महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ
नागपूर–४४०००१

माफसू दैनंदिनी २०२५

विद्यापीठ गीत

विश्वे अग्रेसर भारते प्रगतं महाराष्ट्र राज्यम्
सदैव विलसति ग्रामसभ्यता, प्रगतं ज्ञानकलातन्त्रम्।
नागरजनपदलोकप्रियं यत्, छात्राणां तु ज्ञानप्रदमम्
मत्स्यपशूविज्ञानकार्ये, निरतमिदं मम विद्यापीठम् ।। १ ।।

शाखाबहुले ज्ञानसागरे, स्नातकोत्तरं वै पाठनम्
विद्यावाचस्पत्युपाधये, शोधकार्यमपि अतिप्रगतं ।
कृषिवलांना पश्वादीनां, साहाय्यार्थ सदा रतं
मत्स्यपशूविज्ञानकार्ये, निरतमिंदं मम विद्यापीठम् ।। २ ।।

सतत-प्रशिक्षण-लोकशिक्षणे, कर्षकांना जागरणम्
पशुसंवर्धन-कुकुटपालन-दुग्धोत्पादन-परात्परम्
परिसंवादे चर्चासत्रे वारंवारं प्रबोधनम्
मत्स्यपशूविज्ञानकार्ये, निरतमिदं मम विद्यापीठम्।। ३ ।।

राज्ये राष्ट्रे तथा च विश्वे, शोधकार्ये समन्वितं
सर्वधर्मसमभावपोषकं, बहुजनहितकर-लाभकारं
राज्य राष्ट्रजन आर्थिकनीतौ, मेरूदण्ड इव युक्ततमं
मत्स्यपशूविज्ञानकार्ये, निरतमिदं मम विद्यापीठम्।। ४ ।।

प्रयोगशिलं ज्ञानं चात्रा, मानवखगपशुक्षेमकरं
वैद्यकशास्त्रो औषधीकार्ये, छात्रणां बहुज्ञानकरं
राष्ट्र्भावना वृद्धीकरं यात्, कर्तव्यार्थे कटिबध्दं
मत्स्यपशूविज्ञानकार्ये, निरतमिदं मम विद्यापीठम्।। ५ ।।

माफसू दैनंदिनी
२०२५

विस्तार शिक्षण संचालनालय
महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ
नागपूर-४४०००१

माफसू दैनंदिनी २०२५

मार्गदर्शक
डॉ. नितीन पाटील
माननीय कुलगुरू, मपमविवि, नागपूर

प्रमुख संपादक
डॉ. अनिल भिकाने
संचालक, विस्तार शिक्षण, मपमविवि, नागपूर

सल्लागार मंडळ
डॉ. शिरीष उपाध्ये
संचालक, शिक्षण तथा अधिष्ठाता पशुविज्ञान

डॉ. नितीन कुरकुरे
संचालक, संशोधन

डॉ. प्रशांत वासनिक
अधिष्ठाता, दुग्धतंत्रज्ञान

डॉ. सचिन बोंडे
अधिष्ठाता, मत्स्यविज्ञान

संपादकीय मंडळ अध्यक्ष
डॉ. सुधीर राजुरकर
सहयोगी अधिष्ठाता,
पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी

संपादक
डॉ. मिरा साखरे
पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी

सहसंपादक
डॉ. अभिनय सावळे   **डॉ. अमोल पाटील**   **श्री. उमेश सुर्यवंशी**   **डॉ. प्रसाद पाटील**

संपादन सहाय्य
डॉ. सारीपुत लांडगे   **डॉ. गितांजली ढुमे**   **डॉ. अतुल ढोक**

लेखन सहाय्य
डॉ. प्रवीण बनकर
डॉ. श्रीकांत कल्याणकर
डॉ. म्हाळसाकांत निकम
डॉ. माधव पाटील
डॉ. नितीन शिंदे
डॉ. काकासाहेब खोसे
श्री. अनिल वाकडे
डॉ. महेश जावळे
श्री. सचिन शिंदे
डॉ. उर्मिला वाकडे

मुखपृष्ठ व रेखांकन : **डॉ. मिरा साखरे** पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी
मुद्रक : महेश ऑफसेट, परभणी मो. : ९४२२८७५७५६   **किंमत :** ₹ २५०/-
प्रकाशक: विस्तार शिक्षण संचालनालय, महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर-४४०००१
e-mail : dee@mafsu.ac.in

मार्गदर्शक

मा.श्री.सी.पी. राधाकृष्णन
कुलपती, मपमविवि, नागपूर तथा राज्यपाल, महाराष्ट्र राज्य

मा.ना.श्री. अजित पवार
उपमुख्यमंत्री, महाराष्ट्र राज्य

मा.ना.श्री. देवेंद्र फडणवीस
मुख्यमंत्री, महाराष्ट्र राज्य

मा.ना.श्री. एकनाथ शिंदे
उपमुख्यमंत्री, महाराष्ट्र राज्य

मा.ना.श्रीमती पंकजा गोपीनाथ मुंडे
प्रतिकुलपती, मपमविवि, नागपूर तथा
मंत्री, पशुसंवर्धन, पर्यावरण व वातावरण बदल, महाराष्ट्र राज्य

मा.डॉ. नितीन पाटील
कुलगुरू
मपमविवि, नागपूर

मा. कार्यकारी परिषद, मपमविवि, नागपूर

मा.डॉ.नितीन पाटील
अध्यक्ष

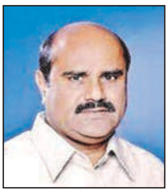
मा.डॉ.प्रविणकुमार देवरे
सदस्य

मा.डॉ.अतुल पाटणे
सदस्य

मा.डॉ.प्रशांत मोहोड
सदस्य

मा.श्री.सूरज मांढरे
सदस्य

मा.श्रीमती श्रीलक्ष्मी ए.
सदस्य



मा.श्री.सुधीर दिवे
सदस्य

मा.इंजि.गोविंद नरवटे
सदस्य

मा.श्री.राजेश वानखेडे
सदस्य

मा.श्रीमती अनुराधा चव्हाण
सदस्य

मा.डॉ.संदिप इंगळे
सदस्य

मा.डॉ.बिमलेश मान
सदस्य

मा.श्री.ऋषिकेश खांदे
सदस्य

मा.श्री.सुनिल सोमवंशी
सदस्य

मा.निरंजन गायकवाड
सदस्य

मा.डॉ.समीरन पांडा
सदस्य

मा.डॉ.शिरीष उपाध्ये
सदस्य

मा.डॉ.नितीन कुरकुरे
सदस्य

मा.डॉ.सचिन बोंडे
सदस्य

मा.डॉ.प्रशांत वासनिक
सदस्य

मा.श्रीमती मोना ठाकुर
सदस्य

शुभेच्छा संदेश

देशाच्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत पशुसंवर्धन क्षेत्राने सदैव महत्त्वाची भूमिका निभावली आहे. महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागात पशुधन हे केवळ उपजीविकेचा एक स्त्रोत नसून, समृद्धीचे साधनही ठरले आहे. हे क्षेत्र ग्रामीण सामाजिक-आर्थिक स्थिती उंचावण्यास, बेरोजगारी कमी करण्यास व ग्रामीण युवकांना रोजगाराच्या उत्तमोत्तम संधी उपलब्ध करून देण्यासाठी मोलाची भूमिका बजावत आहे. दुध, मांस, अंडी, मत्स्योत्पादन व अन्य पशुधनाधारित उत्पादने यामुळे ग्रामीण भागातील शेतकऱ्यांना आर्थिक स्थैर्य प्राप्त होत त्यांची उन्नती साध्य होऊ शकली आहे.

आजच्या जलवायू परिवर्तनाच्या काळात, पशुपालन व शेतीतील बदलती परिस्थिती व काळाची गरज ओळखून नव्या दृष्टिकोनातून काम करण्याची गरज आहे. ग्रामीण व पशुपालन जीवनशैलीतील बदल लक्षात घेऊन, या दैनंदिनीद्वारे शेतकऱ्यांना सुलभ व सखोल तांत्रिक माहिती प्रदान केली जात आहे, ज्यामुळे ते आधुनिक तंत्रज्ञान, नवीनतम संशोधन व शाश्वत पशुपालन पद्धतींशी जोडले जातील. पशुपालक/शेतकऱ्यांच्या हातात विविध मार्गांनी आधुनिक ज्ञानाची सुसज्ज साधने देऊन त्यांना अधिक स्वयंपूर्ण बनवणे हा आमचा दृढ संकल्प आहे. माफसू दैनंदिनीच्या माध्यमातून पशुपालकांना उपयुक्त माहिती, आधुनिक तंत्रज्ञान व उत्पादनवाढीसाठी विविध उपाययोजनांची महत्वपूर्ण माहिती प्रकाशित करण्यात आलेली आहे. या दैनंदिनीमध्ये माहितीप्रद प्रत्येक पान शेतकऱ्यांना त्यांच्या दैनंदिन पशुपालनाच्या कामात मार्गदर्शन करणारे व पर्यायाने त्यांना आर्थिक समृद्धीकडे नेणारे ठरेल, असा विश्वास आहे. तांत्रिक लेखमालेत पशुपालकांना व्यवसायाचे नियोजन, पशुधनाचे स्वास्थ्य व्यवस्थापन, पशुपोषण, बाजारपेठेतील संधी व शाश्वत पशुपालन पद्धतींचीही माहिती मिळेल.

माफसू विद्यापीठाची ही माफसू दैनंदिनी-२०२५ म्हणजे लेखसंग्रहांसह केवळ एक टिपणवहीमात्र नसून, पशुपालक बांधवांसाठी एक महत्त्वपूर्ण वाचन-साहित्य व कृतीप्रेरक साधन म्हणूनही उपयुक्त ठरेल. प्रत्येक पानावर पशुपालकांच्या मार्गदर्शनासाठी पूरक ठरणारे तांत्रिक साहित्य, तसेच उत्पन्नवाढीच्या संधी शोधण्यास उपयुक्त माहिती पुरविण्यात आलेली आहे. पशुपालकांना त्यांच्या व्यवसायाचा विस्तार करण्यात तसेच पशुधनाचे उत्तम व्यवस्थापन करण्यात ही दैनंदिनी एक महत्वाचे साधन ठरेल, ही अपेक्षा!

नूतन वर्ष-२०२५ निमित्त सर्वांना शुभेच्छा!

