ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ମାଧ୍ୟମରେ ମହୁରାଳି ପ୍ରଜାତି ମାଛର ଉନ୍ନତ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ (ବ୍ୟବହାରିକ ଗାଇଡ୍‌ଲାଇନ୍)

Induced breeding of mola carplet (*Amblypharyngodon mola*) for mass seed production

A practical guideline

WorldFish
CGIAR

german cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Induced breeding of mola carplet (*Amblypharyngodon mola*) for mass seed production: A practical guideline

Authors

Kalpajit Gogoi, Francois Rajts, Rashmi Ranjan Das, Sourabh Kumar Dubey, Arun Padiyar, Suresh Rajendran, Ben Belton and Chadag Vishnumurthy Mohan.

Citation

This publication should be cited as: Gogoi K, Rajts F, Das RR, Dubey SK, Padiyar A, Rajendran S, Belton B and Mohan CV. 2023. Induced breeding of mola carplet (*Amblypharyngodon mola*) for mass seed production: A practical guideline. Penang, Malaysia: WorldFish. Guideline: 2023-23.

Acknowledgments

This guideline was done under the Taking Nutrition-Sensitive Carp-SIS Polyculture Technology to Scale project implemented by WorldFish. The work received financial support from the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) commissioned by the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) through Fund International Agricultural Research (FIA), grant number: 81260866. It is also supported by the Department of Fisheries in the governments of Odisha and Assam. Dr. Ben Belton is currently affiliated with the International Food Policy Research Institute. We are thankful to Mr. Saurava Kumar Biswal and Biswajyoti Sarma for their farm facilities. This work was undertaken as part of WorldFish. The program is supported by contributors to the CGIAR Trust Fund.

Related knowledge products from the project

- Stocking of hatchery produced mola seed (Amblypharyngodon mola): A guideline for farmers
- Induced breeding of small indigenous fish species (SIS): An overview of some trial options
- Guidelines for setting up breeding experiments for small indigenous species (SIS)
- Selection of small indigenous fish for induced breeding trials in the states of Assam and Odisha in India
- Current state of knowledge on induced breeding of nutrient-rich small indigenous fish species

Project webpage

www.worldfishcenter.org/project/taking-nutrition-sensitive-carp-sis-polyculture-technology-scale

Contact

WorldFish Communications and Marketing Department, Jalan Batu Maung, Batu Maung, 11960 Bayan Lepas, Penang, Malaysia. Email: worldfishcenter@cgiar.org

Creative Commons License

Content in this publication is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0), which permits non-commercial use, including reproduction, adaptation and distribution of the publication provided the original work is properly cited.

© 2023 WorldFish.

Photo credits

Front cover, pages 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, Sourabh Kumar Dubey/WorldFish;
pages 3, 4, 5, 7, 10, Kalpajit Gogoi/WorldFish; pages 13, 14, 15, Rashmi Ranjan Das/WorldFish.

Translation: Satish Ranjan Das

ସୂଚୀପତ୍ର

ଉପକ୍ରମ	୧
୧. ପୋଖତାମାଛ ବା ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମହୁରାଳି ପାଇଁ ପୋଖରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ପରିଚାଳନା	୨
୨. ପୋଖତା ବା ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମାଛର ସଂଗ୍ରହ ଓ ପାଳନ	୩
୩. ପୂର୍ଣ୍ଣବିକଶିତ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଇ ମାଛର ଚିହ୍ନଟ ପ୍ରକ୍ରିୟା	୪
୪. ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ଆୟୋଜନ	୫
୫. ହରମୋନ ପରିମାଣ ବା ମାତ୍ରା ପରିଗଣନା	୭
୬. ଅଣ୍ଡା ଛାଡିବା ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟାଇବା ପ୍ରକ୍ରୀୟା	୧୦
୭. ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ	୧୧
୮. ପ୍ୟାକିଂ ଏବଂ ପରିବହନ	୧୩

ଉପକ୍ରମ:

