ ମାଛମାନଙ୍କ ରୋଗକୁ ଯଥା ସମ୍ଭବ କମାଯାଇ ପାରିବ । ସେଗୁଡିକ ହେଲା -

୧. **ପୋଖରୀ ଜଳକୁ ସୁସ୍ଥ ରଖିବା :** ନିୟମିତ ଜଳ ଓ ମାଟି ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ ଓ ସେହି ଅନୁସାରେ ଚୂନ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ପୋଖରୀ ଜଳର ତାପମାତ୍ରା, ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ, ଅମ୍ଳତ୍ୱ / କ୍ଷାରତ୍ୱ ଆଦିର ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଜରୁରୀ ।

୨. **ଜାଆଁଳ ଚୟନ :** ସର୍ବଦା ସୁସ୍ଥ ସବଳ ରୋଗମୁକ୍ତ ଜାଆଁଳ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିବା ଦରକାର ।

୩. **ଖାଦ୍ୟ ପରିଚାଳନା :** ମାଛମାନଙ୍କୁ ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ ଦିଅନ୍ତୁ । ବହୁତ ଦିନର ପୁରୁଣା ଖାଦ୍ୟ/ଫିମ୍ପିଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟକୁ ଦେବା ଅନୁଚିତ୍ । ଖାଦ୍ୟକୁ ସର୍ବଦା ଶୁଖିଲା ଜାଗାରେ ଭାଡିରେ ରଖିବା ଦରକାର ଯଦ୍ୱାରା ଖାଦ୍ୟରେ ଫିମ୍ପି ହୁଏ ନାହିଁ କି ମୂଷା ଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୪. ପୋଖରୀରେ ବ୍ୟବହୃତ ଜାଲ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପକରଣ ସଫାସୁତରା ରଖିବା ଉଚିତ୍ ।

୫. ପୋଖରୀରେ ବାହାର ପାଣି ଓ ମାଛଙ୍କ ପ୍ରବେଶକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ।

୬. ଯେତେଥର ଜାଲ ପକାଉଛନ୍ତି, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ମାଛମାନଙ୍କୁ ୦.୫ ପିପିଏମ୍ ପଟାସ୍ ପାଣିରେ ବୁଡାଇ ଛାଡିବା ।

୭. ପୋଖରୀର ଚାରିପାଖରେ ଗଛ ନରଖିବା ।

୮. ଯଦି ପୋଖରୀରେ ମାଛମାନଙ୍କୁ ରୋଗ ହେବାର କୌଣସି ସଂକେତ ମିଳେ ତେବେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମତ୍ସ୍ୟ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ବା ମତ୍ସ୍ୟ ସହାୟକ ଅଧିକାରୀଙ୍କ ସହ ପରାମର୍ଶ ନେବା ଉଚିତ୍ ।