माफसू रौप्य महोत्सवी वर्षाच्या निमित्तानेही सर्वांना विशेष शुभेच्छा!

डॉ. नितीन पाटील
कुलगुरू
मपमविवि, नागपूर

संपादकीय...

महाराष्ट्र राज्य हे कृषिप्रधान असनू, पशुधन संपत्ती व प्रयोगशील पशुपालनाचा राज्याच्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत मोठा वाटा आहे. पारंपरिक शेतीसह जोडलेले पशुधन उत्पादन महाराष्ट्राच्या शेतकऱ्यांना उत्पन्नाचे विविध स्रोत उपलब्ध करून देते. पशुपालकांचे जीवनमान उंचावण्यात पशुसंवर्धन क्षेत्राने वेळोवेळी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे. अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर व पशुधन व्यवसायाचे व्यवस्थापन ही प्रक्रिया पशुपालकांच्या सशक्तीकरणासाठी मोलाची ठरते. पशुसंवर्धन क्षेत्राचा वृद्धीदर हा कृषिक्षेत्रापेक्षा सातत्याने वाढता राहिलेला आहे. ग्रामीण अर्थव्यवस्था मुख्यत: कृषि व पशुपालन क्षेत्रावरच आधारित असल्याने, या संलग्न क्षेत्रांचा विकास म्हणजेच गावाचा, राज्याचा व पर्यायाने देशाचा आर्थिक विकास, असे म्हणणे संयुक्तिक ठरेल. मात्र, विकासाचे हे ध्येय साध्य करतांना पशुपालकांनाही अनेक तांत्रिक अडचणींवर मात करत पशुपालनाकडे व्यावसायिक दृष्टीने लक्ष्य केंद्रित करत किफायतशीर कसे बनवता येईल, यावर भर देणे ही काळाची गरज आहे.

या संदर्भात, महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठाच्या विस्तार शिक्षण शाखेच्या कार्यांपैकी एक महत्वाचा उद्देश म्हणजे पशुपालकांना तसेच शेतकऱ्यांना त्यांच्या व्यवसायाचे आधुनिक ज्ञान व तंत्रज्ञान सहजतेने उपलब्ध करून देणे आहे. प्रशिक्षण, जागृती व विस्तार कार्याद्वारे पशुपालकांना उपयुक्त नवीन तंत्रज्ञानाची माहिती व वापराचे महत्त्व समजावले जाते. पशुपालक, दुग्धव्यावसायिक, मांस-उत्पादक पशुपालक तसेच संबंधित उद्योगांशी जोडलेले शेतकरी, विस्तार कार्यकर्ते, बचत गटातील उद्यमी महिला व युवकांसाठी एक महत्वपूर्ण संदर्भ-साहित्य म्हणून ही दैनंदिनी उपयुक्त बनविण्याचा अभिनंदनीय उपक्रम नवीन वर्षाच्या निमित्ताने करण्यात आलेला आहे.

विद्यापीठ दैनंदिनी-२०२५ ची निर्मिती मा. कुलगुरू, महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर यांच्या प्रेरणेने व सहयोगी अधिष्ठाता, पशुवैद्यक महाविद्यालय, परभणी यांच्या अध्यक्षतेखाली संपादकीय मंडळाच्या सहकार्याने साकारली आहे. या दैनंदिनीमध्ये महत्त्वपूर्ण तांत्रिक माहिती तसेच अनुसरणीय सुलभ मार्गदर्शन प्रकाशित केले असून, पशुपालकांना विविध उपक्रम राबवतांना उपलब्ध माहितीतून प्रत्यक्ष प्रक्षेत्रावर काम करतांना याची मदत होईल, अशी खात्री आहे. तांत्रिक लेखांचे लेखक तसेच संपादन समितीचे योगदानाबद्दल विशेष अभिनंदन!

पशुपालक बंधु-भगिनींच्या वाचन-संग्रहात नूतन वर्ष तसेच विद्यापीठाच्या रौप्य महोत्सवी-वर्षाच्या विशेष निमित्ताने विद्यापीठ दैनंदिनी-२०२५ सादर करतांना मला विशेष आनंद होत आहे!

पशुपालनातील उज्वल यशासाठी सर्वांना सदोदित शुभेच्छा!

डॉ. अनिल भिकाने
संचालक विस्तार शिक्षण
मपमविवि, नागपूर

वैयक्तिक माहिती

नाव :--

शिक्षण :------------------ व्यवसाय :-------------- हुद्दा:------------------

रहिवासी पत्ता : ---

कार्यालयाचा पत्ता :--

संपर्क दूरध्वनी क्र.:------------------------------ई-मेल :------------------------

जन्म तारीख:------------------------------ रक्तगट : ------------------------

आधार क्र.:--

पारपत्र क्र.:--

कायम खाते क्र. :--

वाहन क्र. १):---------------------------- २):------------------------------

वाहन परवाना क्र. :--

बँक खाते क्र. :--

व्यावसायिक माहिती :--

:--

:--

:--

:--

:--

महत्वाचे संपर्क :--

दूरध्वनी क्रमांक : ---

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	शिर्षक	पृष्ठ क्र.
१	माफसू रौप्यमहोत्सवी वर्ष : शिक्षण, संशोधन व विस्तार शिक्षणाची सेवापूर्ण वाटचाल	३
२	माफसू विषयक सर्वसामान्य माहिती	९
३	पशु व मत्स्यसंवर्धन सांख्यिकी	२९
४	पशुपालन, दुग्ध व मत्स्य व्यवसायातील रोजगार संधी	३१
५	पशु व मत्स्यजन्य पदार्थाचे मानवी आहारातील महत्त्व	३३
६	चारापिके लागवड तंत्रज्ञान	३७
७	पशुआहार तंत्रज्ञान	४२
८	पशुप्रजनन तंत्रज्ञान	५१
९	दुग्ध व्यवसाय	५३
१०	स्वच्छ आणि सुरक्षित दुध निर्मिती	५९
११	दुग्धजन्य पदार्थ निर्मिती तंत्रज्ञान	६१
१२	शेळी–मेंढी पालन	७४
१३	कुक्कुटपालन	८०
१४	वराहपालन	९२
१५	श्वानपालन	९६
१६	पशुधनातील सामान्य आजार आणि औषधी उपचार	९९
१७	मत्स्यव्यवसाय	१०६
१८	पशु, दुग्ध व मत्स्य व्यवसायासंबंधी शासकीय योजना	११६
१९	पशुवैद्यक व पशुपालकांसाठी महत्वाची माहिती	१२१
२०	महाराष्ट्रातील पशुवैभव	२३३

१. माफसू रौप्यमहोत्सवी वर्ष : शिक्षण, संशोधन व विस्तार शिक्षणाची सेवापूर्ण वाटचाल

महाराष्ट्रासारख्या कृषिप्रधान राज्यासाठी पशुसंवर्धन हे ग्रामीण अर्थव्यवस्थेला चालना देणारे व शाश्वत विकासाला बळकटी देणारे एक महत्त्वाचे क्षेत्र आहे. ग्रामीण अर्थचक्राला गती देणारे व शाश्वत विकासाची प्रेरणा ठरणारे पशुसंवर्धन क्षेत्र हे राज्याच्या ग्रामीण जीवनाचे आधारस्तंभ आहे. या क्षेत्रामुळे केवळ शेतकऱ्यांच्या उपजीविकेसाठी साधन उपलब्ध होत नाही, तर त्यांना आर्थिक स्थैर्य व सामाजिक प्रतिष्ठाही प्राप्त होते. पशुधनाच्या व्यवस्थापन व संवर्धनाच्या माध्यमातून महाराष्ट्राने नेहमीच प्रगतीशील धोरणे राबवून विकास साधला आहे. अशा प्रकारे पशुसंवर्धन राज्याच्या सर्वांगीण प्रगतीसाठी एक महत्त्वाचा आधार बनले आहे. राज्यातील याच पशुसंवर्धन क्षेत्रास विकासाची दिशा देणारे महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ (माफसू), नागपूर आपल्या स्थापनेपासूनच गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, समर्पित संशोधन व प्रभावी विस्तार सेवेद्वारे समाजाच्या विकासासाठी अविरत कार्यरत आहे. महाराष्ट्रातील पशुवैद्यक, दुग्ध तंत्रज्ञान व मत्स्यविज्ञान शाखेतील शिक्षणाला स्वतंत्रपणे एक नवी दिशा देण्याच्या उद्देशाने महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ अधिनियम, १९९८ अंतर्गत महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ (माफसू) ची स्थापना ०३ डिसेंबर, २००० रोजी नागपूर येथे करण्यात आली. आज २५ वर्षांच्या या प्रवासात विद्यापीठाने पशुवैद्यकीय, दुग्ध-तंत्रज्ञान तसेच मत्स्य विज्ञान क्षेत्रात शिक्षण, संशोधन व विस्तार शिक्षणाच्या माध्यमातून संपूर्ण राज्यात तसेच देशभरात आपला ठसा उमटवला आहे. रौप्यमहोत्सवी वर्षाच्या निमित्ताने मागील पंचवीस वर्षांच्या वाटचालीकडे पाहतांना विद्यापीठाने शेतकरी, पशुपालक, मत्स्यव्यावसायिक, महिला बचत-गटे, दुध उत्पादक संघ, शेतकरी उत्पादक संस्था, पशुपैदासकार संघटना तसेच ग्रामीण, शहरी व नीम-शहरी होतकरू व बेरोजगार तरुणांसाठी नवनवीन तंत्रज्ञान, संशोधने व ज्ञानाची कवाडे खुली करून एक प्रेरणादायी कार्य केले आहे.

