



मुर्गीपालन में अजोला की उपयोगिता

विनोद भटेश्वर* और हितेश मुवाल**

अजोला जल की सतह पर तैरने वाला एक जलीय फर्न है। इसकी पंखुड़ियों में नील हरित शैवाल (एनाबिना अजोली) सहजैविक के रूप में पाया जाता है। यह शैवाल वायुमंडलीय नाइट्रोजन का यौगिकीकरण करता है। अजोला, शैवाल की वृद्धि के लिए आवश्यक कार्बन स्रोत एवं वातावरण प्रदान करता है। शैवाल वातावरण से नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए उत्तरदायी है। प्राकृतिक रूप से यह उष्ण एवं गर्म उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाता है।

अजोला में प्रोटीन, आवश्यक अमीनो अम्ल, विटामिन एवं विकासवर्धक सहायक तत्व विद्यमान होते हैं। इसमें कैल्शियम, फॉस्फोरस, पोटेशियम, फेरस, कॉपर, मैग्नीशियम आदि तत्व भरपूर मात्रा में होते हैं। शुष्क वजन के आधार पर इसमें 25 से 30 प्रतिशत प्रोटीन, 10 से 15 प्रतिशत खनिज, 7 से 10 प्रतिशत अमीनो अम्ल, जैव सक्रिय पदार्थ एवं बायो पॉलीमर होते हैं। यह मुर्गियों के लिए प्रोटीन का अच्छा स्रोत हो सकता है।

अजोला खिलाने के लाभ

अजोला सस्ता, सुपाच्य एवं पौष्टिक पूरक पशु आहार है। इसे खिलाने से वसा व वसाहित पदार्थ की मात्रा बढ़ती है। यह मात्रा सामान्य आहार खाने वाले पशुओं के दूध से, अजोला खाने वाले पशुओं के दूध में अधिक

पायी जाती है। विश्व में इससे पशुओं में कैल्शियम, फॉस्फोरस, लौह की आवश्यकता की पूर्ति होती है। विश्व में इसकी कई प्रजातियां पाई जाती हैं। भारत में अजोला पिनाटा प्रजाति प्रमुखता से मिलती है। इसकी विशेषता है कि यह अनुकूल वातावरणीय परिस्थितियों में 5 दिनों में ही दोगुना हो जाता है। यदि इससे पूरे वर्ष उत्पादन लिया जाये तो 300 टन से भी अधिक अजोला प्रति हैक्टर उत्पादन किया जा सकता है। अजोला गाय, भैंस, भेड़, बकरियों, मुर्गियों

के लिए एक आदर्श हरा चारा है। मुर्गियों को 10-15 ग्राम अजोला प्रतिदिन खिलाने से इनके शारीरिक भार व अंडा उत्पादन क्षमता में 10-15 प्रतिशत तक की वृद्धि होती है।

अजोला की पोषण क्षमता

इसमें प्रोटीन (25-35 प्रतिशत), कैल्शियम (67 मि.ग्रा./100 ग्राम) और लौह (7.3 मि.ग्रा./100 ग्राम) पाया जाता है। अजोला और अन्य चारे के पोषक तत्वों का तुलनात्मक विश्लेषण सारणी-1 में दिया गया है।

सारणी 1. अजोला और अन्य चारे के बायोमास तथा प्रोटीन की तुलना

क्र. सं.	मद	बायोमास का वार्षिक उत्पादन (मीट्रिक टन/हैक्टर)	शुष्क पदार्थ (मीट्रिक टन/हैक्टर)	प्रोटीन (प्रतिशत)
1	हाइब्रिड नेपियर	250	50	4
2	कोलाकट्टो घास	40	8	0.8
3	ल्यूक्रेन	80	16	3.2
4	लोबिया	35	7	1.4
5	सुबबूल	80	16	3.2
6	ज्वार	40	3.2	0.6
7	अजोला	1,000	80	24

स्रोत: डा. पी. कमलसनन, 'अजोला-ए सस्टेनेबल फीड सब्सीट्यूट फॉर लाइवस्टॉक', स्पाइस इंडिया

*सहायक आचार्य, कृषि महाविद्यालय, भुसावर, भरतपुर, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर-303329 (राजस्थान); **वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता, शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान केंद्र, भीलवाड़ा, महाराणा प्रताप कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर-313001 (राजस्थान)

सारणी 2. अजोला प्लॉट की औसतन लागत

क्र. सं.	विवरण	मात्रा	दर (रुपये)	राशि (रुपये)
1.	खाई (ट्रेंच) बनाने की लागत (2.25 मीटर×1.5 मीटर×0.2 मीटर)	2 खाई	80.00 (एक श्रम दिवस)	80.00
2.	पॉलीशीट (3 मीटर×2.मीटर)	2 शीट	300	600.00
3.	उपजाऊ मिट्टी	15 कि.ग्रा./खाई	80.00 (एक श्रम दिवस)	80.00
4.	गाय का गोबर	5 कि.ग्रा./खाई	3	30.00
5.	उर्वरक एसएसपी 5 कि.ग्रा. प्रत्येक खनिज मिश्रण 2 कि.ग्रा. प्रत्येक	10 कि.ग्रा. 4 कि.ग्रा.	10	100.00 400.00
6.	अजोला कल्चर	एकमुश्त	100	100.00
7.	पॉलीनेट			400.00
8.	पंडाल निर्माण	वैकल्पिक		--
9.	विविध			10.00
	कुल योग			1800.00