ସାଧାରଣ ମାଛ ରୋଗ ଓ ତାହାର ନିରାକରଣ

ରୋଗ	ରୋଗକାରକ	ଚିହ୍ନଟ	ଚିକିତ୍ସା
ଜୀବାଣୁଜନିତ କ୍ଷତରୋଗ	ଏରୋମୋନାସ୍ ଓ ସିଡୋମୋନାସ୍	ପ୍ରଥମେ ମାଛ ଦେହରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ନାଲି ଦାଗ ହୋଇ ପରେ ସେଥିରୁ ପୂଜ ବାହାରେ ।	୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ତୁତିଆ (କପର ସଲଫେଟ୍) ମିଶାଇ ସେଥିରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ମାଛଙ୍କୁ ୧ ମିନିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡନ୍ତୁ । ଏପରି କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ୩-୪ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କରନ୍ତୁ ।
ମାଛର ଜଳୋଦରୀ ରୋଗ	ଏରୋମୋନାସ୍	ମାଛ ଦେହରେ ପାଣି ଜମି ଫୁଲିଯାଏ ଓ ମାଛର କାତି ଗୁଡିକ ଚର୍ମରୁ ଉଠି ଠିଆ ହେଲାଭଳି ରୁହେ	୧ ଗ୍ରାମ ପଟାସିୟମ୍ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ୍‌କୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତକରି ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ମାଛ ଗୁଡିକୁ ୨ ମିନିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡନ୍ତୁ । ଏକର ମିଟର ପ୍ରତି ୫୦-୮୦ କି.ଗ୍ରା. ଚୂନ ରାତିସାରା ବତୁରାଇ ସକାଳେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
ମାଛର ଚକ୍ଷୁ ରୋଗ	ଏରୋମୋନାସ୍ ଲିକ୍ୟୁଫସିଏନସ୍	ମାଛର ଆଖି ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇ ଲାଲ ହୋଇଯାଏ ଓ ପରେ ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ହୋଇଯାଏ ।	୨ ଗ୍ରାମ କ୍ଲୋରୋମାଇସେଟିନ୍ ଔଷଧକୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଏଥିରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ମାଛ ଗୁଡିକୁ ୧ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିବା ଉଚିତ୍ । ଏପରି ଲଗାତାର ୨ ରୁ ୩ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚିକିତ୍ସା କରାଗଲେ ମାଛର ଚକ୍ଷୁ ରୋଗ ଭଲ ହୋଇଥାଏ ।
ଲାଞ୍ଜ ଓ ପକ୍ଷ ରୋଗ	ଏରୋମୋନାସ୍ ଓ ସିଡୋମୋନାସ୍	ମାଛମାନଙ୍କର ଲାଞ୍ଜ ଓ ପକ୍ଷ ଛିଣ୍ଡି ଯାଏ ।	୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ତୁତିଆ (କପର ସଲ୍‌ଫେଟ୍) ର ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ମାଛମାନଙ୍କୁ ବୁଡାଇ ଛାଡନ୍ତୁ ।
ଫିମ୍ପିଜନିତ ରୋଗ	ସାପ୍ରୋଲେଗ୍ନିଆ	ମାଛରୁ କାତି ଛିଡିଯିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଚର୍ମ ଶରୀର ଉପରୁ ଉଠି ଆସେ ଓ ପରେ ଘା ମଧ୍ୟ ଶରୀରରେ ଦେଖାଯାଏ । ମାଛ ଦୃଷ୍ଟି ଶକ୍ତି ହରାଏ ମାଛର ଓଠ ବା ମାଡିରୁ ଚମଡା ବାହାରିଆସେ ଓ ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଗୁଚ୍ଛ ଗୁଚ୍ଛ ଧଳାରୋଗ ଦେଖାଯାଏ ।	୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୨୦ ଗ୍ରାମ ମାଲାଚାଇଟ୍ ଗ୍ରୀନ୍ ଗୋଳାଇ ସେଥିରେ ମାଛକୁ ୩ ସେକେଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିବା ଉଚିତ କିମ୍ବା ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୫୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ଲୁଣ ଅଥବା ୧ ଗ୍ରାମ୍ ପଟାସିୟମ୍ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ୍ ନେଇ ଦ୍ରବଣ କରି ସେଥିରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ମାଛମାନଙ୍କୁ ୫-୧୦ ମିନିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିଲେ ରୋଗ ଉପଶମ ହୋଇଥାଏ ।