आधुनिक प्रयोगशाळा, अत्याधुनिक पशुचिकित्सा सुविधा व व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रमांच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांना गुणवत्तापूर्ण व उच्चतम दर्जाचे शिक्षण देण्याचे ध्येय विद्यापीठाने सातत्याने जपले आहे. शिक्षण, संशोधन व विस्तार शिक्षणाची सेवापूर्ण वाटचाल ही संकल्पना प्रत्यक्षात उतरविण्यासाठी विद्यापीठ प्रयत्नांची पराकाष्ठा करत असून, ज्ञानाच्या या वाटचालीत विविध माध्यमातून समाजाभिमुख उपक्रम राबविण्याचा अल्पावधीतच विद्यापीठाने एक आदर्शही निर्माण केला आहे. शेतीप्रधान महाराष्ट्रातील पशुपालक, शेतकरी व मत्स्यव्यावसायिक यांच्यासाठी नवनवीन तंत्रज्ञानाचा प्रसार, प्रगत संशोधन व व्यावहारिक ज्ञानाचा प्रसार, प्रचार करण्यात विद्यापीठाची मुख्य भूमिका ठरली आहे. आधुनिक प्रयोगशाळा, अत्याधुनिक पशुचिकित्सा सेवा, सुसज्ज ग्रंथालये व वसतिगृहे; तसेच नाविन्यपूर्ण प्रशिक्षण कार्यक्रम यांद्वारे विद्यार्थ्यांना गुणवत्तापूर्ण शिक्षण मिळवून देताना, विद्यापीठ ग्रामीण विकासातही महत्त्वपूर्ण वाटा उचलत आहे. माफसूची शिक्षण, संशोधन आणि विस्तार शिक्षणाची सेवापूर्ण वाटचाल ही प्रत्यक्ष कृतीतून साकारलेले आदर्श प्रारूप म्हणून आकारास येत आहे. राज्यभरातील पशुवैद्यक सेवा, दुग्ध तंत्रज्ञान व मत्स्यव्यवसायांची शास्त्रोक्त पायाभरणी करत, समाजाभिमुख उपक्रमांद्वारे विद्यापीठ पशुपालकांच्या जीवनात सकारात्मक बदल घडवण्यासाठी सातत्याने प्रयत्नशील आहे. या रौप्यमहोत्सवी वर्षाच्या निमित्ताने विद्यापीठाचा समृद्ध वारसा व उज्ज्वल भविष्यासाठीची दिशा सर्वांसमोर ठेवण्याचा प्रयत्न सदरील लेखाद्वारे करण्यात येत आहे.

माफसू : उत्कृष्टतेचा प्रवास

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठाची (माफसू) स्थापना सन २००० साली विद्यापीठाचे पहिले कुलगुरू डॉ. ए. टी. शेरीकर यांच्या नेतृत्वाखाली झाली. त्यानंतर डॉ. ए. एस. निनावे, डॉ. सी. एस. प्रसाद, डॉ. ए. के. मिश्रा, डॉ. ए. एम.

पातूरकर यांनी विद्यापीठाचे नेतृत्व समर्थपणे सांभाळले. विद्यमान कुलगुरू डॉ. नितीन पाटील यांच्या कुशल मार्गदर्शनाखाली विद्यापीठ 'पशुधनं नित्यं सर्व लोकोपकारकम्' या तत्त्वाला मध्यवर्ती गाभा मानत शैक्षणिक अभिवृत्ती, संशोधनपर वृत्ती व विस्तार सेवांच्या माध्यमातून सतत प्रगतीशील व समाजोपयोगी कार्यासाठी कटिबद्ध आहे. विद्यापीठाच्या स्थापनेवेळी महाराष्ट्रातील चार कृषी विद्यापीठांतर्गत येणाऱ्या सहा पशुवैद्यक महाविद्यालयांचा (मुंबई, नागपूर, परभणी, उदगीर, शिरवळ व अकोला) तसेच वरुड (पुसद) येथील दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालयाचा माफसूमध्ये समावेश करण्यात आला. सन २००२ मध्ये उदगीर येथे विद्यापीठाचे उपकेंद्र मंजूर झाले. पुढे २००६ साली नागपूर व उदगीर येथे प्रत्येकी एक मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, तर २००८ मध्ये उदगीर येथे दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालयाची स्थापना झाली. वन्यजीव संवर्धनासाठी सन २०१४ मध्ये विद्यापीठांतर्गत गोरेवाडा, नागपूर येथे वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण केंद्राची स्थापना झाली. याशिवाय, संशोधनाचे प्रत्यक्ष परिणाम शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्याच्या उद्देशाने सन २०१९ साली तडसर (जि. सांगली), दुधबर्डी (जि. नागपूर) व सन २०२१ मध्ये नांगाव (जि.ठाणे) येथे कृषी विज्ञान केंद्रे स्थापन करण्यात आली आहेत. राज्यातील तरुणांना पशुसंवर्धन क्षेत्रात स्वयंरोजगार व उद्योजकतेच्या संधी उपलब्ध होण्यासाठी विद्यापीठांतर्गत ११० खाजगी पदविका विद्यालयांना मान्यता दिली आहे. शासनाच्या दूरदृष्टीतून अकोला व सावळी विहीर, शिर्डी (जि. अहमदनगर) येथे दोन नवीन शासकीय पशुवैद्यक महाविद्यालयांच्या स्थापनेस मान्यता मिळाली असून, ती प्रगतीपथावर आहेत. आज माफसूच्या अंतर्गत एकूण १० घटक महाविद्यालय, एक वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण संस्था, ८ पशुधन प्रक्षेत्र, २ मत्स्य प्रक्षेत्र, ३ कृषि विज्ञान केंद्र व मान्यताप्राप्त ११० पदविका विद्यालयाचा समावेश असून, पशुविज्ञान व मत्स्य विज्ञान क्षेत्रातील देशातील सर्वात मोठे विद्यापीठ म्हणून माफसूची एक स्वतंत्र ओळख निर्माण झाली आहे. विद्यापीठाने गेल्या दोन दशकांहून अधिक काळात शिक्षण, संशोधन व विस्तार सेवांच्या माध्यमातून पशु व मत्स्य विज्ञान क्षेत्रात नवे मापदंड प्रस्थापित करत ग्रामीण व शहरी समुदायाच्या प्रगतीसाठी भरीव योगदान दिले आहे. विद्यापीठाची ही वाटचाल प्रगती, गुणवत्ता व नवकल्पनांचा वारसा पुढे नेत आहे.

शिक्षणातून सक्षमतेकडे

दर्जेदार शिक्षण व संशोधन कार्याकरिता कटिबद्ध असलेल्या माफसू विद्यापीठातून स्थापनेपासून ते नुकत्याच पार पडलेल्या ११ व्या पदवीदान समारंभापर्यंत (दि. १३ फेब्रुवारी, २०२४) पशुविज्ञान शाखेतून एकूण ८८७२ (पदवी – ५४५६, पदव्युत्तर – २९८८ व आचार्य – २८८), दुग्ध तंत्रज्ञान शाखेतून एकूण १६६३ (पदवी – १४५१, पदव्युत्तर – २१२) तर मत्स्य विज्ञान शाखेतून एकूण ४९० पदवीधरांनी आपले शिक्षण यशस्वीरीत्या पूर्ण केले असून, आपल्या कौशल्याच्या जोरावर ते देशातच नव्हे तर परदेशातही उल्लेखनीय कार्य करीत आहेत.

विद्यापीठाचा परीक्षा विभाग अद्ययावत पद्धतीने कार्य करत असून स्टुडंट सायकल मॅनेजमेंट सिस्टीमच्या (SCMS) माध्यमातून प्राध्यापकवृंद वेळोवेळी होणाऱ्या परीक्षांमध्ये मिळविलेले गुण ऑनलाइन पद्धतीने भरतात व त्याद्वारे विद्यार्थ्यांना निकाल प्राप्त होतो. परीक्षासंबंधी पारदर्शिता राखण्याच्या उद्देशाने परीक्षा विभाग केंद्रीय कोडींग प्रणालीच्या माध्यमातून उत्तरपत्रिका तपासण्याचे कार्य करते. याशिवाय सदर प्रणाली विद्यार्थ्यांकरिता सुद्धा उपलब्ध असून शैक्षणिक उपयोगाचे विविध प्रमाणपत्रे जसे– महाविद्यालय सोडण्याचा दाखला, बोनाफाईड प्रमाणपत्र, तात्पुरते पदवी प्रमाणपत्र इ. दस्तऐवज प्रणालीच्या माध्यमातून उपलब्ध होतात. तसेच दिशादर्शक रँकिंगकरिता आवश्यक असल्यास विद्यार्थ्यांना गुणानुक्रम प्रणालीच्या माध्यमातून बिनचूक पद्धतीने प्राप्त होतात.

पशुविज्ञान, मत्स्य विज्ञान व दुग्ध तंत्रज्ञान या पदवी आणि पदव्युत्तर शिक्षण देणाऱ्या शिक्षण शाखांबरोबरच तळागाळातील शेतकऱ्यांपर्यंत तज्ञ पशुवैद्यकांच्या मार्गदर्शनाखाली पशुवैद्यकीय सेवा पुरविण्याच्या हेतूने विद्यापीठांतर्गत निम्न शिक्षण शाखादेखील कार्यरत आहे. सद्यस्थितीत संपूर्ण महाराष्ट्र राज्यात निम्न शिक्षण विभागांतर्गत एकूण ११० पदविका मान्यता

प्राप्त विद्यालये कार्यरत असून त्यांच्या माध्यमातून आतापर्यंत एकूण ४४,५११ पदविका धारक उत्तीर्ण झाले आहेत.

ग्रंथालय सुविधा : ज्ञानाचा आधारस्तंभ

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठाच्या सर्व घटक महाविद्यालयांमध्ये सुसज्ज व अत्याधुनिक ग्रंथालये कार्यरत असून नागपूर मुख्यालयात प्रशस्त इमारतीत स्वतंत्र विद्यापीठ ग्रंथालयाची स्थापना करण्यात आली आहे. सध्या विद्यापीठाच्या ग्रंथसंग्रहात ४६,०८५ ग्रंथांचा समावेश आहे, ज्यात ३६,०९८ पाठ्यपुस्तके, १०२४ ई–पुस्तके, १२ प्रिंट नियतकालिके, ३८ ई–नियतकालिके, १२९५ बांधणी नियतकालिके, ३ सीडी–रॉम डेटाबेस व शब्दकोश यांचा समावेश आहे. संशोधनासाठी महत्त्वाचे ठरणारे ३६०२ स्नातकोत्तर व आचार्य शोध प्रबंध डिजिटल स्वरूपात 'कृषिकोष' या भा.कृ.अ.प. रेपॉझिटरी पोर्टलवर उपलब्ध करून देण्यात आले आहेत. यामुळे शैक्षणिक व संशोधन कार्याला गती मिळाली आहे. कालानुरूप केवळ छापील साहित्यावर अवलंबून न राहता, विद्यापीठ ग्रंथालयाने 'माय लॉफ्ट' रिमोट ॲक्सेसच्या माध्यमातून ३२४५ ई–पुस्तके, १२५ ई–नियतकालिके व ६२ डेटाबेस विद्यार्थ्यांसाठी आणि प्राध्यापकांसाठी सहज उपलब्ध करून दिले आहेत.

