# सोयाबिन कुटार/भुसा यांचा पशु आहारामध्ये उपयोग

प्रा. डॉ. आर. आर. शेळके
पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

---

कृषी प्रधान भारत देशाच्या आर्थिक तसेच सामाजिक क्षेत्रामध्ये पशुसंवर्धन व दुग्धव्यवसायांचे महत्व अधोरेखीत झाले आहे. विशेषतः ग्रामीण क्षेत्रामध्ये कृषिपुरक व्यवसाय म्हणुन उत्पन्नाचे साधन, रोजगार निर्मिती, आहारामध्ये आवश्यक मुलद्रव्ये सुरक्षितता, इतकेच नव्हे तर जमिनिची व मानवाच्या आरोग्याची काळजी घेणारा हा व्यवसाय, महत्वाची भुमिका बजावत आहे. आजमितीस जगामध्ये जवळपास २३० दशलक्ष टन दुध उत्पादन करीत भारत प्रथम क्रमांकावर असला तरी प्रती डोई दुध उत्पादन व उपलब्धता यामध्ये खुपच पाठीमागे आहे. भारतामध्ये जगाच्या एकूण पशुधनापैकी जवळपास १९ टक्के (१९९ लक्ष) गायी व ५२ टक्के (१०९ लक्ष) म्हशी आहेत. परंतु सद्यस्थितीमध्ये हया व्यवसायाकडे ग्रामीण भागामध्ये दुर्लक्ष होत आहे. त्याकरीता पाणी, हिरवा-चारा, मजुर, चराईचे क्षेत्र इत्यादी बाबींची कमतरता हया बाबी कारणीभूत आहेत. दुधाळू जनावरांची दुध उत्पादकता प्रामुख्याने २५ टक्के अनुवांशिकता, प्रजनन बाबी तर ७५ टक्के इतर बाबींवर अवलंबुन आहे ज्यामध्ये विशेषतः आहाराची प्रमुख भूमिका आहे.

आजमितीस पशुधनाच्या आहार/खाद्यान्याचा विचार करता त्यामध्ये मोठया प्रमाणात प्रतवारी तसेच एकूण उपलब्धतेमध्ये घट होत असल्याचे जाणवते, जनावरासाठी चराऊ क्षेत्र, पडीत क्षेत्र, वनक्षेत्र यामध्ये दरवर्षी जवळपास १.५ लक्ष हेक्टर याप्रमाणे घट होत आहे. शेतक-यांच्या विचारसरणीत देखील आमुलाग्र बदल घडून त्यांचा ओढा ज्वारी, मका, बाजरी हया परंपरागत चारा उपलब्ध करून देण्याच्या धान्य पिकांपेक्षा कपाशी, सोयबिन सारख्या नगदी पिकांकडे वाढला आहे. त्यामुळे ज्वारी, मका, बाजरी हया चारा पिकांचे लागवड क्षेत्र व उपलब्धता कमालीची कमी होऊन चारा टंचाई निर्माण झाली आहे. **या उलट सोयाबिन पिकांचे क्षेत्र झपाट्याने वाढत आहे. भारतात १९७९-८० मध्ये फक्त ४.१६ लक्ष हेक्टर लागवड क्षेत्र असलेल्या सोयाबीनची लागवड क्षेत्र २०२३-२४ मध्ये १२५ ते १२७ लक्ष हेक्टर पर्यंत वाढली आहे. महाराष्ट्रात २०२३- २४ मध्ये सोयाबीन पिकाचे लागवड क्षेत्र जवळपास ५२ लक्ष हेक्टर होते तर विदर्भात ते १९.९७ लक्ष हेक्टर होते. ज्याद्वारे**



Scanned with OKEN Scanner

**महाराष्ट्रामध्ये कमीत कमी ७५ ते ८० दश लक्ष टन सोयाबीन कुतर / भुसा उपलब्ध होणे अपेक्षित आहे.**

तसेच सोयाबिन कुटारामध्ये परंपरागत ज्वारी, मका, यांच्या चा-यापेक्षा तिनपट अधिक प्रथीने आहेत. एका बाजुने चा-याची कमतरता व दुस-या बाजुने सोयाबिन कुटाराची उपलब्ध यामुळे त्यांचा पशु आहारामध्ये उपयोग करणे अगत्याचे ठरणार आहे. जगामध्ये कितीतरी देशात त्याचा उपयोग होत आहे. परंतु आजमितीस शेतकरी सोयाबिन कुटारांचा पाहीजे त्या प्रमाणात पशु आहारामध्ये समावेश करीत नाही, काही तर ते जाळून टाकतात, यासाठी पुढील संभाव्य बाबी कारणीभूत असाव्यात असे वाटते.

