

फॉस्फरस आवश्यक असते. फॉस्फरसच्या सतत पुरवठ्यामुळे अझोलाची लवकरात लवकर वाढ होण्यास मदत होते.

अझोला आहार देण्याची पद्धत :

अझोला ढेपेमध्ये, गहू व मका भरडा किंवा नुसतेच अझोला जनावरांना देऊ शकतो. सुरवातीला कमी प्रमाणात देऊन दिवसाला २०० ते ३०० ग्रामपर्यंत जनावरांना देऊ शकतो. अझोला हे पोल्ट्री, शेळ्या-मेंढ्या, डुकरे, ससे यांनाही दिला जाऊ शकतो.

अझोलाचे फायदे :

- अझोला हे जनावरांना सहजपणे पचणारे असून याचा खाद्यात वापरामुळे दुध उत्पादनात १५ ते २०% वाढ होते.
- अझोलाच्या पौष्टिक गुणधर्मांमुळे ते जनावरांसाठी एक फायदेशीर खाद्यापूरक म्हणून वापरल्या जाते.
- जनावरांमध्ये अझोला वापरल्यामुळे दुधाची गुणवत्ता सुधारते.
- अझोलामुळे मासल कोंबड्यामध्ये वजनात वाढ होते व अंडी देणाऱ्या कोंबड्यामध्ये अंडी देण्याचे प्रमाण वाढते.
- अझोला तयार करण्यासाठी ६ महिन्यांपासून वापरण्यात आलेल्या मातीपैकी २ किलो माती हि १ किलो व्यावसायिक नत्र, स्फुरद व पलाश या खताइतकी पोषक असते.
- अझोलाचा खत म्हणून वापर करता येते. एक हेक्टर शेतात ४० ते ६० किलो अझोला खत म्हणून शेतात टाकता येते. अझोला खताच्या रुपात वापरल्यास पिकाची वाढ खूप जास्त होते.

जनावरांच्या खाद्यात अझोला कसे दिले जाते :

शेणाचा वास जाण्यासाठी अझोला जनावरांना खाऊ घालण्याअगोदर १ चौ.सें.मी छीद्र असलेल्या प्लास्टिक चाळणीतून त्यामधील अतिरिक्त पाणी गळून घ्यावे व नंतरच अझोला जनावरांना खाऊ घालावा. ताजा अझोला व्यवसायिक पशुखाद्यात एकत्र करून जनावरांना खाऊ घालावे. व्यावसायिक पशुखाद्याचे आणि अझोलाचे प्रमाण १:१ इतके पाहिजे.

सुकलेल्या अझोलाची पावडर करून ते जनावरांच्या रोजच्या खाद्यात मिसळता येते.

अझोला तयार करताना काळजी कशी घ्यावी :

अझोला तयार करताना पुरेसा (५०%) सुर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते. जास्त सुर्यप्रकाशात किंवा तापमान असल्यास अझोला ला गडद विटकरी रंग येतो. तापमान अधिक असल्यामुळे अझोलाची वाढ हळूच कमी होते, म्हणून अझोला तयार करण्याची जागा एका इहाडाखाली शेड करून सावलीत

तयार करावी.

अझोलाची वाढ होताना अझोलाचा ढीग किंवा थर जास्त प्रमाणात होऊ नये याची काळजी घ्यावी. थर जास्त प्रमाणात असल्यास किटकांचा प्रादुर्भाव होतो व अझोलाच्या वाढीला नुकसान करते.

अझोलाच्या वाढीसाठी खड्यामधील सर्व बाजूच्या पाण्याची पातळी सारखी असावी (१० ते १२ सें.मी.)

अझोलाची गादि किंवा बेट स्वच्छ ठेवावी. पाणी व माती बदलावे तसेच अझोला दर सहा महिन्याने बदलावे.

अझोला वर कीटक किंवा रोग लागणे सुरु झाल्यास अझोलाचे शुद्ध कल्चर युक्त असे ताजे बेट लावावे.