- ଆମର ଅତି ପରିଚିତ ମହୁରାଳି ମାଛ (Amblypharyngodon mola) ଯାହାକୁ ଇଂରାଜୀରେ ମୋଲା (Mola) କୁହାଯାଏ, ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଦେଶୀ ମାଛ ପ୍ରଜାତି ମାଛ ଯାହା ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଭାଗ ପୋଖରୀ, କେନାଲ, ଧିର ପ୍ରବାହିତ ଜଳରାଶି, ଖାଲୁଆ ଅଞ୍ଚଳ, ଜଳଭଣ୍ଡାର, ଜଳପ୍ଲାବିତ ଚାଷ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ବନ୍ୟାଜଳ ପ୍ଲାବିତ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖାଦେଇଥାଏ।
- ଏହି ମହୁରାଳି ପ୍ରଜାତି ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ ଭାରତ, ବାଙ୍ଗଲାଦେଶ, ପାକିସ୍ଥାନ, ମିଆଁମାର ଏବଂ ଆଫଗାନିସ୍ଥାନ ଭଳି ଦେଶରେ ବହୁଳ ଭାବେ ମିଳିଥାଏ। ଏହି ପ୍ରଜାତି ମାଛ ଆସାମ ରାଜ୍ୟରେ ସ୍ଥାନୀୟ ଭାବେ ମୋଆ ଏବଂ ଆମ ରାଜ୍ୟ ଓଡ଼ିଶାରେ ମହୁରାଳି ରୂପେ ପରିଚିତ।
- ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଜଳରାଶିର ଉପରସ୍ତରରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (ଅଣୁଖାଦ୍ୟ ବା ପ୍ଲବକ)କୁ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ।
- ମହୁରାଳି ସାଧାରଣତଃ ଜଳବାୟୁ, ବର୍ଷା ଏବଂ ପୋଖତା ମାଛର ଉପଯୁକ୍ତ ପରିଚାଳନା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଫେବୃୟାରୀ ମାସରୁ ନଭେମ୍ବର ମାସ ବ୍ୟାପକ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଯାଆଁଳ ଦେଇଥାଏ।
- ଆମ ଦେଶ ଭାରତ ଓ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହି ମହୁରାଳି ମାଛ ଏକ ଲୋକପ୍ରିୟ, ଉପଯୁକ୍ତ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଖାଦ୍ୟସାର ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଖାଉଟିମାନଙ୍କର ଅଧିକ ପସନ୍ଦ ଯୋଗ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ମାଛ ଅଟେ।
- ଏହି ଛୋଟ ମାଛଟି ଅନେକ ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦେୟ, ସୂକ୍ଷ୍ମ ଖାଦ୍ୟସାରରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହେତୁ ପୁଷ୍ଟି ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳକୃଷି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଯେପରିକି "କାର୍ପ ଓ ମହୁରାଳି ମାଛର ମିଶ୍ରିତ ଚାଷ" ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅଟେ।
- ଏହି ମହୁରାଳି ପ୍ରଜାତି ମାଛରେ ଭିଟାମିନ 'କ' ଅଧିକ ହେତୁ ଏହାର ଅଭାବ ଜନିତ ରୋଗ ଆଖି ଓ ଚର୍ମରୋଗରୁ ରକ୍ଷା କରିଥାଏ। ଏହା ବ୍ୟତିତ ଏଥିରେ କେତେକ ଅତି ଆବଶ୍ୟକ ଖଣିଜ ଲବଣ, ଲୌହସାର, ଜିଙ୍କ, କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ନେହାମ୍ଳ ଏବଂ ଏମିନୋ ଏସିଡ୍ ଥିବା ହେତୁ ଶିଶୁମାନଙ୍କର ବୌଦ୍ଧିକ ବିକାଶ, କିଶୋରୀ ଏବଂ ଗର୍ଭବତୀ ମହିଳାମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ।
- ଆମ ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ ସ୍ଥିତ ପୋଖରୀ ଓ ଜଳଭାଗମାନଙ୍କରେ ଏହି ମାଛ ଚାଷ ଦ୍ୱାରା ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ପୁଷ୍ଟିଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ, ସମସ୍ତଙ୍କ ନିକଟରେ ବିଶେଷତଃ ଅପପୁଷ୍ଟି ଭୋଗୁଥିବା ଏବଂ କମ ଆୟ କରୁଥିବା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏହା ମିଳିପାରିବ।
- ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହ୍ୟାଚେରୀ ମାନଙ୍କର ଏହି ମହୁରାଳି ମାଛର ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ ନିମନ୍ତେ କୌଣସି ବୈଷୟିକ କୌଶଳ ନଥିଲା ଯଦ୍ୱାରା ମହୁରାଳି ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁନଥିଲା।
- ଆଜି ଏହି ପୁସ୍ତକ ମଧ୍ୟରେ ହ୍ୟାଚେରୀରେ ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନର ଏକ ଅଦ୍ୱିତୀୟ ବ୍ୟବହାରିକ ଗାଇଡ୍‌ଲାଇନ୍ ବା ସୂଚନା ତଥ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଛି। ଏହି ପ୍ରଜନନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସ୍ଥିରିକୃତ ସୂଚନା ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁସରଣ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଅତି ସହଜରେ ବର୍ତ୍ତମାନର ହ୍ୟାଚେରୀରେ ଏହି ମାଛର ଉନ୍ନତ ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବ।
- ଏହି ପୁସ୍ତକରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଆଠଟି ପଦକ୍ଷେପ ଦ୍ୱାରା ଆମର ଆଗ୍ରହୀ ହ୍ୟାଚେରୀ ବା ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ରରେ ମହୁରାଳି ମାଛର ଯାଆଁଳ ଉତ୍ପାଦନ କରି ଆମର ଏହି ପୁଷ୍ଟିଯୁକ୍ତ ଜଳକୃଷି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ସଫଳ କରାଇ ପାରିବେ।

ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ମହୁରାଳି ମାଛ

୧. ପୋଖତାମାଛ ବା ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମହୁରାଳି ପାଇଁ ପୋଖରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ପରିଚାଳନା

