ग्रीन गोल्ड है अजोला

शिवम कुशवाहा [1] रामलला पटेल [1] एवं शेख रूबीना [2]
[1] एम.एससी. (कृषि), शोध छात्र (आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन) बुंदेलखंड विश्वविद्यालय झांसी (उ.प्र.)
[2] एम.एससी. (कृषि), (मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन), महात्मा गांधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय सतना (म.प्र.)

अजोला पानी में पनपने वाला छोटे बारीक पौधों के जाति का होता है जिसे वैज्ञानिक भाषा में फर्न कहा जाता है। एजोला की पंखुड़ियो में एनाबिना नामक नील हरित काई के जाति का एक सूक्ष्मजीव होता है जो सूर्य के प्रकाश में वायुमण्डलीय नत्रजन का यौगिकीकरण करता है और हरे खाद की तरह फसल को नत्रजन की पूर्ति करता है। एजोला धान के खेतों में यह अक्सर दिखाई देती है। छोटे–छोटे पोखर या तालाबों में जहां पानी एकत्रित होता है वहां पानी की सतह पर यह दिखाई देती है।

अजोला एक मुक्त – फ्लोटिंग जलीय फर्न है। भारत में अजोला की मुख्यतः छह प्रजातियां हैं।

1. अजोला कैरोलिना
2. अजोला निलोटिका
3. अजोला फिलिकलोईड्स
4. अजोला मेक्सिकाना
5. अजोला माइक्रोफिला
6. अजोला पिन्नाटा

अजोला पिन्नाटा भारत में सबसे ज्यादा उगाई जाने वाली किस्मो में से एक है।

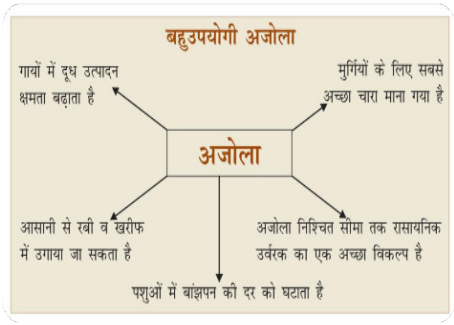
अजोला उत्पादन इकाई

वर्तमान में पशुओं हेतु उपयोगी पोषक तत्वों की उपलब्धता को देखते हुए अजोला को दुधारू जानवरों, मुर्गियों व बकरियों के लिए अच्छा पोषण विकल्प कहा जा सकता है। कम समय में अधिक उत्पादन देने के अपने विशिष्ट गुण की वजह से यह हरे चारे का भी अच्छा स्रोत बन गया है। वातावरण एवं जलवायु का अजोला उत्पादन पर विशेष प्रभाव न पड़ने के कारण इसका उत्पादन देश के सभी हिस्सों में किया जा सकता है। किसान सामान्य मार्गदर्शन से ही स्वयं अजोला का उत्पादन कर अपनी आय दोगुनी कर सकते हैं। यहां यह बताना भी प्रासंगिक होगा कि अजोला पशुओं के बांझपन में भी कमी लाता है।

पशु चारा – अजोला सस्ता, सुपाच्य एवं पौष्टिक पूरक पशु आहार है। इसे खिलाने से वसा व वसा रहित पदार्थ सामान्य आ. हार खाने वाले पशुओं के दूध में अधिक पाई जाती है। यह पशुओं में में बांझपन निवारण में उपयोगी पाया गया है।पशुओं के पेशाब में खून की समस्या फॉस्फोरस की कमी से होती है। पशुओं को अजोला खिलाने से यह कमी दूर हो जाती है। अजोला से पशुओं में कैल्शियमए, फॉस्फोरस, लोहे की आवश्यकता की पूर्ति होती है जिससे पशुओं का शारिरिक विकास अच्छा है। अजोला में प्रोटीन आवश्यक अमीनो एसिड, विटामिन (विटामिन ए, विटा. मिन बी 12) तथा बीटा कैरोटीन एवं खनिज लवण जैसे कैल्शियमए, फास्फोरस, पोटेशियम, आयरन, कापर, मैगनेशियम आदि प्रचुर मात्रा में पाए जाते है।