संशोधनाचा दर्जा उंचावण्यासाठी 'ग्रामर्ली' सारखे लेखन सुधारणा साधन, तसेच संशोधन लेखनाची प्रामाणिकता व गुणवत्ता टिकवण्यासाठी 'प्लेगियरिझम डिटेक्शन टूल' यांसारखी अत्याधुनिक साधने उपलब्ध करून दिली आहेत. या सर्व सुविधांमुळे विद्यापीठाचे ग्रंथालय केवळ एक वाचनकेंद्र न राहता, संशोधन आणि ज्ञान साधनेचा एक आदर्श केंद्रबिंदू बनले आहे. विद्यापीठाच्या ग्रंथालय सुविधा म्हणजे गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, संशोधन व ज्ञानप्रसाराच्या दिशेने एक ठोस पाऊल असून विद्यार्थ्यांना व शिक्षकांना जागतिक दर्जाचे साधनसंपदेचा लाभ मिळवून देण्याचा एक प्रभावी प्रयत्न आहे.

संशोधन : शाश्वत प्रगतीचा पाया

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ संशोधन क्षेत्रात गरजांवर आधारित, उपयोजनक्षम, व्यावहारिक व समाजाभिमुख दृष्टिकोन स्वीकारून उल्लेखनीय योगदान देण्यासाठी सातत्याने प्रयत्नरत आहे. विद्यापीठाच्या माध्यमातून राज्यातील सर्व पशु व मत्स्य विज्ञान शाखेच्या एकात्मिकरणामुळे संशोधनातसुद्धा सुसूत्रता व सुसंगता आलेली आहे. विद्यापीठाच्या सर्व पशु व मत्स्य विज्ञान महाविद्यालयांनी आजवर ५१८ उद्योग, शेती, चिकित्सा व संशोधन विषयक शिफारशी प्रकाशित करून तंत्रज्ञान व माहितीच्या प्रसाराला गती दिली आहे. सध्या विद्यापीठांतर्गत ३०.१० कोटी रुपयांचे २६ बाह्य–अर्थसहाय्यित संशोधन प्रकल्प विविध महाविद्यालयांमध्ये कार्यरत आहेत, तर स्थापनेपासून आजवर १९६.६५ कोटी रुपयांचे १७२ संशोधन प्रकल्प यशस्वीरित्या पूर्ण करण्यात आले आहेत. या प्रयत्नांमुळे विद्यापीठाला पाच पेटंट्स प्राप्त झाली असून १८ नाविन्यपूर्ण तंत्रज्ञान व ८ मोबाइल ॲप विकसित करण्यात यश आले आहे.

विशेष उल्लेखनीय बाब म्हणजे, स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला येथील संशोधकांच्या अथक प्रयत्नांमुळे भारतात बेरारी शेळीला २३ वी अधिकृत जात आणि पूर्णाथडी म्हशीला २० वी अधिकृत जात म्हणून मान्यता मिळाली आहे. याशिवाय, 'शून्य अवर्णीत पशुधन मिशन' अंतर्गत महाराष्ट्रातील देशी पशुधनाच्या जनुकीय वैशिष्ट्यांची नोंद घेणाऱ्या महत्त्वाकांक्षी 'पशुधन जनुकीय संसाधन नेटवर्क प्रकल्पा'द्वारे राज्यातील पशुधन संवर्धनाला नवीन उंची देण्यात आली आहे. राष्ट्रीय गोकुळ मिशनच्या अंतर्गत नागपूरस्थित प्रयोगशाळेत भ्रूणप्रत्यारोपणाच्या सहाय्याने कमी दुग्धउत्पादन असणाऱ्या गायींमध्ये उच्च दुग्धक्षमतेच्या कालवडींची निर्मिती केली जात आहे. आतापर्यंत ४६ कालवडींचा जन्म व ४१ गायींमध्ये यशस्वी गर्भधारणा करून, या तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात वाढ करण्यासाठी मोलाचे कार्य केले जात आहे. विद्यापीठाचे संशोधन हे विज्ञान, तंत्रज्ञान व समाजोपयोगी नवकल्पनांच्या संगमातून पशुपालक व शेतकऱ्यांच्या जीवनात सकारात्मक बदल घडविण्यासाठी प्रयासरत आहे.

कोंबड्यांमधील प्रतिजैविक प्रतिकाराचा सामना करण्यासाठी विद्यापीठाद्वारे तयार केलेल्या ग्रीन नॅनोसिल्वरमध्ये

सिन्नामाल्डिहाइड व थायमॉल एनकॅप्सूलेशन उत्पादनाचे व्यावसायीकरण करण्यात आले आहे. विद्यापीठ अधिनस्त मुंबई पशुवैद्यक महाविद्यालय, मुंबई येथील प्राणी अन्नसुरक्षेवर उत्कृष्ट आधुनिक संशोधन केंद्र आणि परमाणु औषधवैद्यक शास्त्र प्रयोगशाळा; नागपूर पशुवैद्यक महाविद्यालय, नागपूर येथील मानवामध्ये होणाऱ्या प्राणीजन्य आजारांचे संशोधन केंद्र तसेच वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, गोरेवाडा, नागपूर या अत्याधुनिक प्रयोगशाळा आहेत. दुग्ध तंत्रज्ञान विभागाद्वारे शेळीच्या दुधापासून चीज निर्मिती प्रक्रिया तंत्रज्ञान विकसित केले आहे. तसेच मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, नागपूर याने फिरता मत्स्य विक्री संच विकसित केला आहे.

पशुचिकित्सा सुविधा : उत्कृष्टतेचा नमुना

विद्यापीठाच्या पशुवैद्यक शाखेमध्ये विद्यार्थ्यांना निदान, उपचार व शस्त्रक्रियांचे अद्ययावत ज्ञान तसेच व्यावहारिक कौशल्य प्रदान करणे अत्यावश्यक आहे. यासाठी विद्यापीठाने आपल्या महाविद्यालयांतील चिकित्सा सुविधांना सुसज्ज आणि आधुनिक स्वरूप दिले आहे. राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेच्या साहाय्याने उदगीर, नागपूर, मुंबई, परभणी, शिरवळ व अकोला येथील पशुवैद्यक महाविद्यालयांमध्ये प्रशस्त पशुचिकित्सालये उभारण्यात आली आहेत. ही चिकित्सा केंद्रे अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाने सुसज्ज असून, त्यामध्ये डिजिटल एक्स-रे, लॅप्रोस्कोपी, एन्डोस्कोपी, रिनल डायलिसीस, अल्ट्रा-सोनोग्राफी, संगणकीकृत रेडिओग्राफी, डेंटल वर्क स्टेशन्स यांसारख्या सुविधांचा समावेश आहे. याशिवाय, वातानुकूलित यंत्रणेसह सुसज्ज शस्त्रक्रिया कक्षांमुळे शस्त्रक्रिया अधिक सुरक्षित व यशस्वी होतात. या सर्व सुविधांमुळे विद्यार्थ्यांना केवळ सैद्धांतिक शिक्षण नव्हे, तर व्यावसायिक व अद्ययावत अनुभव मिळतो, जो त्यांना जागतिक स्तरावर स्पर्धात्मक बनवतो. विद्यापीठाची पशुचिकित्सा सेवा केवळ शैक्षणिक उपक्रमांपुरती मर्यादित नसून, राज्यभरातील पशुपालकांसाठी प्रभावी आरोग्य सेवा पुरविण्यासाठीही कटिबद्ध आहे. अशा अद्ययावत सुविधांमुळे विद्यापीठाने पशुचिकित्सा शिक्षणाचा दर्जा व परिणामकारकता यामध्ये एक नवा आदर्श प्रस्थापित केला आहे.

वन्यजीव संवर्धन : निसर्गाशी नाळ जपणारी उल्लेखनीय वाटचाल

विद्यापीठाच्या विस्तार व कार्यक्षेत्रांमध्ये उत्तरोत्तर वाढ होत असून आपल्या परिसंस्थेतील वन्यजीवांचे महत्त्व व त्यांचे संवर्धन करण्याचे दायित्व लक्षात घेऊन विद्यापीठांतर्गत गोरेवाडा, नागपूर येथे महाराष्ट्र शासनाच्या वन विकास महामंडळाच्या माध्यमातून १८.७५ कोटी खर्चून वैशिष्ट्यपूर्ण अशा वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण केंद्राची स्थापना सन २०१५ मध्ये करण्यात आली. विद्यापीठातील सर्वच घटक महाविद्यालयातील पशुवैद्यक विद्यार्थी येथे दर वर्षी आंतरवासीता कार्यक्रमाला येतात व त्यांना या केंद्रात वन्यजीवांविषयी महत्वाची प्रात्यक्षिके करता येत आहेत व त्यामुळे विद्यार्थी वन्यजीव स्वास्थ्य व्यवस्थेमध्ये निपुण होत आहेत. त्याच प्रमाणे राज्य शासनाच्या पशुसंवर्धन विभागामधील आणि वनविभागामधील पशुवैद्यक यांचेसाठी निरंतर प्रशिक्षण आयोजीत करण्यात येतात. वन्यजीव संशोधनामध्ये सूद्धा या केंद्राने अतिशय अल्पकालावधीत नेत्रदीपक कामगिरी केली असून या केंद्रामध्ये नियमित संशोधन होत आहे. केंद्र शासनाच्या जैवतंत्रज्ञान विभागाचा एकल स्वास्थ्य हा तीन वर्षांचा महत्वाकांक्षी संशोधन प्रकल्प त्याच प्रमाणे वनविभागाला आवश्यक इतर संशोधन प्रकल्प येथे सुरू आहेत. या केंद्राने अगदी अल्प कालावधीतच लक्षणीय प्रगती केली असून संपूर्ण राज्यातील वन विभाग, वन विकास महामंडळ, महाराष्ट्र प्राणी संग्रहालय प्राधिकरण इत्यादींना तांत्रिक मार्गदर्शन व वन्यजीव स्वास्थ्य सेवा पुरवित असून एक चांगला नावलौकिक प्राप्त केला आहे.