- ସ୍ଥିରିକୃତ ପୋଖରୀକୁ ଭଲଭାବେ ଜଳନିଷ୍କାସନ କରାଇ ପୋଖରୀର ତଳଭାଗ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ଓଦା ରଖନ୍ତୁ।
- ପୋଖରୀର ପି.ଏଚ୍ ଦେଖି ଯୌଗିକ ଗୁଣ୍ଡ ଚୂନ ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏକ ସପ୍ତାହ ପାଇଁ ପୋଖରୀକୁ ଶୁଖିବାକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଅନ୍ତୁ। ଏହା ଦ୍ୱାରା ଜୀବାଣୁନାଶ ସହିତ ଶିକାରୀ ମାଛ ଦୂର କରାଯାଇ ପାରିବ।
- ମହୁରାଳି ମାଛ ପ୍ରଜାତିର ପୋଖତା ମାଛ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ଯେପରିକି ଉଦ୍ଭିଦ ଜନିତ ଅଣୁଖାଦ୍ୟ ଓ ପ୍ରାଣୀଜ ଅଣୁଖାଦ୍ୟର ପରିଚାଳନା ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ।
- ଗୋବର କିମ୍ବା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଭଳି ଜୈବିକ ସାରକୁ ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ୧-୨ଟନ୍ ହିସାବରେ ଉପଯୁକ୍ତ ହିସାବ କରି ପୋଖରୀ ଚଟାଣରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ପୋଖରୀରେ ଅନ୍ୟୁନ ୨ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୋରୱେଲ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରନ୍ତୁ।
- ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି ବେଳେ ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୧୦ ଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ (ଏକର ପ୍ରତି ୪୦ କି.ଗ୍ରା.) ଏବଂ ସିଙ୍ଗଲ ସୁପର ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୨୦ ଗ୍ରାମ (ଏକର ପ୍ରତି ୮୦ କିଗ୍ରା) ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ପୋଖରୀରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି ପାଇଁ ସୋରିଷ ପିଡ଼ିଆକୁ ବତୁରାଇ ପ୍ରତିଦିନ ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୧.୫ ଗ୍ରାମ (ଏକର ପ୍ରତି ୬ କି.ଗ୍ରା) ପୋଖରୀ ଜଳରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ପନ୍ଦର ଦିନ ପରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଣୁଖାଦ୍ୟର ପରିମାଣ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବେ ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହେବ ଏବଂ ପୋଖରୀ ଜଳ ସବୁଜ ରଙ୍ଗର ହୋଇଥିବ (ସାଚି ଡିସ୍କରେ ୨୫-୩୦ ସେମି) ତାହା ମହୁରାଳି ପୋଖତା ମାଛ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ।
- କୌଣସି ଜଳଭାଗରୁ ମହୁରାଳିର ପୋଖତା ମାଛ (brood stock) ବିଶେଷତଃ ବୃହତ୍ ଜଳଭାଗରୁ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତୁ। ଏହାକୁ ପୋଖରୀସ୍ଥ ପାଣିରେ ପରିଚିତ କରାଇ ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୨୦-୨୫ଟି ଛାଡ଼ନ୍ତୁ। ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ସଂଗୃହିତ ମାଛକୁ ପଟାସିୟମ୍ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ୍ ($KmNO_4$) ୫ ପିପିଏମ୍‌ରେ (ଅର୍ଥାତ୍ ଏକ ଲିଟର ପାଣିରେ ୫ ମିଲିଗ୍ରାମ) ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦ୍ରବଣରେ ବୁଡ଼ାଇ ଛାଡ଼ନ୍ତୁ।
- ପୋଖତା ମାଛର ଉପଯୁକ୍ତ ଗର୍ଭଧାରଣ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ୩୫-୪୦ ପ୍ରତିଶତ କ୍ରୁଡ ପୋଟିନ ଯୁକ୍ତ ପାଉଡର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ପୋଖତା ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଏହି ଉପଯୁକ୍ତ ଗର୍ଭଧାରଣ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ନଦୀର ପାଣି କିମ୍ବା ପୂର୍ବରୁ ରଖାଯାଇଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ।
- ପୋଖରୀରେ ଉଦ୍ଭିଦଜ ଅଣୁଖାଦ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କରି ସପ୍ତାହରେ ଥରେ ୟୁରିଆ ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୨ଗ୍ରାମ (ଏକର ପ୍ରତି ୮ କି.ଗ୍ରା. ହିସାବରେ) ଓ ଏସ୍.ଏସ୍.ପି. ସାର ବର୍ଗମିଟର ପ୍ରତି ୪ ଗ୍ରାମ (ଏକର ପ୍ରତି ୧୬ କି.ଗ୍ରା.) ହିସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ପୋଖରୀକୁ ରୋଗମୁକ୍ତ ରଖିବା ପାଇଁ ଜୈବ ସୁରକ୍ଷା ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ।

ମହୁରାଳି ପୋଖତା ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଜୈବ ସୁରକ୍ଷା

୨. ପୋଖତା ବା ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମାଛର ସଂଗ୍ରହ ଓ ସଂରକ୍ଷଣ

- ପୋଖତା ମାଛ ପାଇଁ ଏକାନ୍ତଭାବେ ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀ ରହିବା ଉଚିତ୍। ଏହା ଦ୍ୱାରା ମହୁରାଳି ସଂଗ୍ରହ ବେଳେ ପୋଖରୀସ୍ଥ ଅନ୍ୟ ପ୍ରଜାତି ମାଛ ଦ୍ୱାରା ମହୁରାଳିର ପୋଖତା ମାଛ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେବ ନାହିଁ।
- ଯଦି କାର୍ପ ମାଛ ସହିତ ଥିବା ମହୁରାଳି ମାଛକୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ ତେବେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଫାସ ଯୁକ୍ତ ପୃଥକ କରିବା ପାଇଁ ଜାଲ ବ୍ୟବହାର କରି ମହୁରାଳି ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଉଚିତ୍।
- ପୋଖରୀସ୍ଥ ପାଣି ଗରମ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ସକାଳ ସମୟରେ ମାଛ ସଂଗ୍ରହ/ଧରିବା ଉଚିତ୍।
- ମହୁରାଳି ଧରିବା ପରେ ଯଥାଶୀଘ୍ର ସମ୍ଭବ ଥଣ୍ଡା ଜଳରେ ନେଇ ସଂରକ୍ଷଣ ପୋଖରୀ ବା କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ।
- ମହୁରାଳି ପୋଖତା ମାଛ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବା ସମୟରେ ପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ କିଛି ଗଛଡାଳ ପକାଇ ଦେଲେ ମାଛର ଡେଇଁବା କମ ହୋଥାଏ।
- ପୋଖତା ମହୁରାଳି ମାଛକୁ କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ପୋଖରୀ ଛାଡ଼ିବା ପରେ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗଣ୍ଠିମୁକ୍ତ ହାପାରେ ରଖାଯାଏ।
- ହାପା ଉପରେ ଅବିରତ ଭାବେ ଦିନସାରା ପାଣି ସିଞ୍ଚନ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଏ ଯଦ୍ୱାରା ମାଛମାନେ ନୂତନ ଜଳବାୟୁ ଓ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଚଳିବା ଓ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଯାଏ।
- ହାପାର ଉପରି ଭାଗରେ ପତଳା ମଶାରୀ ଜାଲ ଦ୍ୱାରା ଢାଙ୍କି ଦିଆଯାଏ।

କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗଣ୍ଠିମୁକ୍ତ ହାପାରେ ସଂରକ୍ଷଣ

ପୋଖତାମାଛ କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ସମୟରେ ଅବିରତ ପାଣି ସିଞ୍ଚନ ପ୍ରକ୍ରିୟା (ହରମୋନ ପ୍ରୟୋଗ ପୂର୍ବରୁ)

୩. ପୂର୍ଣ୍ଣବିକଶିତ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଇ ମାଛର ଚିହ୍ନଟ ପ୍ରକ୍ରିୟା

ମାଇମାଛ - (Female)

- ମାଇ ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ଆକୃତିରେ ବଡ଼ ଓ ହାଲୁକା ରଙ୍ଗର ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।
- ଏଇ ମାଛର ଏକ ନରମ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଦୃଶ୍ୟମାନ ତଳିପେଟ ବା ଉଦର ଥାଏ ।
- ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ମାଇ ମାଛର ଏକ ନରମ ପେଲଭିକ ପକ୍ଷ ଏବଂ ଗଭୀର ଭାବେ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଲାଞ୍ଜ ଥାଏ ।

ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ - (Male)

- ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ମାଇ ମାଛଠାରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭାବେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ, ପତଳା ଓ କ୍ଷୁଦ୍ରକାୟ ଅଟନ୍ତି ।
- ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତଳିପେଟ ପ୍ରସାରିତ ନୁହେଁ ।
- ଏହା ପହଁରିବାରେ ଅଧିକ ସକ୍ରୀୟ ।
- ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ଲାଞ୍ଜ ପାଖ ସାମାନ୍ୟ ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗ ଥାଏ ।

ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ଚିତ୍ର ମାଇ (ଉପର) ଓ ଅଣ୍ଡିରା (ତଳ)

୪. ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ଆୟୋଜନ

ହାପା ବ୍ୟବସ୍ଥା

- ପୂର୍ବରୁ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଦ୍ୱିତିୟ ପଦକ୍ଷେପ ପ୍ରକାରେ କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ବରୁ ଗୋଟିଏ ହାପା ଯଥାବିଧି ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥାଏ। ଯେଉଁଥିରେ ସଂଗୃହିତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ମାଛ ଛଡାଯାଏ ଯଦ୍ୱାରା ମାଛମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଆବର୍ଜନା (ମଳ) ଛାଡିପାରିବେ।
- ପ୍ରଜନନ ଟାଙ୍କିରେ ୨ଟି ହାପା ସ୍ଥାପନ କରାଯାଏ। ଯାହା ମଧ୍ୟରେ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାଛକୁ ରଖାଯାଏ।
- ପ୍ରଥମେ ୨୫୦ ମାଇକ୍ରନ ଫାସ ଯୁକ୍ତ ନାଇଲନ ବାହ୍ୟ ହାପା ସ୍ଥାପନ କରାଯାଏ ତା' ମଧ୍ୟରେ ଗାଲ୍ଭାନାଇଜଡ୍ ପ୍ରଲେପଯୁକ୍ତ ଲୌହ ଫ୍ରେମ ମାଧ୍ୟମରେ ୧୦ ମି.ମି. ଫାସ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ତଃ ହାପା ସ୍ଥାପନ କରାଯାଏ।
- ପ୍ରଜନନ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାପିତ ହାପାର ଏକଫୁଟ ତଳକୁ ପୋଖରୀର ପାଣିର ସ୍ତର ରହିବା ଉଚିତ୍।
- ମାଛ ରଖାଯାଇଥିବା ହାପା ଉପରକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଯୁକ୍ତ ପାଣିର ଅବିରତ ସିଞ୍ଚନ ଆବଶ୍ୟକ। ଏଥିନିମନ୍ତେ ଏରେସନ ଟାୱାର ଯୁକ୍ତ ପାଣି ଟାଙ୍କିର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଉଚିତ୍।

ପ୍ରଜନନ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାପିତ ବାହ୍ୟ ଓ ଅନ୍ତଃ ହାପା।

ଗାଲ୍ଭାନାଇଜଡ୍ ପ୍ରଲେପଯୁକ୍ତ ଲୌହ ଫ୍ରେମ ସପକ୍ଷରେ ସ୍ଥାପିତ ଅନ୍ତଃ ହାପା।

ଏରେସନ ଟାୱାର

- ପ୍ରଜନନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ନିୟୋଜିତ କଣ୍ଡିସନିଙ୍ଗ ଓ ପ୍ରଜନନ ପୋଖରୀକୁ ବୋରୱେଲ ପାଣି ପଠାଇବା ପୂର୍ବରୁ ସେହି ପାଣିର ଅମ୍ଲଜାନ ସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଫାର୍ମରେ ବ୍ୟବହୃତ ଓଭରହେଡ୍ ପାଣିଟାଙ୍କି ଉପରେ ଧାତବ ନିର୍ମିତ ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ଖଞ୍ଜାଯାଇଥାଏ, ଯାହାକୁ ଏରେସନ ଟାୱାର କୁହାଯାଏ।

