

# चारा टंचाईवर मात करण्यासाठी मुरघास

प्रा. स्नेहल लोखंडे

पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र विभाग,  
मारोतराव वादाफळे कॉलेज ऑफ  
अॅग्रीकल्चर, यवतमाळ



ज्यावेळी ओली वैरण उपलब्ध नसते, अशा वेळी मुरघासाचा उपयोग ओल्या वैरणीप्रमाणे करता येतो. मुरघास बनविल्यामुळे हिरव्या वैरणीतील पोषक घटकांचे जतन करता येते. हिरव्या वैरणीच्या टंचाईच्या काळात पर्याय म्हणून मुरघास उपलब्ध करून देता येतो.



**आपल्या देशात मागील काही वर्षांपासून पावसाच्या अनिश्चित प्रमाणामुळे चारा टंचाई निर्माण होत आहे. दिवसेंदिवस वातावरणातील बदल बघून पशुपालकांनी जनावरांच्या संगोपनात बदल करणे गरजेचे आहे. बदलत्या हवामानामुळे जनावरांना चारा न मिळाल्याने त्यांच्यावर उपाशी राहण्याची वेळ येऊ शकते. यावर उपाय म्हणून मुरघास या चारा साठवण पद्धतीचा वापर केला पाहिजे. हिरवा चारा योग्य शास्त्रशुद्ध पद्धतीने आंबवून साठवल्यावर मुरघास तयार होतो.**

**मुरघास (सायलेज) :** पावसाळ्यात गवत, कडबा, मका यांसारख्या पिकांच्या ओल्या वैरणपैकी काही भाग पीक अथवा गवत फुलोऱ्यात असताना किंवा दाणे भरण्याच्या स्थितीत असताना तो कापून विशिष्ट पद्धतीने मुरवून टिकवितात. त्याला मुरघास अथवा मुरलेली वैरण असे नाव आहे. जमिनीतील खड्ड्यात अगर जमिनीवरील उभ्या दंडगोलाकार कोठीत हवाबंद स्थितीत ओली वैरण ठेवल्यास त्यात अवायू किण्वनापासून (वातरहित आंबवण्याच्या क्रियेपासून) उत्पन्न होणाऱ्या आम्लांमुळे हिरव्या वैरणीतील पोषक द्रव्यांचे परिरक्षण होते. हिरवे गवत कापून वाळविल्यास त्यातील २० ते ३०% पोषक द्रव्ये नष्ट होतात. परंतु त्याचा मुरघास केल्यास हे प्रमाण १०-१५% एवढेच असते. काही भागात सतत पावसामुळे अथवा सूर्यप्रकाशाच्या अभावी हिरवे गवत वाळविता येत नाही. त्यावेळी मुरघास करण्याची पद्धत विशेष महत्त्वाची असते. अवायू किण्वनाची क्रिया सुरुवातीचे २-३ महिने होते आणि त्यानंतर १२-१८ महिने पर्यंत मुरघास कोणताही विशेष बदल न होता टिकून राहतो. ज्यावेळी ओली वैरण उपलब्ध नसते, अशा वेळी मुरघासाचा उपयोग ओल्या वैरणीप्रमाणे करता येतो. मुरघास बनविल्यामुळे हिरव्या वैरणीतील पोषक घटकांचे जतन करता येते. हिरव्या वैरणीच्या टंचाईच्या काळात पर्याय म्हणून मुरघास उपलब्ध करून देता येतो.

### मुरघासासाठी पिके

उत्तम प्रकारचा मुरघास बनविण्यासाठी मका, ज्वारी, बाजरी, संकरित नेपिअर, (हत्तीघास), मार्वेल (पन्हाळी गवत), ऊसाचे वाढे, ओट इत्यादी एकदलवर्गीय चारा पिकांचा उपयोग करता येतो. कारण या पिकांमध्ये आंबविण्याच्या क्रियेसाठी लागणाऱ्या साखरेचे प्रमाण जास्त असते.

