ICAR

CIBA

ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା, ଜଳ ଜୀବ/ ମତ୍ସ୍ୟ ଚାଷ ପୋଖରୀ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ର ଏକ ସଂକେତ ।

ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ପରିବେଶର ପରିଚାଳନା ବହୁତ ମହତ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ । ଜେମିତି ମାଛ ଚାଷ ଆଗକୁ ବଢୁଛି, କାର୍ବନ ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥର ଅବଶେଷ ଜମା ହବା ଯୋଗୁ ପୋଖରୀର ତଳ ସ୍ତର ଖରାପ ହବାରେ ଲାଗୁଛି । ଏହାଯୋଗୁଁ ପୋଖରୀରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ପୋଖରୀ ତଳ ଭାଗର ମାନ କମ ହୋଇଯାଏ । ଯେବେ ପ୍ରଜାତି ସଂଖ୍ୟା କମହବାକୁ ଲାଗେ ସେହି ସମୟରେ ପୋଖରୀର ଅବସ୍ଥାକୁ ବିଜାରିତ (Reduced) କହନ୍ତି । ପରେ ଏହି ସ୍ଥିତି ବିସରଣ ଆଡକୁ ଗତିକରିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ପାଣି ସ୍ତମ୍ଭ ରେ ମାଟି ତଳୁ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଉପରକୁ ଉଠିବା, ଅଧିକ ମଇଳା ଯୋଗୁ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନର ଆବଶ୍ୟକତା, ପୋଖରୀ ପରିବେଶ ବିଗିଡିବା ଏବଂ ପ୍ରତିକୂଳ ହେବା ସହ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ବିକାଶରେ ପ୍ରଭାବ ପକେଇଥାଏ ।

ପୋଖରୀ ତଳର ସଂକେତ, କଣ ହୋଇଥାଏ ?

- ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା କୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଧାରଣ କ୍ଷମତାର ଅଭାବ (ORP) ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ପୋଖରୀର ଅମ୍ଳଜାନ ଧାରଣ କ୍ଷମତାକୁ ମାପ କରିବା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ମୁଖ୍ୟ ପାରାମିଟର ଭଳି ଧରାଯାଏ । ମାଛ ଚାଷ ଅଗକୁବଢିବା ସହ ପୋଖରୀ ତଳ ମାଟିର ଅମ୍ଳଜାନ ଧାରଣ କ୍ଷମତା ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିକୂଳ ଦିଗକୁ ଗତି କରିଥାଏ । ଯାହା କି ଦ୍ରୁତ ଗତି ରେ ପରିବର୍ତନ ହଉଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ

ଧାରଣ କ୍ଷମତାକୁ Eh ଦ୍ୱାରା ଏବଂ ମିଲି ଭୋଲ୍ଟ (mili Volt) ମାନରେ ସ୍ଥିର କରାଯାଏ ।

- ପୋଖରୀ ତଳ ମାଟିର ସ୍ଥିତି ଜାଣିବା ପାଇଁ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ (OC) ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସୁଚକାଙ୍କ । ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ହେଲେ ତାହା ପୋଖରୀ ତଳେ ଗଚ୍ଛିତ ଥିବା ଅଙ୍ଗାରକ ପଦାର୍ଥକୁ ଦର୍ଶାଇଥାଏ । ଅଙ୍ଗାରକ ପଦାର୍ଥର ଏକ ବଡ ଅଂଶ ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ ଏବଂ ଧୀରେ ଧୀରେ ବୀଘଟନ ହେବାକୁ ଲାଗେ ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସୁଚକାଙ୍କ ହୋଇନଥାଏ । ପାରମ୍ପରିକ ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ନିର୍ଧାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମାଟିର ଉଜାଗରଣ କରିବା ଠାରୁ ବାୟୁ ଦ୍ୱାରା ଶୁଷ୍କ କରିବା ଏବଂ ପ୍ରୟୋଗ ଶଳାରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଇବା ଆଦି ସାମିଲ ହୋଇଥାଏ ।
- ଲୌହ ଏବଂ ମାଙ୍ଗାନିଜ ଭଳି ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ସାନ୍ଦ୍ରତା, ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତାର ଏକ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସୁଚକାଙ୍କ ହୋଇଥାଏ । ପୋଖରୀ ତଳେ ରହିଥିବା ଦ୍ରବଣୀୟ ଏବଂ ଅପଘଟିତ ପ୍ରାଣୀ ମାନଙ୍କ ଦେହାବଶେଷରେ ଥିବା ଲୌହ ଏବଂ ମାଙ୍ଗାନିଜ ଭଳି ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ମାନଙ୍କ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଏ ।
- ଯେମିତିକି ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଏବଂ ଅପଘଟିତ ପ୍ରଜାତି ମାନଙ୍କ ଅବଶେଷକୁ ପୋଖରୀର ତଳ ଭାଗରେ ଅବନତିର ସଂକେତ ରୂପରେ ଉପଯୋଗ କରାଯାଏ । ଜୈବିକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟରେ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ ତେଣୁ ଏହାକୁ ପୋଖରୀ ତଳ ଅଂଶର ଯୋଜନା ପରିଚାଳନା ଉନ୍ନତିରେ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ରୂପରେ ନିଆଯାଇନଥାଏ । ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା ମାପ କରିବା ଦ୍ୱାରା ମାଛ ପୋଖରୀର ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣକରିବାର କ୍ଷମତାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଇପାରିବ । ତେଣୁ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା କୁ ଏକ ମହତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ତତ୍କାଳ ସୂଚକ ରୂପେ ଗଣାଯାଏ ଏବଂ ପୋଖରୀ ତଳ ଅଂଶର ଅବନତିକୁ ଜାଣିବାପାଇଁ ଉପଯୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ।

ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା କେମିତି ମାପ କରିବା ?

