

ఘూయిస్ గేట్ సమీపంలో మూడు శాంప్లింగ్ ప్రదేశాలను నిర్ణయించి, ప్రతీ శాంప్లింగ్ స్థానంలో పైన వివరించిన పద్ధతిలో (1 మరియు 2) రెండు లేదా మూడు సార్లు ఓ.ఆర్.పి ని కొలవాలి. వాటి సగటు విలువలను చివరి విలువగా తీసుకొనవచ్చును.

రొయ్యల సాగులో చెరువు అడుగు భాగాన నల్ల రంగు బురద చేరడం వలన రెడ్యూసింగ్ పరిస్థితికి మరియు -ve రెడాక్స్ విలువలకు దారి తీస్తుంది. సిబా అధ్యయనాల ప్రకారం, రొయ్యల సాగు చెరువులో ఓ.ఆర్.పి యొక్క విలువ -200 mV లేదా దానికి మించి ఉండకూడదు. సరైన స్థలంలో ఎర్రేటర్స్ ఉంచడం వలన, క్రమంగా చెరువు మొత్తానికి ఎర్రేషన్ అందించడం వలన, చైన్ డ్రాగింగ్ పద్ధతి ద్వారా, చెరువు మధ్యలో మురుగు నీటి వ్యవస్థ మరియు హెవీ డ్యూటీ పంపుల ద్వారా బురదను తొలగించడం వలన ఈ సమస్యను నివారించవచ్చును.

తయారు చేసిన వారు

డా. ఎమ్. మురళీధర్, డా. ఆర్. సరస్వతి, డా. పి. కుమారరాజా,
డా. ఎన్. లలిత మరియు డా. ఎ. నాగవేల్

తెలుగు అనువాదము

డా. ఎం. మురళీధర్ మరియు ఎస్. కాత్యాయని

ప్రచురితము

నేషనల్ ఇన్నోవేషన్స్ ఇన్ క్లెమేట్ రెసిలియంట్ అగ్రికల్చర్ (ఎన్.ఐ.సి.ఆర్.ఎ)

మరింత సమాచారం కోసం సంప్రదించండి :

డైరెక్టర్

ICAR - సెంట్రల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్
(భారతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి)

75, శాంతోమ్ హైరోడ్, ఆర్. ఎ. పురం, చెన్నై - 600 028.

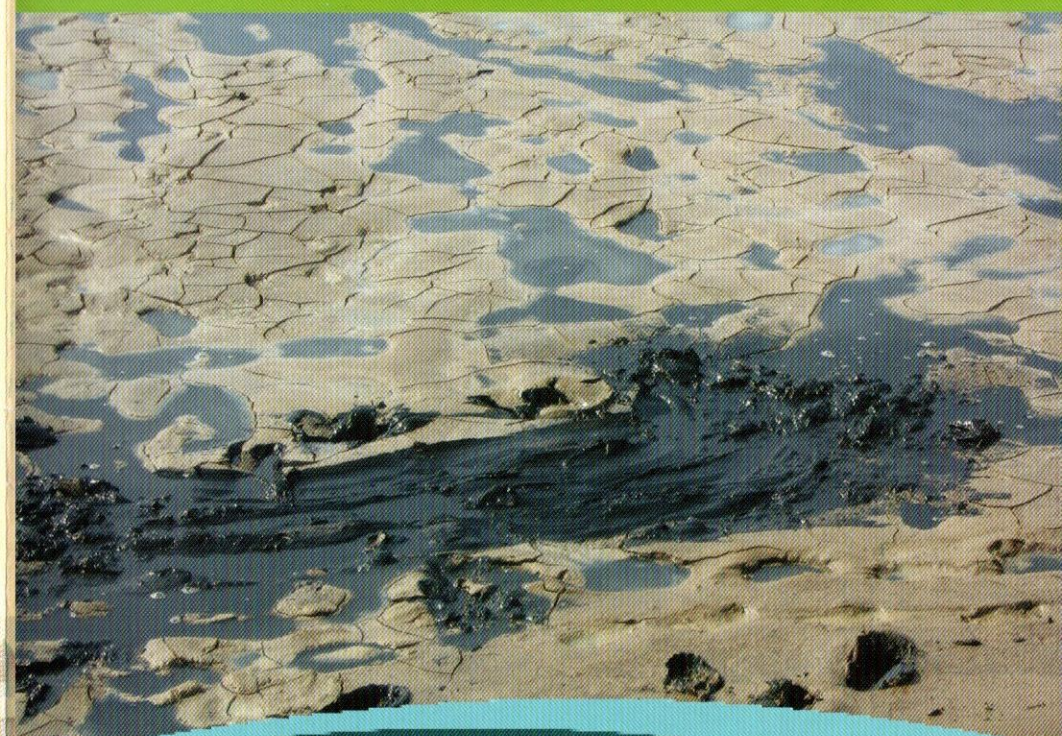
ఇమెయిల్ : director@ciba.res.in వెబ్సైట్ : www.ciba.res.in

ఫోను : +9144 2461 7523

(Direct) EPBX : +9144 2461 8817, 2461 6948 ఫాక్స్ :: 9144 2461 0311



ఆక్వా సాగు చెరువుల ఆరోగ్య పరిస్థితికి రెడాక్స్ పొటెన్షియల్ ఒక ముఖ్యమైన సూచిక



ఐ.సి.ఎ.ఆర్ - సెంట్రల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్
(భారతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి)