- ଏହା ୪ଟି ଆୟତାକାର ଜି:ଆଇ ଚଦରରେ ତିଆରି ଯେଉଁଥିରେ ୧୦ ମିମି ବ୍ୟାସ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନେକ ଛିଦ୍ର ବା କଣା କରାଯାଇଥାଏ। ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରି ଡ୍ରପ / ଟୋପା ଆକାରରେ ପଡିଥାଏ।

- ଏହା ବୋରୱେଲ ପାଣିରେ ଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ୍ଷତିକାରକ ଗ୍ୟାସକୁ ବାହାର କରିଦିଏ। କାରଣ ଏହି ଟାୱାର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ପମ୍ପ କରାଯାଇଥିବା ଜଳ ଓଭର ହେଡ ଟାଙ୍କିକୁ ଯାଇଥାଏ।

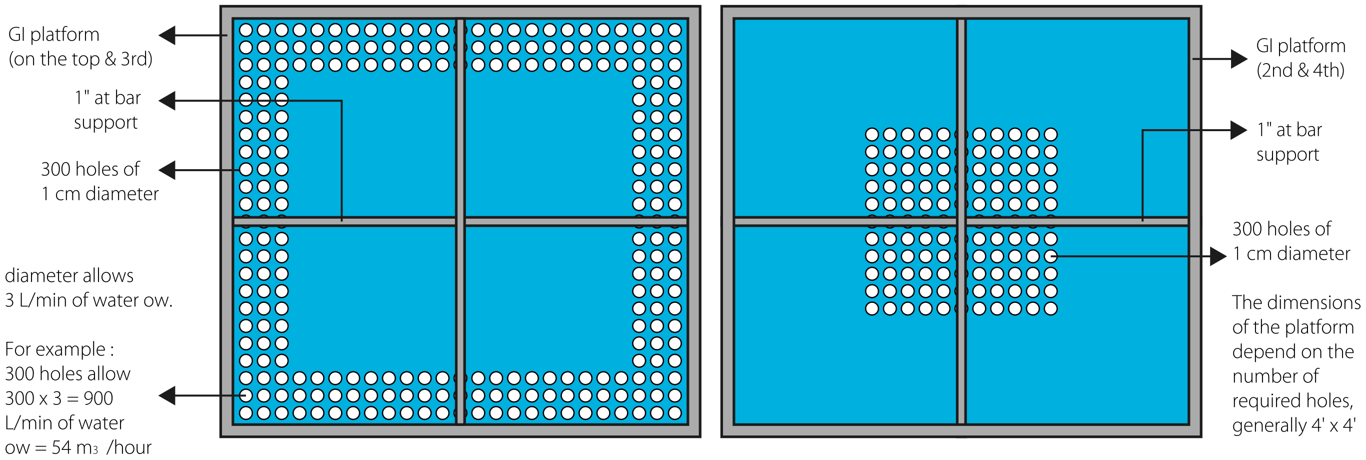
- ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ବୋରୱେଲର ପାଣି ଏଇରେସନ ଟାୱାର ମଧ୍ୟଦେଇ ଯିବା ଦ୍ୱାରା ପାଣିରୁ ୭୦% ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ କମ ହୋଇଯାଇଥାଏ।

- ପାଣିରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ କମ୍ କରିବା ବ୍ୟତିତ ଏହି ଟାୱାର ପାଣିର ଦ୍ରବିଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି କରିଥାଏ। ଯଦ୍ୱାରା ଯାଆଁଳର ଲାର୍ଭା ଅବସ୍ଥାରେ ବଞ୍ଚିରହିବା ହାର ବଢ଼ିଥାଏ।