मका हे पीक मुरघास करण्यासाठी सर्वांत चांगले समजले जाते. इतर कोणत्याही पिकापेक्षा मक्याच्या मुरघासातून जास्त पोषकद्रव्ये मिळतात. केवळ गवताचा मुरघास करण्याऐवजी लसूणघास, बरसीम, चवळी, ताग अशा शिंबावंत (शेंगा येणाऱ्या) पिकांचे त्यात मिश्रण केल्यास मुरघासाचे पोषणमूल्य वाढते. गवतामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण कमी असते व शिंबावंत पिकांत ते जास्त असते.

### चारापीक कापणीची योग्य वेळ

मका : पीक ५० टक्के फुलोऱ्यामध्ये असताना पेरणीनंतर ६० ते ७० दिवसांनी कापणी करावी.

ज्वारी : पीक ५० टक्के फुलोऱ्यामध्ये असताना पेरणीनंतर ५० ते ६० दिवसांनी कापणी करावी.

बाजरी : पीक ५० टक्के फुलोऱ्यामध्ये असताना सर्वसाधारणपणे पेरणीनंतर ४५ ते ५५ दिवसांनी कापणी करावी.

ओट : पेरणीनंतर ६० ते ७० दिवसांनी कापणी करावी.

बहुवर्षीय वैरणपिके : संकरित हत्ती गवताच्या प्रजाती (यशवंत, जयवंत, गुणवंत, संपूर्ण इत्यादी), गिनी गवत सर्वसाधारण पहिली कापणी पेरणीनंतर ६० ते ७० दिवसांनी (१० आठवड्यांनी) व त्यानंतरच्या कापण्या प्रत्येकी ३० ते ४० दिवसांनी कराव्यात.

### मुरघास बनविण्याची प्रक्रिया

चारापिके त्यांच्या चिकाच्या किंवा फुलोऱ्याच्या अवस्थेत आली की कापावीत. मुरघास बनविताना चारा पिकातील पाण्याचे प्रमाण ६० ते ६५ टक्के असावे. त्यापेक्षा जास्त पाणी झाल्यास नुकसान होऊ नये म्हणून पीक कापणीनंतर थोड्या वेळासाठी चारा सुकू द्यावा. त्यानंतर कुट्टी मशिनच्या सहाय्याने चान्याचे एक-दोन इंच लांबीचे तुकडे करावेत. कुट्टी केल्यानंतर शक्यतो ती एका जागेवर साठवून ना ठेवता त्वरित बॅगेत, खड्ड्यात आणून टाकावी. कुट्टी टाकल्यानंतर ती पसरावी. धुमशाने किंवा पायाने अथवा ट्रॅक्टरने तुडवावी. यामुळे त्यातील हवा बाहेर निघून जाते व कुट्टी दाबून बसते. विशेषतः कडांवरची कुट्टी चांगली दाबून घ्यावी. साधारण दोन महिन्यांनी चांगला, स्वादिष्ट, रुचकर असा पौष्टिक मुरघास तयार होतो.

मुरघास बनविण्याच्या पद्धती १) खड्डा पद्धत २) पिशवी पद्धत ३) टाकी पद्धत अशा आहेत.

मुरघास बनविण्याची पद्धत तिन्हीमध्ये सारखीच आहे. सिमेंटची खोली/ पिंप/ प्लॅस्टिक पिशवी/ प्लॅस्टिकची पाण्याची टाकी यांमध्ये मुरघास हवाबंद स्थितीत ठेवता येतो.