75, శాంతోమ్ హైరోడ్, ఆర్. ఎ. పురం, చెన్నై - 600 028

2017

ఆక్వా సాగులో చెరువు యొక్క వాతావరణం చాలా కీలకమైనది. రొయ్యల సాగు చేయు చెరువులలో ప్రతీ రోజు సేంద్రీయ పదార్థం చేరడం వలన దిగువ భాగం యొక్క పరిస్థితి క్షీణిస్తుంది. దీనివలన ఎక్కువ ఆక్సిజన్ వినియోగం మరియు చెరువు దిగువ భాగంలో వాయురహిత పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది. అప్పుడు చెరువు పరిస్థితిని రెడ్యూస్డ్ (క్షయకరణం) అని పిలుస్తారు. ఇలాంటి పరిస్థితుల వలన, దిగువ మట్టి నుండి విషపూరిత సమ్మేళనాలు నీటిలో చేరుతాయి. దీని వలన ఆక్సిజన్ డిమాండ్ అధికమయి చెరువు వాతావరణం క్షీణిస్తుంది. వీటి ప్రభావం రొయ్యల పెరుగుదలపై పడుతుంది.

చెరువు దిగువభాగము పరిస్థితికి సూచికలు ఏమిటి?

1. రెడాక్స్ పొటెన్షియల్ను ఆక్సికరణ - రిడక్షన్ పొటెన్షియల్ (ఓ.ఆర్.పి) గా పిలువబడుతుంది. ఆక్వాకల్చర్ చెరువులలో ఆక్సిడేషన్ - రిడక్షన్ పరిస్థితిని కొలువుటకు ఓ.ఆర్.పి అనునది ఒక ముఖ్యమైన విధానం. రొయ్యల సాగు జరిగే కొద్దీ చెరువు మట్టిలో ఓ.ఆర్.పి విలువ తగ్గి రిడక్షన్ (మరింత -1e) వైపుకు వస్తుంది. ఓ.ఆర్.పి విలువలలో చాలా వ్యత్యాసం ఉన్నప్పటికీ మట్టి యొక్క సాపేక్ష స్థితిని తెలుసుకొనుటకు దీనిని ఉత్తమ సూచికగా ఉపయోగిస్తారు. ఓ.ఆర్.పి విలువలను ఇ.హెచ్ గా (E_h) సూచించి, mVలో (మిల్లీ వోల్టు) కొలుస్తారు.
2. మట్టిలో సేంద్రీయ కర్పనం (ఓ.సి) శాతం చెరువు దిగువ భాగం పరిస్థితిని కనుగొనుటకు ఒక సూచిక. అధిక సేంద్రీయ పదార్థం దిగువ భాగంలో చేరడం వలన ఓ.సి విలువలు పెరుగుతాయి. చెరువు దిగువ భాగంలో వున్న మట్టిలో సేంద్రీయ పదార్థం స్థిరంగా మరియు నెమ్మదిగా, అధోకరణ చెందు సేంద్రీయ కర్పనము. అందువలన ఇది ఒక సున్నితమైన సూచిక కాదు. సేంద్రీయ కర్పనం నిర్ధారణ ప్రక్రియలో మట్టిని ఎండబెట్టి ప్రయోగశాలలో విశ్లేషణ జరపాలి.
3. చెరువు దిగువ మట్టిలో కరిగి వున్న ఇనుము మరియు మాంగనీస్ (రెడ్యూస్డ్ స్పిసెస్) యొక్క గాఢత రిడాక్స్ పరిస్థితులు కనుగొనుటకు ఒక సూచికగా పనిచేస్తాయి.

క్షీణించిన చెరువు అడుగుభాగంను కనుగొనుటకు ఓ.సి. మరియు రెడ్యూస్డ్ స్పిసెస్ ఒక సూచికగా ఉపయోగపడినప్పటికీ, వీటి యొక్క విశ్లేషణకు ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. అందువలన చెరువు అడుగు పరిస్థితిని మెరుగు పరిచేందుకు ఇవి ఉపయోగపడవు. సెడిమెంట్లోని రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ను కొలవటం ద్వారా చెరువు వాయురహిత పరిస్థితి యొక్క తీవ్రతను విశ్లేషించుటకు అవకాశం వుంది. అందువలన చెరువు దిగువ పరిస్థితిని తెలుసుకొనుటకు రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ను ఒక ముఖ్యమైన, తక్షణ మరియు మంచి సూచికగా భావిస్తారు.

రెడాక్స్ పొటెన్షియల్ని కొలువడం ఎలా?

రొయ్యల సాగులో, ఏ సమయంలోనైనా చెరువు దిగువ పరిస్థితిని కొలువడానికి క్రింది సూచించిన విధానాలను అనుసరించవచ్చును.

1. మట్టి మరియు నీటి యొక్క ఇంటర్ఫేస్ మధ్యలో ఓ.ఆర్.పి ని స్టూయిస్ గేట్ కి దగ్గరగా మరియు ఎరేటర్ కి దూరంగా ఓ.ఆర్.పి ప్రోబ్ కలిగిన పోర్టబుల్ మల్టీ పెరామీటర్ అనలైజర్లతో కొలువవచ్చును.
2. ఓ.ఆర్.పి ప్రోబ్లు అందుబాటులో లేనప్పుడు స్టూయిస్ గేట్ కి దగ్గరగా మరియు ఎరేటర్ కి దూరంగా 10 సెం.మీ. లోతులో వున్న మట్టిని పోలిథీన్ సంచెలో సేకరించి, దానిలో గాలి చొరబడకుండా గట్టిగా బిగిసి పట్టుకుని, చెరువు బయటకు వచ్చిన తరువాత పోర్టబుల్ రిడాక్స్ మీటర్ తో ఓ.ఆర్.పి ని కొలువవచ్చును.
3. ఓ.ఆర్.పి కొలతలో లోపములను తగ్గించడానికి,