उत्पादन के लिए मृदा का चयन
पशुपालक अपने आसपास अनुपयोगी पड़ी भूमि में अजोला का उत्पादन कर सकते हैं। मृदा का चयन करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि जहां क्यारियां बनानी हैं, वहां इसके लिए मृदा का स्तर ऊंचा होना चाहिए। वर्षा

या अन्य किसी प्रकार का गन्दा जल क्यारियों में नहीं आना चाहिए। इसकी क्यारियां जल स्रोत के आसपास होनी चाहिए। इससे इनमें सरलता से पानी दिया जा सकता है।
क्यारियां बनाने की विधि
इसके लिए 3 फीट चौड़ी 10 फीट



आहार के रूप में अजोला का उपयोग

लम्बी व 1 फीट गहरी आकार की कच्ची क्यारियां तैयार करनी चाहिए। उन पर पॉलीथीन शीट को एकसमान इस तरह से फैलाया जाये कि क्यारी की परिधि के अनुसार यह आयताकार हो और किनारे पूरी तरह से ढक जायें। इन क्यारियों में दस किलो छनी हुई मिट्टी व दो कि.ग्रा. गोबर खाद को मिलाकर प्रति क्यारी बिछा देनी चाहिए। इन क्यारियों में पानी भर देना चाहिए। सीमेंट की टंकी में भी अजोला को उगाया जा सकता है। इस टंकी में प्लास्टिक शीट बिछाने की आवश्यकता नहीं रहती, सिर्फ छाया करने के लिए शेड नेट की जरूरत पड़ती है। आजकल बाजार में 12 लंबाई × 6 चौड़ाई × 1 गहरे फीट की उच्च घनत्व पॉलीथीन अजोला उत्पादन भी उपलब्ध है।

क्यारियों में स्थानांतरण

इसके लिए 0.5-1 कि.ग्रा. शुद्ध अजोला कल्चर पानी पर एकसमान फैला देना चाहिए। अजोला बीज फैलाने के तुरंत बाद इसके पौधों को सीधा करने के लिए अजोला पर ताजे पानी का छिड़काव करना चाहिए। एक सप्ताह के अन्दर अजोला पूरी क्यारी में फैल जाता है एवं एक मोटी चादर जैसी बन जाती है। इसकी तेज वृद्धि तथा 200 ग्राम प्रति वर्गमीटर दैनिक पैदावार के लिए 5 दिनों में एक बार लगभग 1 कि.ग्रा. गोबर और 20 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट इसमें मिलाया जाना चाहिए। यह बहुत तेजी से बढ़ता है और 10-15 दिनों के अन्तराल में पूरे गड्ढे को ढक लेता है।

अजोला प्लॉट की औसतन लागत

इसकी औसतन लागत 1500 से 2000 रुपये के बीच होती है। प्राथमिक लागत श्रम के रूप में होती है। इसे पारिवारिक श्रम द्वारा पूरा किया जा सकता है। लागत का विवरण सारणी-2 में दिया गया है।

सावधानियां

- अजोला के तेज विकास और उत्पादन के लिए इसे प्रतिदिन उपयोग हेतु लगभग 200 ग्राम प्रतिवर्ग मीटर की दर से बाहर निकाला जाना आवश्यक है।
- इसे तैयार करने के लिए अधिकतम 30 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त माना जाता है। स्थान छायादार होना चाहिए।
- समय-समय पर गड्ढे में गोबर व सिंगल सुपर फॉस्फेट डालते रहें, जिससे अजोला फर्न तीव्र गति से विकसित होता रहे।
- प्रतिमाह एक बार अजोला तैयार करने वाले गड्ढे या टंकी की लगभग 5 कि.ग्रा. मिट्टी को ताजा मिट्टी से बदलें। इससे इसे नाइट्रोजन की अधिकता या अन्य खनिजों की कमी होने से बचाया जा सकता है।
- इसे तैयार करने की टंकी के पानी का पी-एच मान समय-समय पर परीक्षण करते रहें। इसका पी-एच मान 5.5-7.0 के मध्य होना उत्तम रहता है।
- प्रति दस दिनों के अन्तराल से एक बार अजोला तैयार करने की टंकी या गड्ढे से 25-30 प्रतिशत पानी को ताजे पानी से बदल देना चाहिए। इससे इसे नाइट्रोजन की अधिकता से बचाया जा सकता है।
- प्रत्येक 3 महीनों के अन्तराल में एक बार क्यारी को साफ किया जाना चाहिए। पानी तथा मिट्टी को बदलें एवं नये अजोला बीज का उपयोग किया जाना चाहिए।
- इसे क्यारी से निकालने के लिए छलनी का उपयोग करना चाहिए व छलनी को साफ पानी से धो लेना चाहिए, ताकि छोटे-छोटे पौधे जो छलनी में चिपके रहते हैं, उनको वापस क्यारी में डाला जा सके।
- प्रकाश की तीव्रता कम करने के लिए छाया करने वाली जाली का उपयोग करना चाहिए।
- क्यारी में बायोमास अधिक मात्रा में एकत्र होने से रोकने के लिए अजोला को प्रतिदिन क्यारी से हटाना चाहिए।