इसमें शुष्क मात्रा के आधार पर 40 से 60 प्रतिशत प्रोटीन, 12 से 15 प्रतिशत रेशा, 10 से 15 प्रतिशत खनिज एवं 7 से 10 प्रतिशत एमीनो अम्ल, जैव सक्रिय पदार्थ एवं पोलिमर्स आदि पाये जाते है। इसमें कार्बोहाइड्रेट एवं वसा की मात्रा अत्यंत कम होती है। अतः इसकी संरचना इसे अत्यंत पौष्टिक एवं असरकारक आदर्श पशु आहार बनाती है। इसके उच्च प्रोटीन एवं निम्न लि. ग्निन तत्वों के कारण मवेशी इसे आसानी से पचा लेते हैं। यही नहीं अजोला को भेड़ बकरियों, सूकरों एवं खरगोश, बतखों के आहार के रूप में भी बखूबी इस्तेमाल किया जा सकता है। प्रति पशु 1.5 किलो अजोला नियमित रूप से दिया जा सकता है, जो पूरक पशु आहार का काम करता है।यदि दुधारू पशु को 1.5 से 2 किग्रा अजोला प्रतिदिन दिया जाता है तो दुग्ध उत्पादन में 15 से 20 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गयी है और इसे खाने वाली गाय–भैसों की भी पहले से बेहतर हो जाती है। दूध की गुणवत्ता अजोला की वजह से ही गाय–भैंस के दूध में गाढ़ापन बढ़ जाता है। अगर इसे गाय–भैंस, भेड़–बगरियों को खिलाया जाता है तो इससे इनका उत्पादन और प्रजनन शक्ति की क्षमता काफी बढ़ जाती है।

धान की खेती में अजोला का प्रयोगः धान की फसल के लिए अजोला नया वरदान है। यह एक खास किस्म का जलीय पौधा है, इसमें एनाविना अजोला नामक नील हरित शैवाल पाया जाता है। पोषक तत्वों से भरपूर यह पौधा धान की फसल के लिए जरूरी उर्वरक के 50 फीसद हिस्से की भरपाई करता है। धान की खेती में एक बड़ा हिस्सा उर्वरकों के



प्रयोग पर खर्च होता है। अजोला के प्रयोग से रासायनिक एवं जैविक उर्वरकों के प्रयोग का खर्च कम होता है। अजोला के प्रयोग से किसान प्रति हेक्टेयर तक दो हजार तक की बचत कर सकते हैं।

रासायनिक उर्वरकों के बढ़ते प्रयोग के कारण मिट्टी की उर्वरा शक्ति का लगातार ह्रास हो रहा है। इसके कारण औसत उपज लगातार प्रभावित होती है। साथ ही रायायनिक उर्वरक पर किसानों को अतिरिक्त खर्च भी करना पड़ता है। अजोला धान की फसल के लिए उर्वरकों की भरपाई करने के लिए पर्याप्त है।

अजोला कुक्कुट आहार – यह मुर्गियों का भी पसंदीदा आहार है। कुक्कुट आहार के रूप में अजोला का प्रयोग करने पर ब्रायलर पक्षियों के भार में वृद्धि तथा अण्डा उत्पादन में भी वृद्धि पाई जाती है।

यह मुर्गीपालन करने वाले व्यवसाइयों के लिए बेहद लाभकारी चारा सिद्ध हो रहा है। सूखे अजोला को पोल्ट्री फीड के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है और हरा अजोला मछली के लिए भी एक अच्छा आहार है।

अजोला का उत्पादन तकनीक

1. सबसे पहले किसी भी छायादार स्थान पर 2 मीटर लंबाए 2 मीटर चौड़ा तथा 30 सेमी गहरा गड्ढा खोदा जाता है। पानी के रिसाव को रोकने के लिए इस गड्ढे को प्लास्टिक शीट से ढक देते है। जहां तक संभव हो पराबैंगनी किरण रोधी प्लास्टिक सीट का प्रयोग करना चाहिए। प्लास्टिक सीट सिलपोलीन एक पौलीथीन तारपोलीन जो कि प्रकाश की पराबैगनी किरणों के लिए प्रतिरोधी क्षमता रखती है। सीमेंट की टंकी में भी अजोला उगाया जा सकता है। सीमेंट की टंकी में प्लास्टिक सीट विछाने की आवश्यकता नहीं हैं।