ରୋଗ	ରୋଗକାରକ	ଚିହ୍ନଟ	ଚିକିତ୍ସା
ଏକ କୋଶୀ ଜୀବ ଜନିତ ମାଛର ଧବଳ ରୋଗ	ଇଥିଓପ୍ଥୋରିଅକ୍ସ	ମାଛର ଶରୀରରେ ୧ ମିଲିମିଟର ଚଉଡା ବିଶିଷ୍ଟ ଧଳା ଧଳା ଭାତୁଡି ଭଳି ଚିହ୍ନ ଦେଖାଯାଇଥାଏ । ଏହା ହାତକୁ ଖଦଡିଆ ଲାଗେ ।	୪୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ଗୋଡା ଲୁଣ ବା ସାଧାରଣ ଲୁଣକୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସେଥିରେ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ମାଛମାନଙ୍କୁ ଏକ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡାଇ ପାଣିରେ ଛାଡିବାକୁ ପଡିଥାଏ ।
ମାଛର କୃମି ଜନିତ ଚର୍ମ ଓ ଗାଲିସି ରୋଗ	ଗାଇରୋଡାକ୍ଟାଇଲସ୍ ଡାକ୍ଟାଲୋଗାଇରସ୍	ଶରୀରରେ କାତି ଝଡିପଡେ ମାଛର ଲାଞ୍ଜି ପାଖ ଓ ପକ୍ଷ ଗୁଡିକ ଅଧିକ ଲାଲ ଯୁକ୍ତ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଗାଲିସିରୁ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟଧିକ ଲାଳ ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ମାଛ ପୋଖରୀ ହୁଡାରେ ଆସି ଘସି ହୋଇଥାନ୍ତି ।	୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧ କି.ଗ୍ରା. ଲୁଣ କିମ୍ବା ୪୦ ମିଲି ଲିଟର ଫର୍ମାଲିନ୍ ନେଇ ସେଥିରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ମାଛମାନଙ୍କୁ ୫ ମିନିଟ୍ ବୁଡାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡନ୍ତୁ ।
ମାଛର ଉକୁଣିଆ ରୋଗ	ଆରଗୁଲସ୍	ଆର୍‌ଗୁଲସ୍‌ଗୁଡିକ କାତି ତଳେ ରହି ଚର୍ମତଳୁ ରକ୍ତ ଶୋଷି ଖାଆନ୍ତି, ମାଛମାନଙ୍କର ଆକ୍ରାନ୍ତ ସ୍ଥାନ ଫୁଲି ଅଧିକ ଲାଳଯୁକ୍ତ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ଚକା ଚକା ଦାଗଗୁଡିକ ଦେଖାଯାଏ । ପୋଖରୀର କୂଳକୁ ଆସି ଟୁଠ ପଥର ଇତ୍ୟାଦି କଠିନ ବସ୍ତୁ ଦେହରେ ଘସି ହୋଇଥାନ୍ତି । କ୍ଷତ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।	ପୋଖରୀର ଏକର ମିଟର ପିଛା ୪୦ମି.ଲି. ୧୦ ଶତାଂଶ ସାଇପରମେଥ୍ରିନ୍‌କୁ ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପୋଖରୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ଅଥବା ସାଧାରଣ ଲୁଣ ୧ କିଗ୍ରା ୪୦୦ ମି.ଲି. ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ ମାଛମାନଙ୍କୁ ବୁଡାଇ ଛାଡନ୍ତୁ ।
ମାଛ ମହାମାରୀ କ୍ଷତ ରୋଗ	ଆଫାନୋମାଇସିସ୍	ମାଛର ପୃଷ୍ଠଭାଗ ଏବଂ କଟିଦେଶ ବା ଲାଞ୍ଜି ଉପରକୁ ଗଭୀର କ୍ଷତଯୁକ୍ତ ଘା ସୃଷ୍ଟିହୋଇ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାଛର ଡେଣା ବା ପକ୍ଷ ଏବଂ ଲାଞ୍ଜି ଛିଣ୍ଡି ଲାଲ ରଙ୍ଗର କ୍ଷତ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ମାଛ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପଦିନ ମଧ୍ୟରେ ପୋଖରୀରେ ସବୁମାଛ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପଡନ୍ତି ।	ଏକର ପିଛା ଏକମିଟର ଜଳ ଗଭୀରତା ପାଇଁ ୪୦୦ ମି.ଲି. ସିଫାକ୍ସ ଔଷଧକୁ ୧୦୦ ଲିଟର ବା ୧୦ବାଲଟି ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପୋଖରୀର ସର୍ବତ୍ର ଜଳରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

ସମନ୍ୱିତ ମାଛ ଚାଷ

ସମନ୍ୱିତ ଚାଷ କହିଲେ ପରସ୍ପର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ଅଥଚ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳାରେ ବ୍ୟାଘାତ ସୃଷ୍ଟି କରୁନଥିବା ଏକାଧିକ କୃଷି ଭିତ୍ତିକ ଉଦ୍ୟୋଗ ଯଥା – ମାଛ ସହିତ ବତକ ଓ କୁକୁଡା ପାଳନ, ଗୋପାଳନ, ଉଦ୍ୟାନ ଭିତ୍ତିକ କୃଷି ଇତ୍ୟାଦିକୁ ବୁଝାଇଥାଏ । ସମନ୍ୱିତ ମାଛ ଚାଷରେ ପୋଖରୀର ଜଳଭାଗ ସହିତ ପୋଖରୀ ଚାରିକଡେ ଥିବା ହୁଡାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ଚାଷୀଭାଇ ମାନେ ଅଧିକ ଲାଭ ପାଇପାରିବେ ।

ମାଛ ସହ ବତକ ଓ କୁକୁଡା ପାଳନ

ମାଛ ସହ ବତକ ଓ କୁକୁଡା ଚାଷ କରି ଚାଷୀ କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚ ଓ କମ୍ ଜାଗାରେ ଅଧିକ ଅର୍ଥ ଉପାର୍ଜନ କରିପାରିବେ ।

