वाढ्याच्या प्रक्रियेसाठी २ किलो कळीच्या चुन्यात १५ ते २० लिटर पाणी टाकून ठेवावे त्याच बरोबर मिठाचे २% द्रावण स्वतंत्र करावे. प्रति १२ तासाने ज्या पिपात कळीचा चुना ठेवलेला आहे. ज्यामध्ये ३ लिटर पर्यंत चुन्याची तयार झालेली आढळेल. १० किलो ऊसाच्या वाढ्यावर किंवा कुट्टीवर १ ते १.५ लि.चुन्याची निवळी चे द्रावन शिंपडावे. किमान १२ तास त्याला मुरु द्यावे. तोपर्यंत असे वाढे-कुट्टी जनावरांना खाऊ घालावी.

अप्रचलीत खाद्यस्त्रोतांचा उपयोग :

१. **बाभूळ :** बाभळीचे झाडे सर्वत्र उपलब्ध असतात. त्याचा कोवळा पाला व शेंगा शेळ्या, मेंढ्या आवडीनी खातात. मोठ्या जनावरांनाही ही पाने व शेंगा कुट्टी करुन इतर खाद्या बरोबर मिसळुन देता येईल.

२. **कडुलिंब :** या झाडाचा पाला चार ते सहा किलो पर्यंत वाळून इतर चाऱ्यामध्ये मिसळुन देता येतो.

३. **पिंपळ :** या झाडाची पाने व कोवळया फांद्या जनावरांना खाऊ घालावेत.

४. **बोर :** झाडची पाने शेळया चांगल्या प्रकारे खातात, तसेच गाई - म्हशी करिता बोरीची पाने इतर चाऱ्यापेक्षा कुट्टीमध्ये मिसळुन देता येतात.

५. **गिरीपुष्प :** किरीपुष्पच्या पाल्यात १५% पेक्षा जास्त प्रथीने असतात त्यामुळे हा पाला इतर चाऱ्यासोबत मिसळुन देता येतो.

पिशवीत मूरघास बनवणे : म्हणजे हवा विरहीत जागेत किन्वणीकरण (अंबवून) करुन साठविलेला चारा होय.

मूरघाससाठीची पिके : मका, ज्वारी, बाजरी संकरीत नेपीअर (हत्ती घास), मारवेल, ऊसाचे वाढे, ओट इ. एकदल चारा पिकांचा वापर करता येतो. कारण या पिकांमध्ये आंबविण्याच्या क्रियेसाठी लागणाऱ्या साखरेचे प्रमाण जास्त असते. तसेच या पिकांची साल जाड व लांब असते. त्यामुळे ही पिके वाळण्यासाठी जास्त वेळ घेतात. म्हणुन ही पिके वाळविण्यापेक्षा मूरघास बनविण्यासाठी जास्त सोईस्कर आहेत.

पिशवीतील मूरघास तयार करण्याची पद्धत : चाऱ्यामध्ये ६५ ते ७०% पाण्याचे प्रमाण असतांना कापणी करुन घ्यावी. त्याच प्रमाणे ३० ते ५०% फुलोरा असतांना द्विदल पिकाची कापणी करावी. यावेळेस चारा पिकांच्या दाण्यामध्ये चिकाचे प्रमाण असते. अश्या चाऱ्याची कापणी झाल्यानंतर कुट्टी यंत्राणे बारिक कुट्टी करुन घ्यावी. ती कुट्टी मूरघास पिशवीत भरण्यासाठी तिचे तुकडे १.५ ते २ सें.मी. आकाराचे करावे.

- २ किलो गुळ, १ किलो युरिया, १ किलो मीठ, १ किलो मिनरल मिक्चर १ लिटर ताक यांचे वेगवेगळे मिश्रण तयार करावे.
- त्या नंतर मूरघास पिशवीत कुट्टी भरण्यास सुरुवात करावी.
- चार इंचाचा थर तयार झाल्यावर त्यावर तयार केलेल्या मिश्रणाचा फवारा मारावा.
- थर चोपणीने किंवा धूमसाने चांगला दाबून घ्यावा व प्रत्येक वेळेस चार इंचाचा झाल्यावर वरील प्रमाणे कृति करावी यामुळे कुट्टीतील हवा बाहेर निघुन जाईल.
- दाबलेल्या कुट्टीचा वरचा थर पोलीथीन कापडाने संपूर्ण झाकून घ्यावा.
- ४० ते ६० दिवस लागतात चांगला मूरघास बनण्यासाठी.
- तयार मूरघास ६ महिने ते १ वर्ष सुरक्षितपणे साठवून ठेवता येऊ शकतो.
- मूरघास उत्तम व लवकर तयार होण्यासाठी मूरघास कॅल्चर (जिवाणूचा) वापर करावा.