2. गड्ढे पर 10 से 15 किलो छनी मिट्टी फैला दी जाती है।

3. 10 लिटर पानी में मिश्रित 2 किलो गोबर एवं 30 ग्राम सुपर फॉस्फेट से बना घोल शीट पर डाला जाता है। जलस्तर को लगभग 10 से मी तक मेंटेन किया जाता है।

4. अजोला क्यारी में मिट्टी तथा पानी के हल्के से हिलाने के बाद लगभग 0.5 से 1 किलो शुद्ध अजोला इनोकूलम पानी पर एक समान फैला दी जाती है। संचारण के तुरंत बाद अजोला के पौधों को सीधा करने के लिए अजोला पर ताजा पानी छिड़का जाता है।

5. एक हफ्ते के अन्दर अजोला पूरी क्यारी में फैल जाती है एवं एक मोटी चादर जैसा बन जाती है।

6. अजोला की तेज वृद्धि तथा 50 ग्राम दैनिक पैदावार के लिए 5 दिनों में एक बार 20 ग्राम सुपर फॉस्फेट तथा लगभग 1 किलो गाय का गोबर मिलाया जाना चाहिए।

7. अजोला में खनिज की मात्रा बढ़ाने के लिए एक–एक हफ्ते के अंतराल पर मैग्नेशियम, आयरन, कॉपर, सल्फर आदि से युक्त एक सूक्ष्मपोषक भी मिलाया जा सकता है।

8. नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ने तथा सूक्ष्मपोषक तत्व की कमी को रोकने के लिए 30 दिनों में एक बार लगभग 5 किलो हर क्यारी की मिट्टी को नई मिट्टी से बदलनी चाहिए।

9. कीटों तथा बीमारियों से संक्रमित होने पर एजोला के शुद्ध कल्चर से एक नयी क्यारी तैयार तथा संचारण किया जाना चाहिए। पुरानी क्यारी को हटा देना चाहिए ।

अजोला की कटाई

- अजोला तेजी से बढ़कर 10–15 दिनों में गड्ढे को भर देगा। उसके बाद से 500–600 ग्राम अजोला प्रतिदिन काटा जा सकता है।
- प्लास्टिक की छलनी या ऐसी ट्रे जिसके निचले भाग में छेद हो की सहायता से 15 वें दिन के बाद से प्रतिदिन अजोला निकाला जा सकता है। निकाले हुए अजोला से गोबर की गन्ध हटाने के लिए साफ ताजे पानी से अच्छी तरह धोया जाना चाहिए।

अजोला उत्पादन में सावधानियाँ

- अजोला की अच्छी उपज के लिए संक्रमण से मुक्त वातावरण का होना अति आवश्यक है।
- अजोला की तेज बढ़वार और उत्पादन के लिए इसे प्रतिदिन उपयोग हेतु लगभग 200 ग्राम प्रति वर्गमीटर की दर से बाहर निकाला जाना चाहिए जिससे उसे बढ़ने के लिए पर्याप्त मात्रा में जगह मिल सके।
- अच्छी वृद्धि के लिए तापमान महत्वपूर्ण कारक है। लगभग 35 डिग्री सेल्सियस तापमान तथा सापेक्षिक आर्द्रता 65–80 प्रतिशत होना चाहिए ठंडे क्षेत्रों में ठंडे मौसम के प्रभाव को कम करने के लिए चारा क्यारी को प्लास्टिक की शीट से ढक देना चाहिए।
- माध्यम का पी. एच 5.5 से 7 के बीच होना चाहिए। उपयुक्त पोषक तत्व जैसे गोबर का घोलए सूक्ष्म पोषक तत्व आवश्यकतानुसार डालते रहने चाहिए।
- प्रति 10 दिनों के अन्तराल में एक बार अजोला तैयार करने की टंकी या गड्ढे से 25 से 30 प्रतिशत पानी ताजे पानी से बदल देना चाहिए जिससे नाइट्रोजन की अधिकता से बचाया जा सके।
- प्रति 6 माह के अंतराल में एक बार अजोला तैयार करने की टंकी या गड्ढे को पूरी तरह खाली कर साफ कर नये सिरे से मिट्टी, गोबर, पानी एवं अजोला कल्चर डालना चाहिए।