खड्डा गरजेनुसार खोदावा. उदा. १ चौ.फूट जागेत १४ ते १५ किलो गवत बसते. मोठ्या जनावरांसाठी १८ ते २० किलो चारा लागतो. खड्ड्याच्या कडा गोल असाव्यात. त्या आयताकृती असू नयेत. त्यामध्ये प्लॅस्टिक अंधरावे. त्यामुळे जमिनीचा ओलावा चान्यात जाणार नाही. टाकी प्लॅस्टिकची असल्यास प्लॅस्टिक अंधरण्याची गरज नाही. बारीक केलेला चारा समांतर पद्धतीने सायलामध्ये भरणे सुरू करून साधारणतः ३ ते ४ इंच व जास्तीत जास्त १ फुटाचा थर बनवावा. सायलामध्ये हवा राहू नये म्हणून चारा पसरल्यावर तो दाबून घ्यावा. १०० किलो वैरणीला ५ ते ६ किलो मळी किंवा गूळ बारीक करून (पावडरसारखा) समप्रमाणात विभागून व प्रत्येक थरानंतर म्हणजे सायलो भरेपर्यंत टाकत राहावे. त्याचबरोबर ६ ते ७ किलो साधे मीठ टाकावे.

सायलोमध्ये/ खड्ड्यामध्ये चारा भरताना खड्ड्याच्या वर १ फुटापर्यंत भरावा. नंतर त्यावर एक थर वाळलेल्या गवताचा पसरावा. प्लॅस्टिकने झाकून त्यावर मातीचा थर टाकून सायलो/खड्डा हवाबंद करावा. प्लॅस्टिक टाकी वापरलेली असल्यास झाकण लावल्यावर वरून प्लॅस्टिकने झाकून घ्यावे. खड्डा वापरत असल्यास शक्यतो उथळ जागी करावा.

### मुर्घास तयार होताना घडणारी रासायनिक प्रक्रिया

मुर्घास करण्यासाठी भरलेल्या हिरव्या चान्यात जे रासायनिक बदल घडतात, त्यामुळे हिरवा चारा खराब न होता साठवला जातो. मुर्घासाचा खड्डा चान्याने भरून, चांगला दाबून पूर्णपणे हवाबंद केल्यानंतर हिरव्या चान्यातील वनस्पती पेशींचा श्वासोच्छ्वास काही काळ चालू असतो. त्यासाठी चान्याच्या थरामध्ये अडकलेला ऑक्सिजन वनस्पतीच्या पेशी वापरतात. चान्यात असणाऱ्या साखरेचे ज्वलन होऊन कार्बन



डाय-ऑक्साईड, पाणी आणि उष्णता तयार होते. काही तासांमध्ये आतील शिल्लक राहिलेला ऑक्सिजन संपून जातो व पूर्णपणे ऑक्सिजनविरहित वातावरण खड्ड्यात तयार होते. या सर्व प्रक्रियेमुळे प्रथम आम्ल तयार करणाऱ्या जिवाणूंची संख्या वाढून चान्यातील साखरेचे लॅक्टिक ॲसिड आणि व्हालाटाईल फॅटी ॲसिडमध्ये (ॲसिटिक, प्रोपिओनिक आणि ब्युट्रिक ॲसिड) रूपांतर होते. या सर्वांमध्ये ॲसिटिक ॲसिडचे प्रमाण सर्वात जास्त, तर ब्युट्रिक ॲसिडचे प्रमाण सर्वात कमी असते. तयार झालेली आम्ले चारा खराब करणाऱ्या अनावश्यक जिवाणूंची वाढ थांबवतात.

### चांगला मुर्घास असा ओळखावा

चांगला तयार झालेला मुर्घास हा चमकदार, हिरवट - पिवळ्या किंवा सोनेरी रंगाचा असतो.

४ ते ६ आठवड्यांनंतर खड्डा/ बॅग एका बाजूने उघडून आवश्यक मुर्घास काढून घेऊन खड्डा/ बॅग व्यवस्थित झाकावे.

दररोज कमीत कमी अर्धा ते १ फूट जाडीचा थर काढून घ्यावा. काढलेल्या मुर्घासाचा वास जाण्यासाठी थोडा वेळ उघडा ठेवावा. त्यानंतर जनावरांना खाण्यास द्यावा.