नायट्रोजनची कमतरता न होण्यासाठी ५ किलो माती ३० दिवसातून व २५ ते ३०% पाणी १० दिवसातून बदलावे तसेच ६ महिन्यातून एकदा ताजे अझोला कल्चर बदलावे.

जनावरांना अझालो खाऊ घालण्यापूर्वी अझोला एका जाळीत धुणे फार बरे असते, म्हणजे लहान सहान रोपटे पडून गेल्यास त्यांना पुन्हा वापरता येते.

प्रकाशातील तीव्रता कमी करण्यासाठी ग्रीन हाऊससाठी वापरण्यात येणारी सावलीची जाळी वापरण्यात यावी.

काही पर्यायी सुचना :

अझोलाच्या उत्पादनासाठी लागणारी जागा शेतकऱ्याकडे नसल्यास अझोला एक सिमेंटच्या टाकीत तयार करून शकतात. सिमेंटची टाकी २x१x०.३ मी या आकाराची असावी. त्यात ७ सें.मी. जाडीच्या मातीचा आणि शेणाचा थर टाकावेत. नंतर ५ ते ७ सें.मी. पर्यंत पाणी टाकावे व १० ते १५ ग्राम सुपर Phosphate टाकावे. यामध्ये २०० ग्राम स्लरीचा वापर केला जाऊ शकतो. ज्या क्षेत्रात ताज्या पाण्याचा अभाव आहे. ति न्हाणी घर आणि गोठ्यातील सांडपाणी हे खड्डा भरण्यासाठी वापरले जाऊ शकते.

अझोला उत्पादनाकरीता लागणारे कल्चर उपलब्धता :

कृषी विज्ञान केंद्र (डॉ.पं.दे.कृ.वि.) वाघापूर रोड, यवतमाळ ४४५००१ येथे उपलब्ध आहे.



कृषि विज्ञान केंद्र यवतमाळ

अझोला : स्वरत व सक्सा पशु-आहार



डॉ. कल्याणी वा. सरप

विषय विशेषज्ञ, कृषिके,
यवतमाळ

डॉ. सुरेश नेमाडे

कार्यक्रम समन्वयक, कृषिके,
यवतमाळ

डॉ. सुकेशनी वाणे

विषय विशेषज्ञ (कृषि अभियांत्रिकी),
कृषिके, यवतमाळ

श्री. मयुर ढोले

विषयतज्ञ, कृषिके,
यवतमाळ

कृषि विज्ञान केंद्र यवतमाळ

अझोला : स्वस्त व सकस पशु-आहार

दुध व्यवसाय हा शेतकऱ्यासाठी वरदान ठरत असल्यामुळे पशुसंवर्धन शास्त्रीय दृष्टीकोनातून केल्यास त्यांचे संगोपन उत्तम प्रकारे होऊन आर्थिक दृष्ट्या व्यवसाय फायदेशीर ठरू शकतो. दुध उत्पादनाकरिता पशुखाद्य आणि हिरवी वरुण देणे अत्यावश्यक असले तरी त्यांच्या किमती आणि उपलब्धता यांमुळे वापरावर मर्यादा येते. खाद्य खर्चात बचत करण्याच्या दृष्टीने दुध उत्पादकांना कडबा, पेंढा व उसाची चिपाड अशा निकृष्ट चाऱ्याचा उपयोग करणे क्रमप्राप्त ठरते. अशा परिस्थितीत आधुनिक तंत्राद्याना द्वारे युरिया, खनिज मिश्रण व अझोला यांचा वापर करून निकृष्ट चाऱ्याचे पोषण मूल्य वाढविता येते आणि त्यामुळे दुध उत्पादनात वाढ होते.

शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने हा व्यवसाय किफायतशीर होण्यामध्ये चांगल्या प्रतीच्या जातीची जनावरे, चांगल्या मोठ्या बाजारपेठ या गोष्टी आवश्यक तर आहेच, परंतु चांगला हिरवा चारा जनावरांना मिळणे हि बाब सुद्धा महत्वाची आहे. ज्या शेतकऱ्याकडे स्वताची शेती व शेतीसाठी आवश्यक मुबलक पाणी असते, त्या शेतकऱ्यांना हिरव्या चाऱ्याचा तुटवडा जाणवत नाही. तसेच ज्या शेतकऱ्यांना हिरव्या चाऱ्याचा तुटवडा जाणवतो त्यांच्यासाठी अझोला हे एक पौष्टिक व ताकद देणारा चारा म्हणून ओळखला जातो, तसेच गायी म्हशी, बकरी, मात्सपालन, वराहपालन व कुकुटपालन यामध्ये अझोला हे स्वस्त व पौष्टिक आहार आहे.

अझोलाबाबत :

अझोला हे उथळ पाण्यात तरंगणारे नेचे वर्गीय वनस्पती आहे. सामान्यपणे अझोला तांदुळाच्या शेतात किंवा उथळ पाण्याच्या जागी उगवण्यात येते. अझोला हे दुधाळ जनावरांसाठी उत्तम खाद्य पूरक म्हणून वापरण्यात येते. अझोला हे जास्त सेखेनी व वेगाने वाढणारी वनस्पती आहे. तसेच अझोला हे कमी जागेत कमी परिश्रमात जास्तीत जास्त उत्पादन देणारी वनस्पती आहे म्हणून शेतकऱ्यांना हे एक उत्तम पर्यायी खाद्य म्हणून वापरता येते. अझोलाच्या जाती : अझालाच्या जाती खालील प्रमाणे आहेत :

अझोला केरोलीना
अझोला निलतिक
अझोला फिलिक्थुलायड
अझोला मेकसेफला
अझोला पिन्नाटा

अझोला पिन्नाटा भारतात आढळणारी जात आहे.

अझोलातील पोषणमुल्य :

१) अझोला प्रथिने, आवश्यक अमिनो आम्ल, जीवनसत्त्वे (विटामिन ए, ब-१२ आणि Carotena) शरीरास वाढीस उपयुक्त असणारे खनिज पदार्थ जसे कॅल्शियम, फॉस्फरस, पोटॅशियम, लोह, तांबे, माग्नॅसियम यांनी परिपूर्ण आहे.

२) शुष्क वजन (Dat Weight) आधारित अझोला मध्ये २५-३५% प्रथिने, १०-१५% खनिज पदार्थ आणि ७-१०% अमिनो आम्ल असतात.

३) अझोलात उच्च प्रथिने निम्न लीमिन मात्रा असल्यामुळे जनावरास सुलभतेने पचते.

४) अझोला धन आहारात मिसळून किंवा नुसतेच अझोला जनावरांना देऊ शकतो. अझोला मध्ये असलेल्या पौष्टिक गुणधर्म जनावरांच्या खाद्याला गुणकारी व परिणामकारक बनवतो.

५) अझोला गायी-म्हशी सोबत शेळ्या-मेंढ्या, वराह व सस्याना पण दिला जाऊ शकतो.

अझोला उत्पादन :

• अझोला तयार करण्यासाठी जमीन सपाट व सारखी करून द्यावी. या जमिनीत २ लांबीचा, १ रुंदीचा व २० सें.मी. खोल खड्डा करावा. अझोला च्या वाढीसाठी संपूर्ण सूर्यप्रकाशाची गरज नसते त्यामुळे अझोलाचा खड्डा झाडाच्या सावलीखाली तयार करावा. तसेच या खड्ड्यामध्ये रिकामी वापरलेल्या जुन्या खताचे पोते (प्लास्टिकचे) टाकावे. त्यामुळे अझोलाच्या खड्ड्यात जवळील झाडांचा शिरकाव थांबेल.

