

## आयएमसी कल्चरसाठी आंबलेल्या डकवीड खाद्याचा वापर

प्रथमेश आडे

पदव्युत्तर पदवी विद्यार्थी (जलीय पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग)

मत्स्य महाविद्यालय, रत्नागिरी

प्रतीक्षा निंबार्ते

पदव्युत्तर पदवी विद्यार्थिनी (मत्स्यपालन विभाग)

आयएमसी मत्स्यपालन क्षेत्र ज्ञापाट्याने वाढत आहे आणि जगाच्या मत्स्य उत्पादनात भरीव योगदान देत आहे. तथापि, फिशमील आणि सोयाबीन पेंड यांसारख्या पारंपारिक खाद्य पुरवठ्यावर अवलंबून राहिल्यामुळे या दृष्टिकोनाच्या टिकाऊपणा आणि पर्यावरणीय परिणामाबद्दल प्रश्न उपस्थित केले गेले आहेत. डकवीड किंवा लेम्ना प्रजाती, उच्च प्रथिने सामग्री, जलद वाढीचा दर आणि विविध जलचर परिस्थितींशी जुळवून घेण्याची क्षमता यामुळे सभाव्य पर्यायी खाद्य घटक म्हणून लोकप्रिय होत आहे. डकवीडची पचनक्षमता आणि पौष्टिक सामग्री वाढवण्यासाठी ते आंबवले जाऊ शकते, म्हणून ते अधिक इष्ट माशांचे आहार बनवते.

### डकवीडची पौष्टिक रचना:

ही जलद वाढणारी जलीय वनस्पती आहे ज्यामध्ये महत्त्वपूर्ण पौष्टिक मूल्य आहे, कोरड्या वजनाच्या बाबतीत, डकवीडमध्ये सहसा हे समाविष्ट असते:

- प्रथिने: २० % ते ४५ % पर्यंतच्या पातळीसह, डकवीड हे प्रथिने-समृद्ध वनस्पती स्रोतांपैकी एक आहे. प्रथिनांचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे मासे आणि गुांच्या आहारातील महत्त्वाचा घटक आहे.
- अमीनो आम्ल: डकवीडमध्ये ट्रिप्टोफॅन, मेथिओनिन आणि लायसिन असते. माशांसाठी आवश्यक असलेली सर्व महत्त्वाची अमीनो आम्ल. हे अमीनो एसिड प्रोफाइल चांगले-संतुलित आहे, जे त्याचे पौष्टिक मूल्य सुधारते.
- जीवनसत्त्वे: विटॅमिन ए, बी कॉम्प्लेक्स (बी १, बी २, बी ३, बी ६ आणि बी १२ असलेले), आणि विटॅमिन सी डकवीडमध्ये मुबलक प्रमाणात असतात. माशांना विकसित आणि निरोगी राहण्यासाठी या जीवनसत्त्वांची आवश्यकता असते.
- खनिजे: डकवीडमध्ये कॅल्शियम, फॉस्फरस, पोटॅशियम, मॅग्नेशियम, लोह आणि इतर खनिजे मुबलक प्रमाणात असतात. ही खनिजे माशांच्या विकासासाठी, चयापचय क्रिया आणि सामान्य आरोग्यासाठी आवश्यक आहेत.
- फायबर: डकवीडमध्ये आढळणाऱ्या फायबरच्या मध्यम प्रमाणात माशांच्या पचनसंस्थेला आणि आतड्यांसंबंधी आरोग्याला फायदा होऊ शकतो.
- लिपिड्स: डकवीडमध्ये आवश्यक फॅटी एसिड्स असतात, जसे की ओमेगा-३ आणि ओमेगा-६ फॅटी एसिड्स, जे माशांच्या आरोग्यासाठी महत्त्वपूर्ण असतात.
- कार्बोहायड्रेट्स: डकवीडमध्ये आढळणारे स्टार्च आणि साखर हे कार्बोहायड्रेट्स मुख्य स्रोत आहेत, जे माशांच्या विकासासाठी आणि चयापचयसाठी आवश्यक असतात.