गायी- म्हशींना जास्तीत जास्त १.५ ते २.० किलो, तर शेळ्या-मेंढ्यांना १ ते १.५ किलोपर्यंत मुर्घास द्यावा.

सुरवातीला जास्त न देता हळू-हळू प्रमाण वाढवत जावे.

बुरशीयुक्त व खराब मुर्घास जनावरांना खाऊ घालू नये.

दूध काढताना मुर्घास जनावरांना खाऊ घालू नये.

### मुर्घासचे फायदे

मुर्घास हा जनावरांचा पूर्ण चारा असून खाण्यास अशी एकमेव साठवण पद्धत आहे. वर्षभर एकाच प्रतीचा व अधिक पौष्टिकतेचा चारा मिळाल्याने जनावरे भरपूर दूध देतात. वेळेवर माजावर येउन गाभण राहण्यास मदत होते.

मुर्घासात तयार होणारे लॅक्टिक आम्ल हे गायी- म्हशींच्या पचनेंद्रियात तयार होणाऱ्या रसासारखे असते म्हणून मुर्घास पचण्यास सोपा असतो.

मुर्घासामुळे जनावरांची भूक वाढते व ती मुर्घास जास्त खातात. वाया घालवीत नाहीत. कारण तो रुचकर, स्वादिष्ट व सोम्य रेचक असतो.

वाळलेल्या चान्याच्या पौष्टिकतेच्या तुलनेत मुर्घासाची पौष्टिकता उत्तम असते.

मुर्घासाकरिता चारा पिकाची कापणी फुलोरा अवस्थेत केली जात असल्यामुळे जास्तीत जास्त अन्नद्रव्ये चान्यामध्ये येतात.

मुर्घासाला वाळलेल्या चान्यापेक्षा कमी जागा लागते म्हणजे एका घनमीटर जागेत ६६ किलो वाळलेला चारा ठेवता येतो. तर मुर्घासाच्या स्वरूपात ५०० किलो हिरवा चारा ठेवता येतो.

कालवडी / रेड्यांची चांगली वाढ होऊन, त्यांच्यापासून भरपूर दुग्धोत्पादन देणाऱ्या गायी-म्हशी तयार होतात.

पावसाळ्यात कमी खर्चात तयार होणारा अतिरिक्त हिरवा चारा त्याच्या पौष्टिकतेसह १ ते १.५ वर्षे साठवता येतो.

दररोज हिरवा चारा जनावरांना कापून घालण्यापेक्षा त्याचा मुर्घास बनविल्यास चारा पिकाखाली असलेली जमीन लवकर रिकामी होऊन दुसरे पीक त्वरित घेता येते. म्हणजेच आपणाला जास्त पिके घेता येतात.

मुर्घास बंदिस्त जागेत असल्याने त्यास आगीचा धोका नाही. तसेच तो जास्त दिवस टिकून ठेवता येतो व हिरवा चारा नसेल अशा टंचाईच्या काळात मुर्घास वापरता येतो.

### मुर्घास चांगला बनविण्यासाठी आवश्यक बाबी

(१) वैरणीचे पीक योग्य वेळी कापले गेले पाहिजे.

(२) कापलेल्या पिकात आर्द्रतेचे प्रमाण ६५ ते ७५% पर्यंतच असावे व त्यात कार्बोहायड्रेटसूचे प्रमाण पुष्कळ असावे.

(३) वैरणीचे लहान तुकडे कोठीत अगर खड्ड्यात भरून ते शक्य तेवढे दाबून घेणे ही फार महत्वाची बाब आहे.

वरील सर्व बाबी योग्य प्रमाणात असल्यास अवायू किण्वनामुळे लॅक्टिक आम्ल तयार होऊन उत्तम प्रतीचा मुर्घास तयार होतो. परंतु या बाबींच्या असंतुलनामुळे ब्युट्रिक आम्लाची उत्पत्ती होते आणि त्याच्या अप्रिय वासामुळे जनावरे मुर्घास खात नाहीत, हे देखील लक्षात घेतले पाहिजे. ■