१. शेतकरी वर्गामध्ये सोयाबिन कुटार उष्ण असुन ज्यामुळे जनावरांचे आरोग्य बिघडते व दुध उत्पादन कमी होते असा समज झाला आहे. वास्तविक पाहता ते सत्य नाही कारण सोयाबिन कुटार टाकलेल्या शेतात पुढील वर्षी पिक चांगले वाढते या उलट गव्हांडा टाकलेल्या क्षेत्रात उष्णतेमुळे पिक वाढत नाही तरी देखील गव्हांडा पशु आहारात वापरतात, पंजाब, हरियाणामध्ये तर गव्हांडा पशु आहारामध्ये मोठया प्रमाणात वापरल्या जातो.

२. सोयाबिन पिकाची काढणीची स्थिती पाहता एक बाब प्रकर्षाने जाणवते ती म्हणजे हया पिकाची पानझड होऊन फक्त शेंगा, फांद्या व खोड शिल्लक राहतो. खोडाची व फांद्याची भित्तीका सेल्युलोज, हेमीसेल्युलोज व लिग्नीन हया घटकांनी बनते. सोयाबिनमध्ये लिग्नीन मोठया प्रमाणात (१५ ते १८%) असल्यामुळे झाड फांद्या अधिक कडक होतात. त्यामुळे कुटारामध्ये हया टणक/कडक कांडया- मोठया प्रमाणात येतात. कडकपणामुळे जनावर असे कुटार आवडीने खात नाही तसेच त्याची पाचकताही कमी असते. म्हणुन कमी खाल्यामुळे जनावर कुपोषीत होऊन त्यांचा विपरित परिणाम त्यांच्या आरोग्यावर व उत्पादनावर होऊ शकतो.

परंतु सोयाबिन सोयबिन कुटाराचा पशु आहारामध्ये समावेश करणे वर्तमान व भविष्याची गरज आहे. ही बाब ओळखुन सोयाबिन कुटाराचा अधिक प्रभाविपणे पशु खाद्यात कसा समावेश करता येईल यांवर संशोधन होऊन पुढीलप्रमाणे निष्कर्ष समोर आले आहेत, त्याव्दारे सोयबिन कुटार मऊ होऊन त्याची ग्रहण क्षमता व पाचकता वाढविता येऊ शकते.



Scanned with OKEN Scanner

१. सोयाबिन कुटार तसेच न खाऊ घालता रात्रभर पाण्याने भिजवुन खाऊ घालणे अधिक उपयुक्त ठरते.

२. सोयाबिन कुटार २ टक्के तिव्रतेच्या मिठाच्या पाण्यामध्ये भिजवुन रात्रभर हवाबंद (प्लास्टीकने झाकून) ठेवावे व सकाळी खाऊ घालावे ज्याव्दारे त्यांची ग्रहणता, पाचकता तसेच पाण्याच्या सेवनाची मात्रा वाढून फायदा होतो.

३. सोयाबिन कुटारावर मुल्यवर्धक प्रक्रिया साधारण: १०० किलो कुटाराकरीता ४० लिटर पाण्यामध्ये १ ते २ किलो मिठ, २ किलो युरिया, १० किलो गुळ व २ किलो खनिजाचे मिश्रण करावे हे मिश्रीत पाणी कुटारावर व्यवस्थीत मिश्रीत करून कमीत कमी ३ आठवडे हवाबंद स्थितीत ठेऊन नंतर खाऊ घातल्यांस कुटाराची उपयुक्तता वाढून खुराकीचा खर्चही कमी करता येतो.

४. सोयाबिन कुटारावर २ टक्के युरियाची प्रक्रिया करून ते कमीतकमी ३ आठवडे (१०० किलो कुटार २ किलो युरिया मिक्स केलेल्या ४० लिटर पाण्याने चांगला भिजवुन) हवाबंद स्थितीत ठेऊन नंतर दिल्यास त्यांची ग्रहणता व पाचकता वाढुन आरोग्य व दुध उत्पादनांत भरीव प्रगती आढळून येते. परंतु हया प्रक्रीया करणे अगोदर तज्ञांचा योग्य तो सल्ला घेणे आवश्यक आहे.