विस्तार शिक्षण : पशुपालकांच्या प्रगतीचा सेतू

विद्यापीठाच्या संशोधनाची फळे थेट पशुपालकांच्या दारापर्यंत पोहोचविण्यासाठी विस्तार शिक्षणाला विशेष प्राधान्य दिले आहे. विद्यापीठाची समग्र विस्तार शिक्षण शाखा अध्यापन व संशोधनाच्या पलीकडे जाऊन, प्राध्यापकवृंद व कर्मचाऱ्यांच्या

सक्रिय सहभागाने विविध उपक्रम प्रभावीपणे राबवत आहे. राज्याचे पशुसंवर्धन, दुग्धव्यवसाय विकास, मत्स्यव्यवसाय विभाग व स्वयंसेवी संस्थांशी समन्वय साधत, विद्यापीठाने ग्रामीण भागात अद्ययावत तंत्रज्ञान तसेच शास्त्रीय दृष्टिकोनाचा प्रसार केला आहे. 'उन्नत भारत अभियानांतर्गत' विद्यापीठाने ३० गावे दत्तक घेतली असून, राष्ट्रीय सेवा योजनेद्वारे प्रत्येक घटक महाविद्यालयानेही एक गाव दत्तक घेतले आहे. या गावांमध्ये शेतकऱ्यांसाठी आधुनिक शेती तंत्रज्ञानाचा प्रसार, पशुपालन व मत्स्यव्यवसाय सुधारणा हे उद्दिष्ट प्रभावीपणे साध्य करण्यात आले आहे.

शेतकरी, पशुपालक आणि मत्स्यपालक यांना प्रगत तंत्रज्ञान व संशोधनाची माहिती मिळावी यासाठी विद्यापीठ नियमितपणे प्रशिक्षण शिबिरे, शेतकरी-शास्त्रज्ञ परिसंवाद, चर्चासत्रे, कार्यशाळा आणि प्रदर्शनांचे आयोजन करते. तसेच, दूरदर्शन व आकाशवाणीच्या माध्यमातून प्रबोधन करून अधिकाधिक लाभार्थ्यांपर्यंत पोहोचते. आत्मनिर्भर भारताच्या संकल्पनेशी सुसंगत राहून, विद्यापीठाने ग्रामीण भागाच्या सर्वांगीण विकासासाठी ठोस पावले उचलली आहेत. विस्तार कार्याद्वारे शेतकऱ्यांच्या जीवनात सकारात्मक बदल घडवत, विद्यापीठ विज्ञान व तंत्रज्ञानाचा लाभ समाजाच्या विशेषत: ग्रामीण भागातील शेवटच्या घटकापर्यंत पोहोचविण्यासाठी प्रयत्नशील आहे.

विस्तार शिक्षण संचालनालय: विद्यापीठ व पशुपालक/ विकास प्रक्रियेतील भागधारकांमधील महत्वपूर्ण दुवा

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठाचे विस्तार शिक्षण संचालनालय शेतकरी, पशुपालक आणि ग्रामीण तरुणांसाठी नवकल्पनाशील व उपयुक्त उपक्रम राबवत आहे. या उपक्रमांना बळकटी देण्यासाठी विविध संस्था आणि स्वयंसेवी संस्थांबरोबर सात सामंजस्य करार करण्यात आले असून, सध्या ८ कोटी रुपयांच्या अर्थसहाय्याने सहा विस्तार व प्रशिक्षण प्रकल्प प्रभावीपणे राबविले जात आहेत. नागपूर, वर्धा आणिअमरावती जिल्ह्यातील तीन गावांमध्ये नव्याने सूक्ष्म-प्रशिक्षण केंद्रांची स्थापना करण्यात आली असून, प्रशिक्षित शेतकऱ्यांकडून ८६ एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रमांद्वारे २१३१ दुग्ध व्यावसायिकांना मार्गदर्शन करण्यात आले आहे. ग्रामीण बेरोजगार तरुणांसाठी 'ग्रामीण भारतातील बहुउद्देशीय कृत्रीम रेतन तंत्रज्ञ' (मैत्री) प्रकल्प राबविण्यात येत असून, याचा थेट लाभ ८५० तरुणांना झाला आहे. महिलांच्या पशुसंवर्धनातील तांत्रिक क्षमतावर्धनासाठी विद्यापीठाने विशेष लक्ष देत दोन महत्त्वपूर्ण प्रकल्प राबविले आहेत. त्या अंतर्गत ११४२ पशुसखी महिलांना व्यावसायिक कौशल्याचे प्रशिक्षण दिले असून, त्यांच्या आर्थिक स्वावलंबनाला दिशा दिली आहे. तसेच, स्मार्ट प्रकल्पांतर्गत राज्यातील पशुसंवर्धन खात्यातील १५० अधिकाऱ्यांना अद्ययावत प्रशिक्षण देऊन पशुधन व्यवस्थापन सुधारण्यास मदत केली आहे. विद्यापीठाचे हे विस्तार शिक्षण कार्यक्रम फक्त माहितीचा प्रसार करत नाहीत, तर ग्रामीण भागाच्या सर्वांगीण विकासासाठी पायाभूत कार्यही करतात. शेतकऱ्यांच्या आत्मनिर्भरतेसाठी विद्यापीठाची ही प्रेरणादायी वाटचाल समाजातील सर्वच घटकांसाठीही उपयुक्त ठरत आहे.

विद्यापीठातील तज्ञांनी सन २०२२ व २०२३ मध्ये पशुधनाचे आरोग्य व पशुपालकांचे आर्थिक नुकसान होण्यास कारणीभूत ठरणाऱ्या लंपी चर्मरोग नियंत्रणासाठी उपचार व व्यवस्थापन विषयक मार्गदर्शक सूचना दिल्यामुळे रोगप्रसारास व मरतुकीस मोठ्या प्रमाणावर आळा बसला. विद्यापीठाने राज्यातील पशुसंवर्धन विभागासह आपल्या ४५१ स्नातक आणि २७८ स्नातकोत्तर आणि आचार्य विद्यार्थी व एकूण १४६ प्राध्यापक, कर्मचारी यांचे संयुक्त सहभागातून लंपी स्कीन आजारावर उपचार व प्रतिबंधात्मक उपाययोजनांचे महत्त्वाचे काम केले आहे. राज्यातील २५४३ गावांतील २९०२५ जनावरांवर उपचार करून ११७७ गावांतील २.३७ लक्ष जनावरांचे लसीकरण करून लंपी चर्मरोग निर्मूलन कार्यात विद्यापीठाने भरीव कार्य केले आहे.

सन २०१९ व २०२१ मध्ये अतिवृष्टीमुळे पश्चिम महाराष्ट्र व कोकणातील पुरग्रस्त भागात विद्यापीठाच्या तज्ञांनी मदत कार्यात सहभागी होऊन जखमी झालेल्या जनावरांवर उपचार केले व रोगराई थांबवण्यासाठी ७६१४ जनावरांचे लसीकरण, जंतनाशन केले तसेच मृत जनावरांच्या मृतदेहाचे शास्त्रोक्त विल्हेवाट यासारखे मोठे कार्य केले. तसेच २०१२-१३, २०१५-१६ आणि २०१९ सालच्या दुष्काळात मराठवाडा व पश्चिम महाराष्ट्रातील शंभरहून अधिक चारा छावण्यातील पशुपालकांना मार्गदर्शन

करून रोगी जनावरांवर उपचार, लसीकरण, जंतनाशन, गोचीड निर्मूलन, चारा बचत, चारा प्रक्रिया यासारखे उपक्रम राबविले आहेत.

माफसु संग्रहालय : अव्दितीय देखणे संग्रहालय

माफसू संग्रहालय पशुवैद्यकशास्त्र, पशुसंवर्धन, कुक्कुटपालन, वन्यजीव संवर्धन, दुग्ध तंत्रज्ञान आणि मत्स्य विज्ञान शाखेतील शैक्षणिक, संशोधनपर उपलब्धी आणि विकास कार्याचा चित्ररूपी देखावा आहे. संग्रहालय हे पारंपारिक व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा संगम आहे. माफसू चे संग्रहालय हे सर्व वयोगटातील विद्यार्थी, महिला शेतकरी व नागरीक याना मंत्रमुग्ध करणारे आणि जिज्ञासा जागवणारे एक उपयुक्त स्थळ आहे. महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठाच्या संग्रहालयाला भेट देण्याकरिता सोमवार ते शनिवार सकाळी दहा ते सायंकाळी पाच वाजेपर्यंत सेमिनरी हिल्स, नागपूर इथे अवश्य भेट दयावी.

माफसुचे जनजागृती अभियान

सन २०१५-२०१६ मध्ये विद्यापीठाने मराठवाडा व विदर्भातील आत्महत्याग्रस्त भागातील शेतकर्‍यांनी शाश्वत उत्पन्नासाठी शेतीपूरक व्यवसायकडे वळावे यासाठी १०६० गावात शेतकरी जागरूकता अभियान राबवले. विदर्भ मराठवाडा डेअरी विकास कार्यक्रमांतर्गत दुधाळ जनावरांमधील वंध्यत्व निवारणासाठी वंध्यत्व निवारण मोहीम राबविण्यात येत आहे. त्यात विद्यापीठातील तज्ञांची सेवा ७५ पेक्षा जास्त शिबिरांमध्ये पुरविण्यात आली असून त्याद्वारे दुग्ध उत्पादन करणाऱ्या शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करण्यात आले आहे. जंक फूडकडे वळलेल्या तरुणाईला दूधाचे महत्त्व पटवून देण्यासाठी तसेच दुध पिण्याबद्दलचे गैरसमज दूर करण्यासाठी 'दूध प्या, दीर्घायुषी व्हा!' या प्रबोधनात्मक वाक्याखाली 'दूध जनजागृती अभियान' विद्यापीठाद्वारे राबविण्यात येत आहे. रेबीज या प्राणघातक रोगाच्या उचाटनासाठी 'रेबीज जनजागृती अभियान' राबविण्यात येत आहे. भारतीय बहुसंख्य नागरिकांमध्ये प्रथिनांची कमतरता आहे आणि ती दूर करण्यासाठी अंडी सेवन हा एक प्रभावी व किफायतशीर मार्ग आहे. त्यामुळे मानवी आहारात अंडी सेवनाचे महत्त्व अधोरेखित करण्यासाठी 'रोज खाऊ अंडी मस्त, शरीराला ठेवू तंदुरुस्त' या प्रबोधनात्मक वाक्याखाली 'अंडी जनजागृती अभियान' राबविण्यात येत आहे. मासळीचे मानवी आरोग्यातील महत्व अधोरेखित करण्यासाठी 'मासे खा, निरोगी रहा' या संदेशाअंतर्गत विद्यापीठाने 'मत्स्य जनजागृती अभियान' राबविण्यास सुरुवात केली आहे.