• खड्ड्याच्या काठाला आयताकार स्वरुप आडव्या विटा लावाव्या, विटांनी तयार करण्यात आलेल्या आयताकारच्या मार्जीनला झाकणारी २.५×१.५ मापाची एक पातळ युव्ही Stabilized प्लास्टिक ची सीलपॉलीन शीट पुर्ण खड्डा झाकेल अशी टाकावी.

• यासीलपॉलीन शीट वर १० ते १५ किलो चाळून बारीक केलेली माती टाकावी.

• तसेच १० लिटर पाण्यात २ किलो गायीचे शेण (दोन दिवसांपूर्वीचे) व ३० ग्राम सुपर Phosphate यांचे मिश्रण करून ते मातीवर टाकावे.

• पाण्याची पातळी १० सें.मी. पर्यंत पोहचेल इतके पाणी टाकावे.

• या पाण्यात अर्धा ते एक किलो शुद्ध व ताजे अझोला कल्चर

बी पसरवून त्यावर थोडे पाणी शिंपडावे.

• एक ते दोन आठवड्यात ५ ते २० सें.मी. जाड इतकी अझोला गादीसारखे सर्वत्र पसरते.

• २० ग्रॅम सुपर Phosphate आणि सुमारे १ किलो गायीचे शेण ५ दिवसात एकदा मिसळण्यात यावे, त्यामध्ये अझोलाची लवकर वाढ होते आणि रोजची ५०० ग्रॅम ची उपज कायम राहते.

• अझोलाच्या वाढीसाठी खनिजांची आवश्यकता असते, त्यासाठी सुक्ष्म पोषक द्रव्ये जसे की मॅग्नीशियम, लोह, तांबे, गंधक इत्यादी एका आठवड्यातून पाण्यात मिसळावे. तसेच ३० दिवसातून एकदा सुमारे ५ किलो ताजी माती टाकावी त्यायोगे नायट्रोजन ची वाढ आणि सुक्ष्म पोषकद्रव्याची कमतरता यांच्यावर उपाय होईल तसेच २५ ते ३०% पाणी दर दहा दिवसांनी बदलावे. खड्ड्यामध्ये नवीन अझोला दर सहा महिन्यांनी बदलावा.

• जेव्हा रोग किंवा कितक अझोलाला लागल्यास अझोलाचे शुद्ध कल्चरयुक्त जाते ब्रेड/गादी लावावी.

अझोलाची काढणी करणे :

१० ते १५ दिवसात अझोलाची पुर्ण वाढ होऊन खड्डा पुर्ण भरून येतो. त्यावेळेपासुन ५०० ते ६०० ग्रॅम अझोलाची कापणी दररोज होऊ शकते, हे काम १५ व्या दिवसापासुन एखाद्या चाळणीच्या मदतीनेकेले जाऊ शकते. काढणी केलेला अझोला ताज्या पाण्याने धुवायला पाहिजे म्हणजे गायीचा शेणाचा वास जाईल. काढणी झाल्यावर अझोलाला सुर्यप्रकाशात हिरवट-वितकरी होइपर्यंत सुकवावे.

अझोलाच्या वाढीसाठी आवश्यक घटक :

१) पर्यावरण :

तापमान : २० सें. ते २८ सें.

प्रकाश : ५०% पूर्ण सूर्यप्रकाश

अझोलाच्या वाढीसाठी ३० सें. च्या वर तापमान वाढल्यास अझोलाची वाढ लवकर होत नाही, तसेच कितकांचा प्रादुर्भाव होतो. उन्हाळ्यात तीव्र सूर्यप्रकाश असल्यामुळे ग्रीन हबूससाठी वापरण्यात येणाऱ्या हिरव्या जाळीचे छत म्हणुन वापरल्यास ५ ते ७ सें. तापमान आपण कमी करू शकते. त्यामुळे बाष्पीभवन कमी करण्यास मदत होते व अझोलाची वाढ चांगली होते.

२) फॉस्फरस युक्त खत : अझोलाच्या लवकर वाढीसाठी