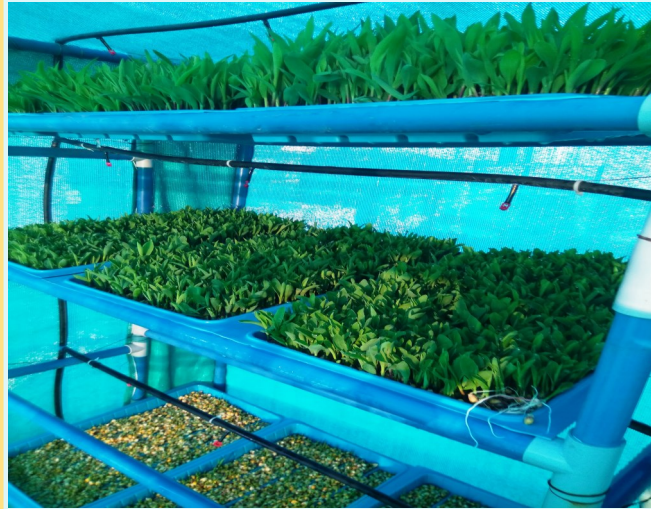


हायड्रोपोनिक्स चारा बनविण्याची प्रक्रिया :

अल्पभूधारक शेतकर-यांसाठी मुरघास तंत्रज्ञान खूप उपयुक्त आहे. चारा तयार करण्यासाठी मका, गहू, बाजरी, इत्यादींचा वापर होतो. शक्यतो धान्य फुटलेले नसावे. या धान्याला सोडीअम हायपोक्लोराईट किंवा पोट्याशीअम परमँगनेट (0.१ मिली प्रती लिटर) च्या द्रावणात सूक्ष्मजिवाणूपासून संरक्षण होण्याकरिता बीजप्रक्रिया करून घ्यावी. यानंतर मका १२ तास किंवा एक दिवस भिजत ठेवावे. दुसऱ्या दिवशी स्वच्छ पाण्यांनी धुवून घ्यावे आणि नंतर २४ तास ओल्या पोत्यात (जुट बॅग) मोड येण्यासाठी ठेवावे. त्यानंतर स्वच्छ धुतलेल्या प्लास्टिक ट्रेमध्ये मोड आलेले धान्य पसरून ठेवावे. वारंवार बुरशीचा प्रादुर्भाव होत असेल तर बियाणे बदलावे. प्रत्येक दुभत्या जनावरासाठी २ ट्रे या प्रमाणे जनावरांच्या संख्येवरून ट्रे ची संख्या ठरवावी. प्लास्टिक ट्रे हायड्रोपोनिक्स चारा निर्मिती युनिट मध्ये पुढील ८ ते १० दिवस ठेवावेत. सर्वात प्रथम खालच्या कप्प्यात ट्रे ठेवण्यास सुरुवात करावी.



एक HP च्या विद्युत मोटारीला लॅटरलचे कनेक्शन देऊन फॉगर सिस्टीम द्वारे प्रत्येक एक तासाला एक मिनिट (फक्त हिवाळ्यात आणि पावसाळ्यात) व उन्हाळा सुरू झाला कि प्रत्येक एक तासाला २ मिनिटे या प्रमाणे दिवसातून किमान ८-१० वेळा पाणी द्यावे. ६० ट्रे वर एक मिनिटाच्या चक्रात फोगर सिस्टीम द्वारे साधारणपणे २२ लिटर पाणी फवारले जाते. अश्याप्रकारे दिवसभरात एकूण २२० लिटर पाणी वापरले जाते. जर महिन्याचा विचार केला तर ६६०० लिटर पाणी लागेल. पाणी फवारणीसाठी स्वयंचलित यंत्रणा (AutoStart) वापरता येते. फक्त पाण्यावरच या चाऱ्याची आठ दिवसात १५ सें. मी. पेक्षा जास्त वाढ होते.

हायड्रोपोनिक्स चाऱ्याचे फायदे:

- कमी जागेत जास्त चारा बनविता येतो.
- उपलब्ध जागेचा चारा उत्पादना साठी पुरेपुर वापर करता येतो.
- अश्या प्रकारे बनविलेला चारा सकस तसेच पचनास सोपा असतो. बाकी चाऱ्याच्या तुलनेत ह्या पद्धतीने बनविलेला चारा जास्त पौष्टिक असतो.
- चारा वर्षभर बनविता येतो आणि टंचाईच्या काळात वापरता येतो. कमी वेळेत आणि कमी पाण्यात आवश्यकतेनुसार हिरवा चारा दुधारू पशु व बकरीपालनासाठी उपलब्ध होऊ शकतो.

टेक्निकल फोल्डर क्रमांक: ३५

संशोधन आणि संग्रहण

एन. पी. कुराडे, पी. एल. चव्हाण, ए. व्ही. निर्मळे, एस. एस. पवार, बी.बी. गायकवाड, एस. ए. कोचेवाड आणि एम. पी. भेंडारकर

अधिक माहितीसाठी संपर्क

निदेशक

भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान

माळेगांव, बारामती - ४१३११५, पुणे, महाराष्ट्र, भारत
दूरध्वनी: 02112-254057 वेबसाइट: www.niam@res.in

हायड्रोपोनिक्स चारा - पशुपालकांसाठी वरदान



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद



भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान

(समतुल्य विश्वविद्यालय)

माळेगांव, बारामती - ४१३११५, पुणे, महाराष्ट्र, भारत

जनावरांसाठी हायड्रोपोनिक्स चारा:

उन्हाळ्यामध्ये महाराष्ट्राच्या बहुतांश भागामध्ये पाण्याची कमतरता आढळते. त्यामुळे चारा पिकांचे उत्पादन घेणे कठीण होते. हायड्रोपोनिक्स या नवीन पद्धतीनुसार माती शिवाय कमी पाण्यात हिरव्या चाऱ्याचे उत्पादन घेता येते. महाराष्ट्रातील वातावरण बाराही महीने हायड्रोपोनिक्स तंत्रज्ञानाने हिरवा चारा उत्पादन करण्यासाठी पोषक आहे. या पद्धतीनुसार मक्याच्या एक किलो बियांनापासून ८-१० किलो चारा उत्पादन करणे शक्य आहे. दुष्काळी भागातील जनावरांसाठी मुबलक चारा उपलब्ध करणे गरजेचे असते. उन्हाळ्यामध्ये दुग्ध उत्पादन कमी होण्याचे एक महत्वाचे कारण म्हणजे पुरेसा हिरवा चारा उपलब्ध नसणे, जर शेतकऱ्याने हिवाळ्यामध्ये व पावसाळ्यामध्ये उपलब्ध असलेल्या चाऱ्याचे मूरघास बनवून योग्य व्यवस्थापन केले तर उन्हाळ्यामध्ये दुग्ध उत्पादन नियमित राहण्यास मदत होते. उन्हाळ्यामध्ये पाणी कमी असल्यामुळे हिरवा चारा मिळणे कठीण जाते. त्यासाठी योग्य प्रकारे बनविलेले मूरघास किंवा हायड्रोपोनिक्स या नवीन पद्धतीनुसार माती शिवाय कमी पाण्यात तयार केलेला हिरवा चारा जनावरासाठी वरदान ठरू शकतात. जनावरांना पुरेसा चारा उपलब्ध केल्यास उन्हाळ्यात समाधानकारक दुग्धउत्पादन घेण्यास मदत होते.

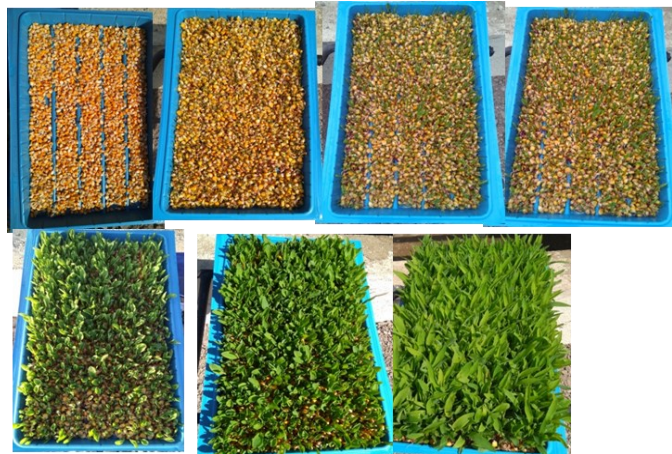
युनिटची उभारणी :

जनावराच्या संख्येनुसार हायड्रोपोनिक्स युनिटची रचना करावी. आवश्यकतेनुसार ६०, ८० किंवा १०० ट्रे ची क्षमता असलेले युनिट शेतकरी तयार करू शकतात. या युनिट मध्ये रोज अनुक्रमे ६, ८ आणि १० ट्रे चारा तयार करता येतो. प्रत्येकाने आपली आवश्यकता आणि पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार युनिट तयार करावे. ट्रे ची लांबी दीड फूट व

रुंदी एक फूट असावी. ट्रे ठेवण्यासाठी सात ते आठ कप्पे असावेत. शेतकऱ्यांकडे असलेली साधने वापरून (पीव्हीसी पाईप -१ इंची, बांबू किंवा लोखंडी गज इत्यादि) युनिट उभारता येते. युनिटमध्ये पाणी फवारण्यासाठी एक ५००-१००० लि. टाकी, एक HP ची विद्युत मोटार, स्वयंचलित यंत्रणा (Auto Start) आणि लॅटरल पाईप फोगर सहित आवश्यक आहेत. युनिटसाठी हिरव्या शेड नेट (५० %) चा वापर करावा.

हायड्रोपोनिक्स चाऱ्यासाठी बियाणे:

हायड्रोपोनिक्स या पद्धतीनुसार चारा तयार करण्यासाठी मका, गहू तसेच ओट या पिकांचे बियाणे वापरता येते. बियाणांची उपलब्धता तसेच जनावरांची संख्या आणि त्यांच्या आहाराची आवश्यकता यानुसार बियाणे निवडावे. राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रॅस प्रबंधन संस्थेतील अनुभवाप्रमाणे मक्याच्या बीयां पासून बनविलेला चारा पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांसाठी जास्त फायदेशीर आहे. हायड्रोपोनिक्ससाठी लागणारे बियाणे उत्तम गुणवत्तेचे म्हणजेच कीड न लागलेले व न फुटलेले असावे. त्यांची बिजांकुरणाची क्षमता उत्तम असावी व बुरशीजन्य नसावे.



हायड्रोपोनिक्स चाऱ्याची गुणवत्ता:

हा चारा सकस असून जनावरे आवडीने खातात या पद्धतीने तयार केलेल्या चाऱ्यात वनस्पती एंजाइम सामग्रीमध्ये वाढ, क्रूड प्रोटीन सामग्री, प्रोटीन गुणवत्ता, व्हिटॅमिन सामग्री, अत्यावश्यक फॅटी एसिड्स, यांची वाढ होते आणि पोषकविरोधी घटकांचे प्रमाण कमी होते. जनावरांना त्यांच्या आवश्यकतेनुसार एकुण खाद्याच्या ३०-४० % हा चारा द्यावा.