रौप्य महोत्सवी वर्षातील प्रगतीचा आढावा घेतांना, भविष्यातही घ्याव्या लागणाऱ्या गतीचाही विचार विद्यापीठ करत आहे. भविष्यातील आव्हाने पाहता, तंत्रज्ञानाच्या वेगवान प्रगतीशी सुसंगत राहणे, नाविन्यपूर्ण संशोधनाचा अंगीकार करणे, तसेच पर्यावरणपूरक व शाश्वत विकासाला प्राधान्य देणे आवश्यक ठरेल. शेतकरी, पशुपालक व मत्स्यव्यवसायिकांच्या गरजा ओळखून त्यांना उपयुक्त तंत्रज्ञान आणि प्रशिक्षण पुरवणे हे विद्यापीठाचे महत्त्वाचे उद्दिष्ट असेल. साथरोग नियंत्रण, दुग्ध व मांस उत्पादन सुधारणा, मूल्यवर्धित पशूजन्य पदार्थ निर्मिती, जनुकशास्त्रावर आधारित संशोधन आणि जैवविविधतेचे संवर्धन यांसारख्या क्षेत्रांवर भर देऊन, विद्यापीठ नवनवीन उपक्रम राबविण्यासाठी तत्पर आहे. याशिवाय, डिजिटल माध्यमांचा वापर वाढवून संशोधन व शिक्षणाचा प्रसार अधिक व्यापक करणे, हरित तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून पर्यावरण संवर्धनाला चालना देणे व ग्रामीण भागातील युवकांना आत्मनिर्भर बनविण्यासाठी प्रगत व्यावसायिक प्रशिक्षण देणे, या देखील नियोजनाचा पाठपुरावा विद्यापीठ करत आहे. विद्यापीठाच्या रौप्यमहोत्सवी प्रवासानंतर, जागतिक स्तरावरील आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अंगीकार व स्थानिक गरजांशी जुळवून घेत माफसू केवळ महाराष्ट्रासाठीच नव्हे तर संपूर्ण देशासाठी कृषी आणि पशुविज्ञान क्षेत्रातील आदर्श मॉडेल ठरेल, हा विश्वास आहे!

--**--

२. माफसू विषयक सर्वसामान्य माहिती

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ (MAFSU) ची स्थापना ०३ डिसेंबर २००० रोजी नागपूर येथे करण्यात आली. सध्या माफसूअंतर्गत पशुवैद्यक, मत्स्य विज्ञान व दुग्धतंत्रज्ञान अशा ३ विद्याशाखा असून त्याअंतर्गत पाच पशुवैद्यकीय महाविद्यालये, १ पशुवैद्यकीय व पशुविज्ञान पदव्युत्तर संस्था, २ दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालये, २ मत्स्य विज्ञान महाविद्यालये, ३ कृषि विज्ञान केंद्रे, १ वन्यप्राणी संशोधन केंद्र आणि ९ पशुपैदास प्रक्षेत्रे कार्यरत आहेत. या राज्यभर पसरलेल्या संस्थांच्या जाळ्याच्या माध्यमातून माफसू शिक्षण, संशोधन आणि विस्तार अशा उपक्रमाच्या माध्यमातून यशस्वीपणे वाटचाल करत आहे.

१. विद्यापीठस्तरीय अधिकारी

अ.क्र	अधिकाऱ्याचे नाव	पदाचे नाव	दूरध्वनी / भ्रमणध्वनी	ई. मेल
१	डॉ. नितीन पाटील	कुलगुरू	०७१२-२५११०८८, २०५३६५८	vc@mafsu.ac.in
२	डॉ. शिरीष उपाध्ये	संचालक, शिक्षण	०७१२-२०५३७०७ ९९२२९९९०५८	deanvet@mafsu.ac.in
३	डॉ. नितीन कुरकुरे	संचालक, संशोधन	०७१२-२०४००२८	dr@mafsu.ac.in
४	डॉ. अनिल भिकाने	संचालक, विस्तार शिक्षण	९४२०२१४४५३	dee@mafsu.ac.in
५	डॉ. शिरीष उपाध्ये	अधिष्ठाता, पशुविज्ञान	९९२२९९९०५८	deanvet@mafsu.ac.in
६	डॉ. सचिन बोंडे	अधिष्ठाता, निम्न शिक्षण	०७१२-२५११७८७ ९९२२९५०१२२	deanle@mafsu.ac.in
७	डॉ. प्रशांत वासनिक	अधिष्ठाता, दुग्धतंत्रज्ञान	०७१२-२०५३६५७ ९९००५१४०३६	deandairytech@mafsu.ac.in
८	डॉ. सचिन बोंडे	अधिष्ठाता, मत्स्यविज्ञान	०७१२-२५११७८७ ९९२२९५०१२२	deanfish@mafsu.ac.in
९	श्रीमती मोना ठाकुर	कुलसचिव	०७१२-२५११२८३, २०४००२२	registar@mafsu.ac.in
१०	श्रीमती मनीषा शेंडे	नियंत्रक (वित्त व लेखा)	०७१२-२५११२८३ विस्तारीत क्र. २०२७	comptroller@mafsu.ac.in
११	श्री. आरीफ शेख	विद्यापीठ अभियंता	०७१२-२५१००५८	ue@mafsu.ac.in
१२	प्रा. सुनील गावंडे	विद्यापीठ ग्रंथपाल	०७१२-२५१०४१०, २०४०१९१	unilibrarian@mafsu.ac.in
१३	डॉ. भूषण रामटेके	परिक्षा नियंत्रक	०७१२-२०४०९०० ९८२२७८७२६७	coe@mafsu.ac.in
१४	डॉ. राजेश लिमसे	संचालक, विद्यार्थी कल्याण	०७१२-२०४०९०० ९८८१३००७१६	dsw@mafsu.ac.in
१५	डॉ. अजय गावंडे	उपकुलसचिव (आस्थापना)	९८८१३००७२१	dyregest@mafsu.ac.in
१६	डॉ. जितेंद्र वाघाये	उपकुलसचिव (शैक्षणिक)	०७१२-२५१००१७	dyregacd@mafsu.ac.in

२. विद्यापीठातील घटक महाविद्यालये/संस्था/कृषि विज्ञान केंद्राचे प्रमुख

माफसू अंर्तगत असलेल्या विविध घटक महाविद्यालयातील प्रवेश प्रक्रिया महाविद्यालयाअंतर्गत असलेल्या निम्न शिक्षण संस्था तसेच पशुधनातील आधुनिक संशोधन, तंत्रज्ञान, विविध प्रशिक्षण यासंबंधी माहितीसाठी खालील दिलेल्या विविध संस्थांशी संपर्क करून संपूर्ण माहिती घेता येईल.

अ.क्र.	प्रमुखांचे नाव	पदाचे व संस्थेचे नाव	दुरध्वनी व ई–मेल
१)	डॉ.सरिता गुळवणे	सहयोगी अधिष्ठाता, मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, डॉ. विजय वाळींबे मार्ग, परळगाव, मुंबई– ४०००१२	०२२–२४१५७०२० ९८२१०६९८५३ admvc@mafsu.ac.in
२)	डॉ.आरजू सोमकुंवर	सहयोगी अधिष्ठाता, नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, सेमिनरी हिल्स, नागपूर–४४०००६	०७१२–२५११४०२, ९८५०७१६१६२ adnvc@mafsu.ac.in
३)	डॉ.सुधीर राजुरकर	सहयोगी अधिष्ठाता, पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी ४३१४०२	०२४५२–२३३७२३, ९४२२१७५७९३ adcovaspbn@mafsu.ac.in
४)	डॉ.नंदकुमार गायकवाड	सहयोगी अधिष्ठाता, पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर, जि. लातूर ४१३५१७	०२३८५–२५७४४८, ७४९९०९१५७२ adcovasudg@mafsu.ac.in
५)	डॉ.मिलिंद मेश्राम	सहयोगी अधिष्ठाता, क्रांतीसिंह नाना पाटील पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ, जि. सातारा – ४१२८०१	०२१६९–२४४२२७ ८४२११९७४१२ adknpcvs@mafsu.ac.in
६)	डॉ.चैतन्य पावशे	सहयोगी अधिष्ठाता, स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, मूर्तिजापूर रोड, अकोला –४४४१०४	०७२४–२२५८६४३, ९९२१६११८९९ adpgivas@mafsu.ac.in
७)	डॉ.प्रशांत वासनिक	सहयोगी अधिष्ठाता, दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरुड (पुसद), जि. यवतमाळ – ४४५२०४	०७२३३–२४८६६९६ ९९००५१४०३६ adcdtwarud@mafsu.ac.in
८)	डॉ.माधव पाटील	सहयोगी अधिष्ठाता, दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, उदगीर, जि. लातूर–४१३५१७	०२३८५–२५४७५४, ८५५४००२१११ adcdtudg@mafsu.ac.in
९)	डॉ. प्रशांत तेलवेकर	सहयोगी अधिष्ठाता, मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, हजारी पहाड, नागपूर –४४०००६	०७१२–३२९८०४२, २०२२४५७ ९८९०९१९५४३ adcofsngp@mafsu.ac.in
१०)	डॉ.बालाजी खरटमोल	सहयोगी अधिष्ठाता, मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर जि. लातूर ४१३५१७	०२३८५–२५७६९०, ९९२२९६६४१७ adcofsudg@mafsu.ac.in
११)	डॉ.शिरीष उपाध्ये	संचालक, वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, गोरेवाडा, नागपूर ४४००१३	९९२२९९९०५८ directorwrtc@mafsu.ac.in
१२)	डॉ.अनिल उलेमाले	वरिष्ठ शास्त्रज्ञ, कृषी विज्ञान केंद्र, तडसर, ता. कडेगाव, जि. सांगली – ४१५३०४	७७६८०७८००८ kvksangli@mafsu.ac.in
१३)	डॉ.सारीपुत लांडगे	वरिष्ठ शास्त्रज्ञ, कृषी विज्ञान केंद्र, दुधबर्डी, ता. कळमेश्वर, जि. नागपूर – ४४१५०१	७३५०६८६३८० kvknagpur@mafsu.ac.in
१४)	डॉ.सुरेश जगदाळे	वरिष्ठ शास्त्रज्ञ, कृषी विज्ञान केंद्र, नागाव, ता. मुरबाड, जि. ठाणे – ४२१४०१	९८६७९२९२१० kvkthane@mafsu.ac.in

३. विद्यापीठ अंतर्गत पशुवैद्यकीय चिकित्सालय संकुलाचे प्रमुख

महाराष्ट्र पशु व मत्स्यविज्ञान विद्यापीठातील घटक महाविद्यालया अंतर्गत असलेल्या पशुचिकित्सा सेवा संकुल यामधील उपलब्ध सुविधा, तज्ञ डॉक्टर व अद्ययावत सोयी–सुविधा, पशुधनातील आरोग्य तपासणी, प्रजनन क्षमतेचे मुल्यांकन, आधुनिक शस्त्रक्रिया यांची माहिती पशु चिकित्सा सेवा चिकित्सा संकुल येथे उपलब्ध असते.