मूरघासाचा वापर : मूरघासाची चव निर्माण करण्यासाठी जनावरांना पहिले ५ ते ९ दिवस ५ ते ६ किलो मूरघास हिरवा चाऱ्याच्या कुट्टीत मिसळुन घालावा. एकदा आंबट - गोड चवीची सवय लागली की जनावरे मूरघास आवडीने खातात व वाया घालीत नाहीत.

व.ना.म.कृ.वि.वि.शि.सं. घडीपत्रीका क्र. ८४/२०१६

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

राष्ट्रीय हवामान संवेदनशील

कृषि नवकल्पना प्रकल्प (निकरा)

National Innovations in Climate Resilient Agriculture

आपतकालीन परिस्थितीत
चारा व्यवस्थापन

प्रा.व्हि.एस.जाधव

डॉ.के.के.झाडे डॉ.एस.बी.पवार श्री.एच.देवठाणकर

मार्गदर्शक

मा.डॉ.बी.व्यंकटेश्वरलू

कुलगुरु, वनामकृवि, परभणी

प्रकाशक

डॉ.बी.बी.भोसले

संचालक, विस्तार शिक्षण वनामकृवि, परभणी

संपादक

कार्यक्रम समन्वयक आणि पी.आय., निकरा

कृषि विज्ञान केंद्र, पैठण रोड, औरंगाबाद.

संपर्क : ०२४०- २३७६५५८, ईमेल : pckvkmau@gmail.com

website : www.vnmkvkvkaurangabad.org

आपतकालीन परिस्थितीत चारा व्यवस्थापन

हायड्रोपानिक्स म्हणजे मातीविना १०-१२ दिवसांत हिरव्या चाऱ्याची निर्मिती करणे. हायड्रोपोनिक्स मका हिरवा चारा निर्मिती करण्याची पद्धत.

- १०-१२ तास मका पाण्यामध्ये भिजवण्यास ठेवणे
- ४८-६० तास मका मोड आणण्यासाठी गोणपाटात बंद खोलीत ठेवणे.
- मोड आलेला मका २×३ फुट च्या ट्रेमध्ये एक सारखा पसरावा.
- दर दोन तासांनी पाण्याच्या स्प्रे करावा. (प्रत्येक दिवसाला)
- १०-१२ दिवसात चाऱ्याची उंची साधारणपणे ३०-४० से.मी. झाल्यास जनावरांना खाण्यासाठी द्यावा.
- अशाप्रकारे २-३ किलो मका पासून १०-१२ किलो हिरवा चारा मिळु शकतो.
- पाण्याचा निचरा होणाऱ्या ट्रे चा वापर करावा.
- गाभण जनावारांना चारा देण्याचे शक्यतो टाळावे.

हायड्रोपानिक्स तंत्रज्ञानाचे फायदे :

- कमी जागेत व कमी कालावधीत हिरवा चारा उपलब्ध होऊ शकतो.
- चाऱ्यामध्ये क्रुड प्रथिने असल्यामुळे जनावरांच्या दुधामध्ये वाढ होऊन जनावरे निरोगी होतात.
- विशिष्ट कौशल्य नसल्यामुळे हिरवा चारा उत्पादन करणे सहज शक्य.
- दुष्काळ सदृष्य परिस्थितीमध्ये कमी पाण्यामध्ये हिरवा चारा उत्पादन करता येते.
- हिरवा चारा लुसलुशीत असल्यामुळे जनावरे मुळासकट खातात त्यामुळे चारा वाया जात नाही.

युरिया प्रक्रिया :

सोयाबीन काड, भुईमुग वेली, भुस्सा, कुटार, बाजरीचे खरमाड निकृष्ठ वाळलेले गवत, भाताचा पेंढा, बुडाचे शेंडे खराब झालेला कडबा, धसकटे इत्यादी चारा कुट्टी वरुन त्यावर युरिया खताची प्रक्रिया करुन जनावरांच्या खाद्यासाठी उपयोग केला जातो.