५. सोयाबिन कुटार इतर कुटार, चारा कुटटी, हिरवा चारा यांच्यासोबत मिश्रण करून खाऊ घालावे. वास्तविक पाहता पुर्वी शेतकरी बहूतांश पिके घेत, त्यामुळे मुग, उडीद, तुर, सोयाबिन, गव्हांडा, हरबरा इत्यादींचे कुटार, ज्वारी मका-बाजरीची कुट्टी त्यांच्याकडे असायची जे मिश्रीत करून ते संतुलीत आहार म्हणुन जनावरांना देत. परंतु आज असे होत नाही, त्यामुळे ब-याचवेळा एकाच प्रकारच्या पिकांच्या चा-याचा उपयोग होतो ते योग्य नाही. कारण दाळ/भाजी/पोळी जेवणे व सतत फक्त पोळीच खाणे यांचा जो विपरित परिणाम आपल्यावर होईल तेच जनावरामध्ये होते, म्हणुन वरीलप्रमाणे मिश्रीत, संतुलित आहार द्यावा.

**सोयबिन कुटाराची उपयुक्तता:**

विविध संशोधनाअंती सोयबिन कुटाराची पुढीलप्रमाणे उपयुक्तता आढळून आली आहे.

१. सोयाबिन कुटारामध्ये ज्वारी, मका हया परंपरागत चा-यापेक्षा ३ पट अधिक (६%) प्रथिने असतात, युरीया प्रक्रियेव्दारे ते १२ ते १३ टक्क्यापर्यंत वाढतात व त्याची पचनशक्ती ६० टक्केपर्यंत वाढते.



Scanned with OKEN Scanner

२. सोयबिन कुटारावर २ टक्के, युरिया प्रक्रिया किंवा वरीलप्रमाणे उपाययोजना केल्यास लिग्नीन बंध सैल होऊन ते मऊ होते त्याची ग्रहणता व पाचकता वाढते.

३. सामान्य सोयाबिन कुटारांपेक्षा प्रक्रिया केलेले कुटाराची ग्रहणता वाढून ते ४६ टक्के पर्यंत अधिक सेवन केल्या जाते.

४. सामान्य सोयाबिन कुटारामध्ये ५ टक्के पचनिय प्रथीने व ५३ टक्के इतर मुलद्रव्ये असतात तर प्रक्रिया केल्याने ते वाढुन अनुक्रमे ६.५० टक्के व ५७ टक्के पर्यंत वाढतात.

५. प्रक्रियायुक्त कुटार खाऊ घातल्याने दुध उत्पादन २५ टक्के पर्यंत वाढू शकते.

६. प्रक्रियायुक्त कुटार खाल्याने दुध उत्पादन वाढीसोबत दुधामधील स्निग्नांश, प्रथिने, एकूण घन घटक यांच्यामध्येही वाढ आढळून आली आहे.

७. प्रक्रियायुक्त सोयाबिन कुटार खाल्याने जनावरांच्या आरोग्यावर कुठलाही विपरित परिणाम जाणवला नाही. उलट विहित सरासरी मात्रा मध्येच हिमोग्लोबीन, रक्तातील प्रथीने, नत्र, लिपीड्स, कोलेस्टेरॉल, ट्रायग्लीसराईड इत्यादी वाढल्याचे आढळून आले आहे.

८. प्रक्रियायुक्त सोयाबिन कुटार, साधारणपणे ३०० किलो वजनाच्या व ५ किलो प्रति दिन दुध देणा-या गार्यींना खाऊ घातल्यास ५० टक्के पर्यंत खुराक (सुग्रास) कमी करूनही कोणताही विपरित परिणाम आढळून आला नाही.

९. सोयाबिन कुटारावर प्रक्रिया करून त्यांचा योग्य त्या प्रमाणात पशु आहारात उपयोग केल्यास, खुराकीमध्ये (सुग्रास) कपात करून एकूण पशुखाद्यांचा खर्च ४० ते ५० टक्के पर्यंत कमी करता येऊ शकतो.

वरील संशोधनात्मक निष्कर्ष व जगभर त्या संदर्भातील झालेल्या संशोधनाचा अभ्यास केल्यावर असे आढळून आले आहे की आपण योग्य ती प्रक्रिया करून सहज उपलब्ध असणा-या सोयाबिन कुटाराचा अधिक प्रभावीपणे पशु आहारामध्ये समावेश करून, चारा टंचाईवर मात करून एक उपयुक्त पर्याय अवलंबु शकतो. तरी शेतकरी बंधुनी सोयाबिन कुटार न जाळता त्यांचा योग्यरितीने पशु खाद्यामध्ये वापर करावा. अधिक माहितीकरीता ते पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला येथे संपर्क करू शकतात.

**प्रा. डॉ. आर. आर. शेळके (९८५०२८५४४२)**



Scanned with OKEN Scanner