### किण्वन प्रक्रिया आणि फायदे:

किण्वन प्रक्रियेदरम्यान, सूक्ष्मजीव डकवीडमधील जटिल रसायने तोडतात, त्यातील प्रथिने सामग्री वाढवतात, त्याचे अमीनो एसिड प्रोफाइल सुधारतात आणि त्याची पचनक्षमता सुधारतात. पाण्याचे प्रमाण देखील कमी होते, ज्यामुळे ते माशांच्या खाद्यात घालण्यासाठी अधिक योग्य बनते. शिवाय, किण्वन डकवीडला अधिक रुचकर बनवू शकते, जे माशांना अधिक खाद्य प्रोत्साहित करते.

### माशांची वाढ आणि खाद्य कार्यक्षमतेवर परिणाम:

- उत्तम वाढीचा दर: असे दिसून आले आहे की डकवीडवर आधारित माशांना दिलेला आहार पारंपारिक फीड्सपेक्षा जास्त वेगाने विकसित होतो. हे डकवीडच्या उच्च प्रथिने सामग्री आणि संतुलित अमीनो एसिड रचनांद्वारे स्पष्ट केले आहे, जे विकासासाठी महत्त्वपूर्ण पोषक प्रदान करते.
- वाढलेले खाद्य रूपांतरण गुणोत्तर: संशोधनात असे दिसून आले आहे की डकवीडवर आधारित आहार फिश फीड कन्व्हर्जन रेशो वाढवतो, हे मासे फीडचे शरीराच्या वस्तुमानात किती चांगले रूपांतर करतात. फिश बायोमासचे एकक तयार करण्यासाठी कमी फीड आवश्यक असल्याने, हे मत्स्य उत्पादकांसाठी फायदेशीर आहे.
- वर्धित पौष्टिक मूल्य: प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि खनिजांसह विविध प्रकारचे घटक डकवीडमध्ये असतात आणि ते माशांच्या वाढीसाठी आणि आरोग्यासाठी महत्त्वपूर्ण असतात. या पोषकतत्वांमध्ये उच्च प्रमाणात पचनक्षमता असते, ज्यामुळे माशांना त्यांचा अधिक चांगला वापर करण्यास मदत होते.
- कमी झालेला पर्यावरणीय प्रभाव: वाढणारे डकवीड कमी पाणी आणि खतांचा वापर करतात, ज्यामुळे ते शाश्वत खाद्य पर्याय बनते. डकवीड हे सांडपाण्यावर देखील उगवले जाऊ शकते, जे पाणी शुद्ध करण्याचा आणि पोषक द्रव्ये पुनर्प्राप्त करण्याचा नैसर्गिक मार्ग देते.
- स्वर्ण-प्रभावीता: डकवीड लवकर वाढते आणि टाक्या किंवा तलावांमध्ये वाढणारी एक साधी वनस्पती आहे. मानक फीडशी तुलना केली असता, त्यातील उच्च पौष्टिक सामग्री आणि जलद विकास यामुळे ते स्वस्त-प्रभावी फीड पर्याय बनते.

### पर्यावरणीय स्थिरता:

पारंपारिक खाद्य घटकांसाठी शाश्वत पर्याय म्हणून, डकवीडच्या वाढीसाठी पाणी आणि खत यांसारख्या कमी इनपुटची आवश्यकता असते. शिवाय, सांडपाणी डकवीडची लागवड करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते, जे पाणी शुद्ध करण्यासाठी आणि पोषक द्रव्ये पुनर्प्राप्त करण्यासाठी पर्यावरणास अनुकूल मार्ग प्रदान करते.

### निष्कर्ष:

आयएमसी मत्स्यपालनामध्ये, किण्वित डकवीड फीड हा वाढीला चालना देण्यासाठी, खाद्याची कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी आणि टिकावूपणाला प्रोत्साहन देण्याचा एक व्यवहार्य मार्ग आहे. पारंपारिक खाद्य घटकांचा उत्तम पचनक्षमता, किफायतशीरपणा, उच्च पोषण आणि पर्यावरणीय फायद्यांमुळे हा एक चांगला पर्याय आहे. पारंपारिक खाद्य पुरवठ्यावरील अवलंबित्व कमी करण्याव्यतिरिक्त आणि कदाचित पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यासोबतच, आयएमसी मत्स्यपालनामध्ये आंबलेल्या डकवीड फीडचा वापर मत्स्यपालन उद्योगाच्या शाश्वत वाढीस समर्थन देण्याची क्षमता आहे.



(संपर्क: +९१)