४% युरिया प्रक्रिया करण्याची पद्धत :

१) वरील प्रमाणे असलेल्या चाऱ्याची कुट्टी करुन सावलीच्या ठिकाणी प्लास्टीक कागदावर पसरावा.
२) साधारणपणे १०० किलो चाऱ्यासाठी ५० लिटर पाणी + २ किलो युरीया याचे द्रावण तयार करावे.
३) २५ लिटर द्रावण चाऱ्यावर शिंपडावे व चारा पलटुन द्यावा उर्वरीत द्रावण शिंपडुन घ्यावा.
४) सर्व बाजुनी यावर प्लास्टीक झाकुन तीन आठवड्यानंतर हा ढीग उघडून ३-४ तास उघडा ठेवावा.
५) गरजुनुसार आवश्यक तेवढा चारा काढुन अर्धातास हवेशीर ठेवुन मग जनावारांना द्यावा.
६) युरीयाचे प्रमाण कमी अधिक जास्त न होवू देता कटाक्षाने पाळणे अन्यथा विषबाधा होऊ शकते.
७) प्रक्रिया चारा ६ महिने पेक्षा लहान जनावरांना देऊ नये.

फायदे :

१) निकृष्ठ चारा जनावरांच्या उपयोगात आणता येतो.
२) अतिशय सोपी पद्धत असल्यामुळे सहज शक्य
३) टाकाऊ असल्यामुळे चाऱ्याचे खर्चामध्ये बचत होते.
४) हिरवा चाऱ्याची कमतरता भरुन वाढते.

अ‍ॅझोला म्हणजे काय ?:

अ‍ॅझोला हे जलशैवालासारखे दिसणारे तरंगते पर्न आहे सामान्यपणे अझोला तांदुळाच्या शेतात किंवा उथळ पाण्याच्या जागी उगविण्यात येते. ह्याची वाढ फार भराभर होते.

अ‍ॅझोला तयार करण्याची पद्धत :

- जमीन सारखी व स्वच्छ करुन घ्यावे.
- विटांनी तयार केलेल्या आयाताकाराच्या वर २ × २ मीटर मापाची एक युव्ही स्टॅबिलाइस शीट टाकुन घ्यावी.
- १०-१५ किलो माती २ किलो शेण व ३० ग्रॅम सुपरफॉस्फेट १० लिटर पाण्यात मिसळुन शीटवर टाकावे.
- सुमारे ०.५ कि. शुद्ध मदर अझोला कल्चर बी माती व पाणी एक सारखे करुन अझोला वर पसरावे तात्काळ पाणी शिंपडावे.
- एक आठवड्यात आझोला जनावरांना देण्यासाठी तयार होतो.
- दर ५ दिवसांनी २० ग्रॅम सुपरस्फास्पेट व १ कि.गाईचे शेण मिसळुन अ‍ॅझोला बडे वर टाकावे जेणेकरुन आझोला ची वाढ लवकर होईल.

अ‍ॅझोला चे फायदे :

१) अ‍ॅझोला खाद्य हे चांगल्या प्रतिचे पौष्टीक आहार आहे.
२) गाय व म्हशीला अझोला खाद्य हे चाऱ्यामध्ये मिसळुन दिल्यास दुधाचे उत्पादन क्षमता वाढते.
३) अ‍ॅझोला हे भात पिकाला खत म्हणुन सुद्धा वापरतात
४)अ‍ॅझोला मध्ये प्रथिने असल्यामुळे जनावरांची वाढ चांगली होऊन जनावरे निरोगी राहते.

ऊस आणि उसाचे वाढे : बरेच पशुपालक आपल्या दुधाळ जनावरास ऊसाचे वाढे खाऊ घालतात या ऊसाचा उपयोग आपल्याला चारा म्हणुन करावयाचा झाल्यास थोडीशी काळजी घ्यावी लागेल. कारण ऊसाच्या वाढ्यामध्ये ऑक्झोकेटचे प्रमाण जास्त असते व हे ऑक्झोकेटचे जनावरांच्या शरिरातील कॅल्शीअम घटकाबरोबर संयोग पावते व कॅल्शीयम ऑक्झोकेट नावाचा पदार्थ तयार होतो व लघवीवाटे शरीराबाहेर टाकला जातो. त्यामुळे खाल्लेल्या उसाच्या वाढ्याचा चांगला परिणाम होण्या ऐवजी जनावरांच्या शरीरातील कॅल्शीअम हा अत्यंत महत्वाचा घटक शरीराच्या बाहेर टाकण्याचे काम उसाचे वाढे करते. म्हणुन उसाचे वाढ / पाचट / हिरवा चारा खाऊ घालावे. वाढे खाऊ घालण्यापूर्वी त्यावर मिठाच्या द्रावण व चुन्याच्या निवळींचे प्रक्रिया करावी व त्यासोबत २.५ ते ५० ग्रॅम इतर क्षार खनिज मिश्रण दिवसातुन दोन वेळेस जनावरांना द्यावे.