- ଏହା ଟାଙ୍କିରେ ଥିବା ପାଣିର ଉତ୍ତାପ ମଧ୍ୟ କମାଇଥାଏ।

ଓଭରହେଡ଼ ଟାଙ୍କିରେ ସ୍ଥାପିତ ଏରେସନ ଟାୱାର

ଏରେସନ ଟାୱାର ପ୍ଲାନ



ଜିଆଇ ଚଦରରେ ଛିଦ୍ର ପ୍ରଦର୍ଶିତ

୫. ହରମୋନ ପରିମାଣ ବା ମାତ୍ରା ପରିଚାଳନା

- ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ହରମୋନ ଆବଶ୍ୟକ। ଏଥିପାଇଁ ବଜାରରେ ବ୍ୟବସାୟିକ ଉପଲବ୍ଧ ଯେକୌଣସି ସିନ୍ଥେଟିକ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ ରିଲିଜିଙ୍ଗ ହରମୋନ (Synthetic Gonodotropin - Releasing Hormone analogue) ଯେପରିକି S- GnRHa with Dopamine ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ।
- ଏଥିରେ ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ହରମୋନର ମାତ୍ରା ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ପାଇଁ ୦.୫ ମିଲି ଏବଂ ମାଇମାଛ ପାଇଁ ୦.୨୫ ମିଲି ପ୍ରତି କିଗ୍ରା ଶରୀର ଓଜନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ।
- ହରମୋନ ପ୍ରୟୋଗ ପୂର୍ବରୁ ଏହାର ଏକ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଉଚିତ୍ କାରଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ କମ୍ପାନି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ବ୍ୟବସାୟିକ ହରମୋନର ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରା ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହି ହରମୋନକୁ ମାଛର ଗ୍ରହଣ କ୍ଷମତା ମଧ୍ୟ ଅଲଗା ହୋଇପାରେ।
- ଏଥିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ପୋଖତା ମାଛର ଅନୁପାତ ୨:୧ (ଅର୍ଥାତ୍ ୨ଟି ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ସହିତ ଗୋଟିଏ ମାଈ ମାଛ) ନିଆଯାଇଥାଏ।
- ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ମହୁରାଳି ମାଛକୁ ଅତି କମ୍ ମାତ୍ରାରେ ହରମୋନ ଇଞ୍ଜେକସନ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ହରମୋନର ଗାଢତ୍ୱ ଅଧିକ ହେତୁ ହରମୋନକୁ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଜୀବାଣୁମୁକ୍ତ ଜଳରେ କିମ୍ବା ୦.୬୫% ଷ୍ଟେରାଇଲ ସୋଡିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ (NaCL) ଦ୍ରବଣରେ ମିଶାଇବା ଉଚିତ୍।
- ୧୫ ଗୁଣ ଜଳମିଶ୍ରଣର ଦ୍ରବଣ (୦.୫ମିଲି ହରମୋନରେ ୭.୫ ମିଲି ଜଳ ମିଶାଇ) ୧ କିଗ୍ରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ମାଛକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ।
- ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଡାଇବେଟିସ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ କରାଯାଉଥିବା ୧ ମିଲି ଯୁକ୍ତ ଇନସୁଲିନ ଇଞ୍ଜେକସନ ସିରଞ୍ଜରେ (୪୦ ଗ୍ରାଜୁଏସନ ଯୁକ୍ତ) ନେଇ ମାଛର ମଳଦ୍ୱାର ନିକଟସ୍ଥ (୨ଟି ପେଲଭିନ ଲାଞ୍ଜ) ପେରିଟୋନିଅଲ କେଭିଟି (Peritoneal Cavity)ରେ (ସଂନ୍ଧ୍ୟା ୫ଟାରୁ ରାତି ୯ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ଇଞ୍ଜେକସନ ଦିଆଯାଇଥାଏ।
- ଇଞ୍ଜେକସନ ଦେବା ପରେ ପୂର୍ଣ୍ଣବିକଶିତ ବା ପୋଖତା ମାଛକୁ ୧୦ମିମି ଫାସଯୁକ୍ତ ଅନ୍ତଃ ହାପା (ଭିତର ହାପା)ରେ ଛାଡି ପତଳା ମଶାରୀ କନାରେ ଘୋଡାଇ ଦେବା ଉଚିତ୍ ଯଦ୍ୱାରା ମାଛ ମାଛମାନେ ଡେଇଁ ଯାଇ ପାରିବେ ନାହିଁ।
- ହାପା ଉପରେ ଅବିରତ ଜଳ ସିଞ୍ଚନ କରି ଏକ ବର୍ଷା ଜଳ କାଳିନ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରାଯିବା ଦ୍ୱାରା ଅଧିକ ସୁଫଳ ମିଳିଥାଏ।

ପ୍ରଜନନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦେବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଡାଏବେଟିକ୍ ସିରିଞ୍ଜ।

ମାଇମାଛର ଇଞ୍ଜେକସନ ଦେବା ନିମନ୍ତେ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ।

୧୦ ମିମି ଫାସ ଯୁକ୍ତ ଅନ୍ତଃ ହାପା ଯେଉଁଥିରେ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦେବାପରେ ଛଡାଯାଏ।

ପ୍ରଜନନ ଟାଙ୍କିକୁ ଭଲଭାବେ ଘୋଡାଇ ଜଳ ସିଞ୍ଚନ

ମହୁରାଳି ମାଛର ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରଜନନ ପାଇଁ ହରମୋନର ମାତ୍ରା ହିସାବ ସହଜ ପ୍ରଣାଳୀ

ଆବଶ୍ୟକ ହରମୋନର ମାତ୍ରା

ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଏକ କିଗ୍ରା ଶରୀର ଓଜନ ଉଭୟ ମାଇ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ପାଇଁ ୦.୫ ମିଲି ଏବଂ ୦.୨୫ ମିଲି ସିନ୍ଥେଟିକ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ ରିଲିଜିଙ୍ଗ ହରମୋନ (ଉଦାହରଣ - WOVA-FH) ଆବଶ୍ୟକ ।

ଏହି ମାତ୍ରାର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଏବଂ ହିସାବ

୧ କିଗ୍ରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ବା ପୋଖତା ମାଇମାଛ ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ୦.୫ ମିଲି ହରମୋନ ନେଇ ୧୫ ଗୁଣ ଜଳମିଶ୍ରଣ କରାଯିବ । ଅର୍ଥାତ୍ ୦.୫ ମିଲି ହରମୋନ + ୭.୫ ମିଲି ଜଳ = ୮ ମିଲି ଯାହା ଏକ କିଗ୍ରା ମହୁରାଳି ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ।

ଉଦାହରଣ

- ୧୦୦୦ ଗ୍ରା ମହୁରାଳି ପାଇଁ, ଦ୍ରବଣର ଆବଶ୍ୟକତା = ୮ ମିଲି
- ୧ ଗ୍ରାମ ମହୁରାଳି, ଦ୍ରବଣର ଆବଶ୍ୟକତା = ୮ ÷ ୧୦୦୦ = ୦.୦୦୮ ମିଲି
- ୫ ଗ୍ରାମ ମହୁରାଳି ପାଇଁ ହରମୋନ ଆବଶ୍ୟକ = ୫ × ୦.୦୦୮ = ୦.୦୪ ମିଲି
- ୭ ଗ୍ରାମ ମହୁରାଳି ପାଇଁ ହରମୋନ ଆବଶ୍ୟକ = ୭ × ୦.୦୦୮ = ୦.୦୫୬ ମିଲି
- ୧୦ ଗ୍ରାମ ମହୁରାଳି ପାଇଁ ହରମୋନ ଆବଶ୍ୟକ=୧୦ × ୦.୦୦୮ = ୦.୦୮ ମିଲି