ମାଛ ଚାଷର ଯେକୌଣସି ସମୟ ରେ ପୋଖରୀକୁ ପଶୁଥିବା ପାଣି ନିକଟରେ ବା ସେଠାରୁ ଦୂରରେ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା ମାପକରିବା ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀ ତଳ ଭାଗ ଖରାପ ହବାର ଆଗୁଆ ସୂଚନା ମିଳିଯାଏ । ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା ମାପ କରିବା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ପଦ୍ଧତିକୁ ଅନୁସରଣ କରିବା ।

ଅମ୍ଳଜାନ ଧାରଣ କ୍ଷମତା (ORP)କୁ ସ୍ରୋତ ଜଳମାର୍ଗ ନିକଟରେ ଏବଂ ଏଇରେଟର ଠାରୁ ଦୂରରେ ପୋର୍ଟେବୁଲ ମଲ୍ଟିପୁଲ ବିସ୍ଲେସକ ଦ୍ୱାରା ମାପ କରାଯାଇପାରେ ।

ଯଦି ପରୀକ୍ଷା ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ ମାଟିର ୧୦ ସେ.ମି. ଗଭୀରରୁ ସ୍ରୋତ ଜଳମାର୍ଗ ନିକଟରେ ଏବଂ ଏଇରେଟର ଠାରୁ ଦୂରରେ ବାୟୁରୋଧୀ ପଲିଥିନ ବ୍ୟାଗରେ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ କରାଯିବା ଦରକାର । ଥରେ ପୋଖରୀରୁ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ ହେବା ମାତ୍ରେ ତୁରନ୍ତ ବାୟୁରୋଧୀ ଭାବରେ ପୋର୍ଟେବୁଲ /ବେଞ୍ଚ ଟପ ରିଡ଼କ୍ସ ମିଟର ସାହାଯ୍ୟରେ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା (ORP) ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବା ଦରକାର ।

ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା (ORP) ତ୍ରୁଟିକୁ କମ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ରୋତ ଜଳମାର୍ଗ ନିକଟରେ ଅତି କମରେ ୩ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ କରିବା, ପ୍ରତ୍ୟେକ ନମୁନା ସ୍ଥଳର ଏକାଧିକ ମାପ ଥିବା ଏବଂ ୧୦ ସେ. ମି. ଗଭୀରରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଦରକାର ମାଟି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଗ୍ରହ ସ୍ଥଳର ନମୁନାକୁ ପଲିଥିନ ବ୍ୟାଗରେ ହାରାହାରି ପରିମାଣକୁ ଅନ୍ତିମ ପରିମାଣ ଦିଆଯାଇଥିବା ଦରକାର ।

ଗହନ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚାଷ ପୋଖରୀ ତଳେ ସଂଚିତ କଳା ରଙ୍ଗର ପଙ୍କ ପୋଖରୀର ମାନ କମ କରିଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରତିକୂଳ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା (ORP) କୁ ସୂଚାଏ । ସିବା (CIBA) ଅଧୟନ ରୁ ଜଣା ଯାଇଛି ଯେ ଚାଷର ଅବଧିରେ -୨୦୦ ବା ଏହା ଠାରୁ ଅଧିକ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା (ORP) ଗ୍ରହଣିୟ ନୁହଁ । ଏହି ନକାରାତ୍ମକ ରିଡ଼କ୍ସ କ୍ଷମତା (ORP) ଦ୍ରବିଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ସ୍ତରକୁ କମ କରିଥାଏ, ମେଟାବୋଲାଇଟ (ଏମୋନିଅ ଏବଂ ନାଇଟ୍ରାଇଟ) ସ୍ତର ବଢିଥାଏ ଏବଂ ସଲଫାଇଡ଼, ମିଥେନ ଇତ୍ୟାଦିର ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ଏଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଭଲ ପରିଚାଳନା ଗତ ଅଭ୍ୟାସ କୁ ଆପଣାଇବା ଜେମିତିକି ଅନୁକୂଳତମ ଷ୍ଟକିଙ୍ଗ ଘନତ୍ୱ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପୋଖରୀରେ ବାତାନ୍ବିତ ଜଳ ଏବଂ ବାୟୁ ପରିଚାଳନା, ସଠିକ ସ୍ଥାନ ରେ ଏଇରେଟର, ଶୃଙ୍ଖଳାର ସହ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରଣାଳୀ ଏବଂ ଭାରି ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ପଙ୍କ ନିଷ୍କାସନ କରିବା ଇତ୍ୟାଦି ପଦ୍ଧତିକୁ ଆପଣାଇବା ଇତ୍ୟାଦି ଦରକାର ।

"Brackishwater aquaculture for food, employment and prosperity"

ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture
(ISO 9001:2015 certified)
Indian Council of Agricultural Research,
75, Santhome High Road, MRC Nagar, Chennai 600 028 Tamil Nadu, India
Phone: +91 44 24618817, 24616948, 24610565 | Fax: +91 44 24610311
Web: www.ciba.res.in | Email: director.ciba@icar.gov.in, director@ciba.res.in
Follow us on : /icarciba