ବତକ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ହୁଡାରେ ବାଉଁଶ ବା ବତାରେ ଛୋଟ ଘରଟିଏ କରି ନଡା ଛପର କରିଦିଅନ୍ତୁ । ଘର ଭିତରେ ଯେପରି ବାୟୁ ଚଳାଚଳ କରିପାରୁଥିବ ଏବଂ ପାଣି ଜମି ରହୁ ନଥିବ, ସେ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବା ଦରକାର । ବତକମାନେ ପୋଖରୀରୁ ଅନେକ ଅଦରକାରୀ ଖାଦ୍ୟ ଯଥା ଗେଣ୍ଡା, ଶାମୁକା ଓ ପୋକ ଜୋକ ଖାଇବା ଫଳରେ ପୋଖରୀ ପାଣି ପରିଷ୍କାର ରହିଥାଏ । ବତକ ପାଣିରେ ମଳତ୍ୟାଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀରେ ମାଛର ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ (ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍) ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଯାହା ମାଛ ମାନଙ୍କର ପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ । ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟିଏ ବତକ ଦିନକୁ ୧୦୦-୧୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ମଳତ୍ୟାଗ କରିଥାଏ । ଏକର ପିଛା ୮୦ ରୁ ୯୦ ଟି ବତକ ଯେତିକି ପରିମାଣର ମଳତ୍ୟାଗ କରନ୍ତି, ତାହା ପୋଖରୀକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟସାର ଯୋଗାଇଥାଏ । ବତକ ପାଣିରେ ପହଁରିବା ଫଳରେ ଜଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ସୁବିଧାରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡା ପାଇଁ 'ଖାକି କ୍ୟାମ୍ପବେଲ୍' (Khaki campbell) ପ୍ରଜାତିର ବତକ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରଜାତିର ଗୋଟିଏ ବତକ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ ୩୦୦ ଟି ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଏଥି ସହିତ ବତକ ମାଂସ ଓ ପକ୍ଷୀ (ପର) ଇତ୍ୟାଦିରୁ ମଧ୍ୟ ଅର୍ଥ ରୋଜଗାର କରାଯାଇପାରିବ ।

ମାଛ ଚାଷ ସହିତ କୁକୁଡା ପାଳନ କରି ଚାଷୀ ବେଶ୍ ଦୁଇ ପଇସା ଅଧିକ ରୋଜଗାର କରିପାରିବ । ଉଭୟ ମାଂସ ଓ ଅଣ୍ଡା ପାଇଁ କୁକୁଡା ପାଳନ କରାଯାଏ । କୁକୁଡା ପାଳନ ପାଇଁ

ହୁଡ଼ା କିମ୍ବା ପୋଖରୀ ଉପରେ ଘର ତିଆରି କରାଯାଇପାରିବ । ପୋଖରୀ ଉପରେ ଘର ତିଆରି କରିଥିଲେ ଚଟାଣରେ ଜାଲି ଦେବାକୁ ହୁଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା କୁକୁଡା ମଳ ସିଧା ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ପଡିଥାଏ । ଫଳରେ ପୋଖରୀରେ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ । ୪୦-୫୦ ଟି କୁକୁଡାଙ୍କ ଠାରୁ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ ଏକ ଟନ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୁକୁଡା ମଳ ମିଳିଥାଏ । ଏକର ପିଛା ୧୫୦-୨୦୦ ଟି କୁକୁଡା ପାଳନ କଲେ ଏମାନଙ୍କ ଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ମଳ ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

ମାଛ ସହିତ ଗୋପାଳନ

ମାଛ ସହିତ ଗୋପାଳନ କରି ମାଛ ଚାଷରେ ହେଉଥିବା ଖର୍ଚ୍ଚକୁ କମାଇ ଅଧିକ ଆୟ କରିହେବ । ଗାଈଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ଗୋବରକୁ ପୋଖରୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି କରିହୁଏ । ଗାଈ ରହିବା ପାଇଁ ହୁଡାରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଗୁହାଳ କରନ୍ତୁ । ପୋଖରୀ ହୁଡାରେ ହେଉଥିବା ସବୁଜ ଘାସକୁ ଗାଈକୁ ଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ, ଫଳରେ ଗାଈର ଦୁଗ୍ଧ ଦେବାର କ୍ଷମତା ବଢିଥାଏ । ଘାସ ସହିତ ଅଳ୍ପ କିଛି ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ କରି ଗାଈକୁ ପ୍ରତ୍ୟେହ ଦାନା ଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ । ଏହିପରି ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ଶଙ୍କର ଜାତୀୟ ଗାଈ ହୁଡାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥିବା ଗୁହାଳରେ ରଖନ୍ତୁ । ଶଙ୍କର ଜାତୀୟ ଗାଈ ପ୍ରତିଦିନ ପ୍ରାୟ ୭-୮ ଲିଟର ଦୁଗ୍ଧ ଦେଇଥାଏ । ଏହିପରି ଭାବରେ ସମନ୍ୱିତ ଚାଷ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚାଷୀ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ଅଧିକ ଅର୍ଥ ରୋଜଗାର କରିପାରିବ ।

*****

KRISHI VIGYAN KENDRA, KENDRAPARA