ହରମୋନ ପ୍ରୟୋଗ

ମହୁରାଳି ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ବା ପୋଖତା ମାଛର (Peritoneal Cavity)ରେ ଏହି ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦ୍ରବଣ ଦିଆଯିବ । ଇନସୁଲିନ ଡାଏବେଟିକ ସିରିଞ୍ଜ ୧ ମିଲି ଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏଥିରେ ୪୦ଟି ଗାର ରହିଥାଏ ସେଥିରେ ଏହି ଇଞ୍ଜେକସନ ମାଛକୁ ଦେବାକୁ ହେବ ।

ତେଣୁ ଉପରବର୍ଣ୍ଣିତ ସିରିଞ୍ଜ ନେଇ

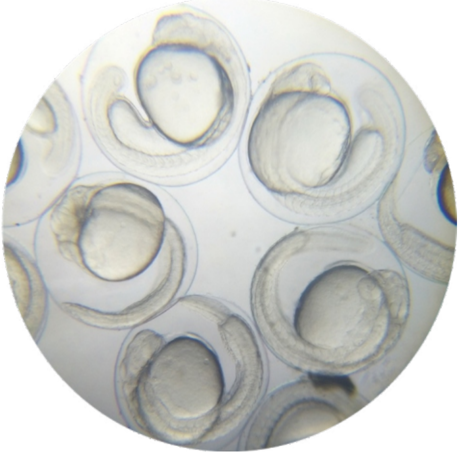
- ଗୋଟିଏ ସିରିଞ୍ଜରେ ଥାଏ = ୧÷୪୦ = ୦.୦୨୫ ମିଲି
- ୫ ଗ୍ରାମର ମହୁରାଳି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ = ୦.୦୪ ÷ ୦.୦୨୫ = ୧.୬ ସିରିଞ୍ଜର ଗାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
- ସେହିପରି ୭ଗ୍ରା ମହୁରାଳି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ = ୦.୦୫୬ ÷ ୦.୦୨୫ = ୨.୨୪ ସିରିଞ୍ଜର ଗାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
- ସେହିପରି ୧୦ ଗ୍ରା ମହୁରାଳି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ - ୦.୦୮ ÷ ୦.୦୨୫ = ୩.୨ ଗାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

୬. ଅଣ୍ଡା ଛାଡିବା ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟାଇବା ପ୍ରକ୍ରୀୟା

- ପରଦିନ ସକାଳେ (୯:୦୦ରୁ ୧୧.୦୦ ମଧ୍ୟରେ) ଅନ୍ତଃ ହାପାକୁ ଉଠାଇ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦିଆଯାଇଥିବା ମହୁରାଳି ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ମାଛକୁ ଅଲଗା କରି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପୋଖରୀରେ ରଖିବାକୁ ହେବ।
- ଅଣ୍ଡାଦେବା ପ୍ରଣାଳୀ ହରମୋନ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦେବାର ୬-୮ ଘଣ୍ଟା (୨୯.୫°C) ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥାଏ।
- ବାହାର ହାପା (୨୫୦ ମାଇକ୍ରନ)ର ତଳଭାଗରେ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଲାଗି ରହିଥିବା ଦେଖାଯିବ।
- ଏହି ଗର୍ଭାଧାନ ବା ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଅଣ୍ଡା ଗୁଡ଼ିକ ହାଲୁକା ବାଦାମିରୁ ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗର ହୋଇଥାଏ, ସ୍ୱଚ୍ଛ ଏବଂ ହାପାର ତଳସ୍ତରରେ ସାମାନ୍ୟ ଅଠାଳିଆ ହୋଇରହିଥାଏ।
- ପ୍ରାୟତଃ ଜଳର ୨୮.୫ - ୩୦°C ଉତ୍ତାପରେ ୧୨-୧୪ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ଛୋଟ ମହୁରାଳି ବାହାରି ଆସେ।

ପରଦିନ ସକାଳେ ଅଣ୍ଡା ଜାଞ୍ଚ କରିବା।

ବାହାର ଭିତର ପାଖେ ତଳଭାଗରେ ଅଣ୍ଡା ଲାଗି ରହିଛି।



ଅଣ୍ଡା ଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ହେବା ପରେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପରେ ଦୃଶ୍ୟ

ଅଣ୍ଡା ଫୁଟିବା ପରେ ସେଥିରୁ ବାହାରି ଆସିଥିବା ଶିଶୁ ମହୁରାଳିର ଚିତ୍ର ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପରେ।

୭. ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ

- ମାଛର ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଗୁଡ଼ିକ ୬୦ ରୁ ୭୨ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଖୋଳପା ମଧ୍ୟରୁ ବାହାରି ଆସନ୍ତି। ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରେ ଥିବା କେଶରକୁ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଆନ୍ତି।
- ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ପାଇଁ ବାହାର ହାପାକୁ ଗୋଟିଏ ପାଖରୁ ଧିରେ ଉଠାଇ ପଛ ପାଖରୁ ବାରମ୍ବାର ପାଣି ମାରି ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳକୁ ଗୋଟିଏ ପାଖକୁ ଆଣି ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ।
- ଏହାଦ୍ୱାରା ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଗୁଡ଼ିକ ହାପା ମଧ୍ୟରେ ନ ଲାଗି ଗୋଟିଏ ପାଖକୁ ରହିବ।
- ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ପାଖକୁ କରି ମାପ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କପ୍‌ରେ ମାପି ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତମମାନର ପୋଲିଥିନ ଜରି ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଥଣ୍ଡା ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଯୁକ୍ତ ଜଳରେ ରଖି ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ।

ବାହାର ହାପାରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ମହୁରାଳି ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ।

ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବା ପଲିଥିନ ଜରିକୁ ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ ରଖି ଯାଆଁଳ ରଖିବା ଉଚିତ୍।

ପ୍ରଜନନ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରୁ ସତର୍କତାର ସହିତ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ

୮. ପ୍ୟାକିଂ ଏବଂ ପରିବହନ

- ଗୋଟିଏ ପଲିଥିନ ବ୍ୟାଗରେ ଏକ ତୃତିୟାଂଶ ଜଳ ଭର୍ତ୍ତି କରନ୍ତୁ।
- ପଲିଥିନ ବ୍ୟାଗରେ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ରଖିବାପରେ ଅମ୍ଳଜାନ ସିଲିଣ୍ଡରରୁ ପଲିଥିନ ମଧ୍ୟରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ମଜଭୂତ ଭାବେ ଝୋଟର ଦଉଡ଼ି କିମ୍ବା ରବର ବ୍ୟାଣ୍ଡରେ ବାନ୍ଧି ରଖନ୍ତୁ। ଏଠାରେ ଦେଖିବାକୁ ହେବ ଯେପରି ବାହାର ବାୟୁ ପଲିଥିନ ମଧ୍ୟକୁ କିମ୍ବା ପଲିଥିନ ମଧ୍ୟର ବାୟୁ ବାହାରକୁ ବାହାରିବ ନାହିଁ।
- ଏହି ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳକୁ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ପରିବହନ ପାଇଁ ଏବଂ ସୁରକ୍ଷିତ ଭାବେ ନେବା ପାଇଁ ଏହି ଯାଆଁଳ ବ୍ୟାଗକୁ କାଗଜ ନିର୍ମିତ କାର୍ଟୁନ କିମ୍ବା ଯେକୌଣସି ମଜଭୂତ ବ୍ୟାଗରେ ରଖି ନେବା ଉଚିତ୍। ଯଦ୍ୱାରା କୌଣସି ପ୍ରକାରେ ପଲିଥିନ ଗୁଡ଼ିକ ଆଘାତ ପାଇବ ନାହିଁ।
- ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳକୁ କୌଣସି ଅସୁବିଧା ନ ଥାଇ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାମାନ୍ୟ ଥଣ୍ଡା ଜଳରେ (≤3°C) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସରେ ପ୍ୟାକିଂ କରି ନେଇହେବ।
- ଯଦିଓ ଯାଆଁଳର ମାତ୍ରା ପ୍ୟାକିଂ ପରେ କେତେଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପରିବହନ କରାଯିବ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ତଥାପି ୧୦ ଲିଟର ସଫା ପାଣିରେ ୨୫ ଗ୍ରାମ ଓଜନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୁଣ୍ଡ ଯାଆଁଳ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବେ ପ୍ୟାକିଂ କରି ନେବା ଉଚିତ୍।
- ଛଡାଯିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପୋଖରୀ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ନୂତନ ପୋଖରୀ ଜଳବାୟୁ ଓ ପରିସ୍ଥିତି ସହିତ ଖାପ ଖୁଆଇବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ପ୍ୟାକେଟ ଗୁଡ଼ିକ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ପକାଇ କିଛି ସମୟ ପରେ ପ୍ୟାକେଟ ଖୋଲି ନୂତନ ପୋଖରୀ ଜଳକୁ ଧିରେ ଧିରେ ପ୍ୟାକେଟ ମଧ୍ୟକୁ ପୁରାଇ ଜଳର ଉତ୍ତାପ ଓ ପାଣିର ବିଭିନ୍ନ ଗୁଣବତ୍ତା ସହିତ ପରିଚିତ ହେବାପରେ ଛାଡିବା ଉଚିତ୍।

ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ ପ୍ୟାକେଟରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଭର୍ତ୍ତି।

ଅମ୍ଳଜାନ ଭର୍ତ୍ତି ପରେ ଜାଆଁଳ ପ୍ୟାକେଟ ସିଲ କରିବା।

ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ ପ୍ୟାକେଟ ଗୁଡିକ କାଗଜ କାର୍ଟୁନ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରଯାତ୍ରା ପାଇଁ ନେବା ଉଚିତ୍।

ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ ପ୍ୟାକେଟ ଗୁଡ଼ିକ ପରିବହନ ନିମନ୍ତେ ତୟାର ରଖାଯାଇଛି।

ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ ପ୍ୟାକିଙ୍ଗ ମଧ୍ୟରେ ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ।

ଅମ୍ଳଜାନ ପ୍ୟାଙ୍କି ମଧ୍ୟରେ ମହୁରାଳି ଫ୍ରାଏ।

ମହୁରାଳି ଯାଆଁଳ ସହିତ ହ୍ୟାଚେରୀ ପରିଚାଳକ।

ଓଡ଼ିଶାରେ ହ୍ୟାଚେରୀ ମଧ୍ୟରେ ମହୁରାଳି ମାଛ ଯାଆଁଳ ବିକ୍ରି।

WorldFish CGIAR

About WorldFish

WorldFish is an international, not-for-profit research organization that works to reduce hunger and poverty by improving aquatic food systems, including fisheries and aquaculture. It collaborates with numerous international, regional and national partners to deliver transformational impacts to millions of people who depend on fish for food, nutrition and income in the developing world.

The WorldFish headquarters is in Penang, Malaysia, with regional offices across Africa, Asia and the Pacific. The organization is a member of CGIAR, the world's largest research partnership for a food secure future dedicated to reducing poverty, enhancing food and nutrition security and improving natural resources.