अ. क्रं.	प्रमुखांचे नाव	पशुवैद्यकीय चिकित्सालय संकुल	भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई. मेल
१	डॉ. राजीव गायकवाड	मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई	९८२०५१६६३४ rajivgaikwad@mafsu.ac.in
२	डॉ. संदीप आखरे	नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर	९८८१३०९४१६ sandeepakhare@mafsu.ac.in
३	डॉ. मंजुषा पाटील	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी	९०९६३६८४०७ manjushapatil@mafsu.ac.in
४	डॉ. संजीव पिटलावार	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर	९४२३९०५८४२ sanjeevpitalwar@mafsu.ac.in
५	डॉ. विश्वास साळुंके	क्रां. ना. पा. पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ	९४२२८७८५७२ vishwassalunke@mafsu.ac.in
६	डॉ. सुनील वाघमारे	स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला	९९२१५११७९९ sunilwaghmare@mafsu.ac.in

उपलब्ध सुविधा : आंतर व बाह्य रुग्ण विभाग, लसीकरण, रोगनिदान व उपचार, क्ष–किरण तपासणी, अल्ट्रासोनोग्राफ्री, एन्डोस्कोपी, लॅप्रोस्कोपी, इसीजी, सायटोलॉजी, कृत्रिम रेतन, वंध्यत्व निवारण, श्वान निर्बिजीकरण, लहान व मोठ्या शस्त्रक्रिया, विर्यमूल्यांकन, रक्त चढवणे, इ.

४. विद्यापीठ अंतर्गत प्रक्षेत्र प्रमुख

पशुपालकांचे प्रश्न सोडवण्यासाठी पशुपालकांच्या गोठ्यावर शास्त्रज्ञ व तज्ञ पशुवैद्यक यांच्या भेटी तसेच रोगनिदान चमूच्या भेटी आयोजित केल्या जातात. या भेटीमध्ये प्रात्यक्षिक प्रक्षेत्र चाचणी प्रयोग आणि पशुपालक वापरत असलेल्या तंत्रज्ञानाची पाहणी करण्यात येते तसेच पशुपालकांच्या समस्येचे निरसन करण्यात येते. प्रक्षेत्र अंतर्गत असलेल्या उपलब्ध सुविधांमध्ये चारा पिके, ठोंबे, गांडूळखत, अझोला इ. पुरवठा तसेच प्रात्यक्षिके व प्रशिक्षण याची माहिती तज्ञांकडून दिली जाते. याचप्रमाणे गाय, म्हैस, शेळी, मेंढी, कुक्कुट इत्यादी जातिवंत पशुधनाचा उपलब्धतेप्रमाणे पुरवठा केला जातो.

अ. क्रं.	प्रमुखांचे नाव	पशुपैदास प्रक्षेत्र	भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई. मेल
१	डॉ. हिराचंद पालमपल्ले	पशुधन प्रक्षेत्र संकुल, गोरेगाव मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई	९८२०९७०८०८ hirachandpalampalle@mafsu.ac.in
२	डॉ. गजानन अंभोरे	पशु पैदास प्रक्षेत्र, नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर	९१७२६६७२७१ gajananambhore@mafsu.ac.in
३	डॉ. सय्यद मुजीब	पशुधन प्रक्षेत्र संकुल, पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी	७५८८६१३१६२ sayedabdulmujeeb@mafsu.ac.in
४	डॉ. गंगाप्रसाद चन्ना	पशुधन प्रक्षेत्र संकुल, पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर	७७१०८३३३०९ gangaprasadchanna@mafsu.ac.in

५	डॉ. विश्वास साळुंके	पशुधन प्रक्षेत्र संकुल, क्रां.ना.पा. पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ	९४२२८७८५७२ ddrknpcvcs@mafsu.ac.in
६	डॉ. दिलीप बदूकले	पशुधन प्रक्षेत्र संकुल, स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला	९८६०३६५००२ dilipbadukale@mafsu.ac.in
७	डॉ. हनुमंत कानडखेडकर	बेरारी शेळी आणि दख्खनी मेंढी संशोधन प्रात्यक्षिक व प्रशिक्षण केंद्र, बोरगाव मंजू, ता. जि. अकोला	७५८८६७७६५४ hanumantkanadkhedkar@mafsu.ac.in
८	डॉ पद्माकर कापडणीस	पशु पैदास प्रक्षेत्र तथा डांगी गाय संशोधन केंद्र, इगतपुरी, जि नाशिक	८३७९८१८८४० padmakarkapadnis@mafsu.ac.in
९	डॉ. नंदकुमार गायकवाड	मपमविवि उपकेंद्र, उदगीर जि. लातूर	७४९९०९१५७२ adcovasudg@mafsu.ac.in

५. विद्यापीठातील विविध घटक महाविद्यालयातील प्रयोगशाळांचे प्रमुख

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठातील घटक महाविद्यालया अंतर्गत असलेल्या प्रयोगशाळेतील सुविधा या पशुधनातील होणाऱ्या विविध आजाराचे अचूक निदान करण्यात मदत करतात. या प्रयोगशाळेत रक्त, रक्तजल, दूध, शेण, लघवी यांची तपासणी करण्यात येते. प्रयोगशाळेत योग्य निदान झाल्यामुळे प्रभावी उपचार होण्यास मदत होते.

अ. क्र.	विभाग प्रमुखांचे नाव	संपर्क क्र. व ई–मेल	प्रयोगशाळेतील उपलब्ध सुविधा / चाचणी
१	**मुंबई पशुवैद्यक महाविद्यालय, मुंबई**		
१	डॉ.दत्तात्रय कदम विकृतीशास्त्र विभाग	९८६९१२३६१९ dattatrayakadam@mafsu.ac.in	रक्त व लघवी तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, सायटोलॉजी, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण
२	डॉ.राजश्री गंदगे (पाटील) सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	९८६९००८३५० rajashreegandge@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, ब्रुसेलोसिस रोगाचे निदान, कासदाह रोगाचे जिवाणू व विषाणूजन्य रोगजंतूची ओळख / रोगनिदान
३	डॉ.हिराचंद पालमपल्ले पशुपरोपजीवी शास्त्र विभाग	९८२०९७०८०८ hirachandpalampalle@mafsu.ac.in	शेण/ विष्ठेचे तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, गोचीडजन्य आजाराचे निदान, त्वचेच्या खरवडण्याची तपासणी
४	डॉ.संतोष दळवी जीवरसायनशास्त्र विभाग	९८२०४९५७९८ santoshdalvi@mafsu.ac.in	रक्तद्रव्य तपासणी, यकृत/मूत्रपिंड कार्याची चाचणी, रक्तातील कॅल्शियम, स्फुरद आदी क्षारांची तपासणी
२	**नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर**		
१	डॉ.प्रशांत सोनकुसळे विकृतीशास्त्र विभाग	९७६३७८८९२५ prashantsonkusale@mafsu.ac.in	रक्त व लघवी तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, सायटोलॉजी, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण
२	डॉ.शुभांगी वारके सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	९५६१२१४३९५ shubhangiwarke@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, ब्रुसेलोसिस रोगाचे निदान, कासदाह रोगाचे जिवाणू व विषाणूजन्य रोगजंतूची ओळख / रोगनिदान

अ. क्र.	विभाग प्रमुखांचे नाव	संपर्क क्र. व ई–मेल	प्रयोगशाळेतील उपलब्ध सुविधा / चाचणी
३	डॉ.प्रतिभा जुमडे पशुपरोपजीवीशास्त्र विभाग	८८८८८३९४७४ pratibhajumde@mafsu.ac.in	शेण/ विष्ठेचे तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, गोचीडजन्य आजाराचे निदान, त्वचेच्या खरवडण्याची तपासणी
४	डॉ.सोनाली बोरकर जीवरसायनशास्त्र विभाग	७४४७७५६०७७ sonaliborkar@mafsu.ac.in	रक्तद्रव्य तपासणी, यकृत/मूत्रपिंड कार्याची चाचणी, रक्तातील कॅल्शियम, स्फुरद आदी क्षारांची तपासणी
३	**पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी**		
१	डॉ. गोविंद गंगणे विकृतीशास्त्र विभाग	९९६०५६४६४७ govindgangane@mafsu.ac.in	रक्त व लघवी तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, सायटोलॉजी, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण
२	डॉ.प्रशांत सूर्यवंशी सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	८८३०६८७३४४ prashantsuryawanshi@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, ब्रुसेलोसिस रोगाचे निदान, कासदाह रोगाचे जिवाणू व विषाणूजन्य रोगजंतूची ओळख / रोगनिदान
३	डॉ.बापूसाहेब खिल्लारे पशुपरोपजीवीशास्त्र विभाग	९४२१९०१४०८ bapuraokhillare@mafsu.ac.in	शेण/ विष्ठेचे तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, गोचीडजन्य आजाराचे निदान, त्वचेच्या खरवडण्याची तपासणी
४	डॉ.प्राणेश येवतीकर जीवरसायनशास्त्र विभाग	९४२२८७९०७४ praneshyeotikar@mafsu.ac.in	रक्तद्रव्य तपासणी, यकृत/मूत्रपिंड कार्याची चाचणी, रक्तातील कॅल्शियम, स्फुरद आदी क्षारांची तपासणी
४	**पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर**		
१	डॉ.बालाजी कोंडरे विकृतीशास्त्र विभाग	८१२८१५४३६७ balajikondre@mafsu.ac.in	रक्त व लघवी तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, सायटोलॉजी, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण
२	डॉ.अशोक भोसले सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	७७२१०२५०७३ ashokbhosale@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, रोज बेंगाल प्लेट टेस्ट, जिवाणूंची ओळख,रेबीज रोगाचे निदान RT-PCR सॅल्मोनेलाचे निदान – पृथक्करण आणि ओळख (पोल्ट्री), सॅल्मोनेला प्लेट अग्लूटिनेशन चाचणी, लम्पी त्वचा रोगचे निदान (PCR), बॅक्टेरियांचे पृथक्करण आणि ओळख
३	डॉ. गोपाळ भारकड पशुपरोपजीवीशास्त्र विभाग	८०९७०७१२०१ gopalbharkad@mafsu.ac.in	शेण/ विष्ठेचे तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, गोचीडजन्य आजाराचे निदान, त्वचेच्या खरवडण्याची तपासणी
४	डॉ. चंद्रशेखर मोटे विकृतीशास्त्र विभाग	८२३७२६९५९१ chandrashekharmote@mafsu.ac.in	रक्त व लघवी तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, सायटोलॉजी, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण

अ. क्र.	विभाग प्रमुखांचे नाव	संपर्क क्र. व ई–मेल	प्रयोगशाळेतील उपलब्ध सुविधा / चाचणी
५	**क्रांतिसिंह नाना पाटील पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ**		
१	डॉ. दुश्यांत मुगळीकर सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	९८५००४५९०० drmuglikar@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, जिवाणू आणि बुरशीजन्य रोगजंतुचे पृथक्करण आणि ओळख, सेरोलॉजिकल टेस्टिंग, आण्विक चाचणी DN / RN निष्कर्षण, शुद्धीकरण, PCR, RT-PCR, प्रयोगशाळा प्राणी चाचणी, चाचणी किट / जंतुनाशक / प्रतिजैविक प्रमाणीकरण
२	डॉ. प्रशांत पवार पशुपरोपजीवीशास्त्र विभाग	८८७२५३७२५६ prashantpawar@mafsu.ac.in	शेण/ विष्ठेचे तपासणी, रक्त काचपट्टी तपासणी, गोचीडजन्य आजाराचे निदान, त्वचेच्या खरवडण्याची तपासणी, अँथेलमिंटिक औषध चाचणी
६	**स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला**		
१	डॉ.रणजीत इंगोले विकृतीशास्त्र विभाग	९८२२८६५५४४ ingoleranjit@mafsu.ac.in	रक्त तपासणी, सीरम बायोकेमिस्ट्री लघवी तपासणी, शेण तपासणी, त्वचा चाचणी, सायटॉलॉजी निदान, हिस्टोपॅथॉलॉजी, पशु व पक्षांचे मृतशरीर परीक्षण
२	डॉ.सुधाकर आवंडकर सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग	९५०३३९७९२९ sudhakarwandkar@mafsu.ac.in	प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी, ब्रुसेलोसिस रोगाचे निदान, कासदाह रोगाचे जिवाणू व विषाणूजन्य रोगजंतूची ओळख / रोगनिदान
७	**दुग्धतंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरूड (पुसद)**		
१	डॉ.स्नेहा शेंडे दुग्धरसायनशास्त्र विभाग	९१७२५२१६६७ snehashende@mafsu.ac.in	दुधातील भेसळ ओळखणे, दुधातील फॅट, एसएनएफ, टोटल सॉलीड्स, सामु, ॲसीडिटी.
८	**दुग्धतंत्रज्ञान महाविद्यालय, उदगीर**		
१	डॉ.हेमंत गावंडे दुग्धरसायनशास्त्र विभाग	९४२०७०८६५८ hemantgawande@mafsu.ac.in	दुधातील भेसळ ओळखणे, दुधातील फॅट, एसएनएफ, टोटल सॉलीड्स, सामु, ॲसीडिटी.
९	**मत्स्यविज्ञान महाविद्यालय, नागपूर**		
१	डॉ.जावेदखान पठाण जलीय पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग	९८९०२०४८९४ javedpathan@mafsu.ac.in	माती आणि पाण्याचा सामु व मातीची पाणी, धारण क्षमता, पाण्यातील विरघळणारे प्राणवायू, माती आणि पाण्याची क्षारता, पाण्याची गढुळता आदी.
१०	**मत्स्यविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर**		
१	डॉ.मिलिंद गिरकर जलीय पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग	९४२०७४२९२२ milindgirkar@mafsu.ac.in	माती आणि पाण्याचा सामु व मातीची पाणी, धारण क्षमता, पाण्यातील विरघळणारे प्राणवायू, माती आणि पाण्याची क्षारता, पाण्याची गढुळता आदी.

६. विद्यापीठ व घटक महाविद्यालय येथील निम्न शिक्षण विभागातील कार्यरत तांत्रिक अधिकारी व समन्वयक

ग्रामीण अर्थव्यवस्था मजबूत करण्यासाठी आणि पशुधनाच्या संगोपनाच्या आधुनिक तंत्राचा प्रसार करण्यासाठी निम्न शिक्षण विभाग महत्वाची भूमिका बजावते. यामुळे पशुवैद्यकीय क्षेत्रात रोजगाराच्या संधी व पशुवैद्यकीय सहाय्यक उपलब्ध होतात, तसेच पशुपालन व्यवसायात तांत्रिक मदत मिळते.

अ.क्र.	समन्वयकाचे नाव	विद्यापीठ व घटक महाविद्यालयाचे नाव	भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई. मेल
१	डॉ. संजय गोडबोले	महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर	९४२०१८३०१५, ९९२२६७००७६ todle@mafsu.ac.in
२	डॉ. संतोष दळवी	मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई	९८२०४९५७९८ lemvc@mafsu.ac.in
३	डॉ. उमेश माईंदे	नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर	७८८८०२१४८१ lenvc@mafsu.ac.in
४	डॉ. पंडित नांदेडकर	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय,परभणी	९४०४४६५४९४ lecovaspbn@mafsu.ac.in
५	डॉ. अनिल पाटील	पशुवैद्यक व पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर, जि. लातूर	७५८८०६२५५६ lecovasudg@.ac.in
६	डॉ. अजय खानविलकर	क्रांतीसिंह नाना पाटील पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ, जि. सातारा	८२७५७६२२८७ leknpcvs@.ac.in
७	डॉ. सतीश मनवर	स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला	९७३०२८३२१२ lepgivas@mafsu.ac.in
८	डॉ. गजानन नारनवरे	दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय,वरुड (पुसद), जि. यवतमाळ	९८२२७६१७९८ lecdtwarud@mafsu.ac.in

७. विस्तार शिक्षण विभागप्रमुख

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापिठा अंतर्गत विविध महाविद्यालयांनी केलेले पशुधनातील संशोधन, परिसंवाद, पशुधन मेळावे, प्रर्दशन, गटचर्चा, प्रशिक्षण इत्यादी माहीती प्रक्षेत्र पशुधन विकास अधिकारी, पशुपालक, सुशिक्षित बेरोजगार, महिला बचतगट इत्यादींना माहिती विस्तार शिक्षण विभाग प्रमुखांमार्फत देण्यात येते.

अ.क्र.	विभाग प्रमुखाचे नाव	घटक महाविद्यालयाचे नाव	भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई. मेल
१	डॉ. मनीष सावंत	मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई	९५९४३ ८८३४७ manishsawant@mafsu.ac.in
२	डॉ. वैशाली बांठिया	नागपूर पशुवैद्यक महाविद्यालय, नागपूर	९८५०३५०४४५ vaishalibanthiya@mafsu.ac.in
३	डॉ. धनंजय देशमुख	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी	७७७४९ ५५७७८ dhananjaydeshmukh@mafsu.ac.in
४	डॉ. नरेंद्र खोडे	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर	८६६८९ ४७२५० narendrakhode@mafsu.ac.in
५	डॉ. स्मिता कोल्हे	क्रां. ना. पा. पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ	९९७०४ २५३८९ smitakolhe@mafsu.ac.in
६	डॉ. महेश इंगवले	स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला	९४०५३ ७२१४२ maheshingawale@mafsu.ac.in
७	डॉ. गजानन नारनवरे	दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरुड (पुसद)	९८२२७ ६१७९८ gajanannarnaware@mafsu.ac.in

अ.क्र.	विभाग प्रमुखाचे नाव	घटक महाविद्यालयाचे नाव	भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई. मेल
८	डॉ. प्रवीण सावळे	दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, उदगीर	८४६९३ ६७१०१ pravinsawale@mafsu.ac.in
९	डॉ. प्रशांत तेलवेकर	मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, नागपूर	९८९०९ १९५४३ prashanttlevekar@mafsu.ac.in
१०	डॉ. अजय कुलकर्णी	मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर	९८६०० ७९८२६ ajaykulkarni@mafsu.ac.in

८. संकेतस्थळे

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूरचे संकेतस्थळ हे सर्वांच्या सोयीसाठी तसेच आपल्या शेतकऱ्यांसाठी व पशुपालकांसाठी तयार केलेले आहे. या संकेतस्थळावर विद्यापीठाची शिक्षण, संशोधन तसेच विस्तार शिक्षण व प्रशिक्षण संबंधीत माहिती व्यतिरिक्त शेतकरी व पशुपालकांसाठी साहित्य उदा. भित्तीपत्रके, माहितीपत्रके, क्युआरकोड असलेली घडीपत्रके इ. उपलब्ध आहेत. या साहित्यांमध्ये पशुसंवर्धन, कुक्कुटपालन, दुग्धतंत्रज्ञान, मत्स्यव्यवसाय तसेच चारा पिके इत्यादी बद्दल माहिती उपलब्ध आहे. याशिवाय शेतकऱ्यांना प्रोत्साहनपर इतर यशस्वी शेतकरी तसेच पशुपालकांच्या यशोगाथा, शेतकऱ्यांसाठी सल्ला आणि पशुसंवर्धन, दुग्धतंत्रज्ञान आणि मत्स्यपालनाशी संबंधित वारंवार विचारले जाणारे प्रश्न सुध्दा उपलब्ध आहेत. यात गोधूली जलचरिका व्यतिरिक्त माफसू वार्ता, वार्षिक अहवाल आणि माफसू दिनदर्शिकासारखे विद्यापीठ प्रकाशने देखील आहेत. माफसूच्या सर्व संस्था विद्यापीठाच्या वेबसाइटशी जोडलेल्या आहेत.

विद्यापीठ व विद्यापीठाशी निगडीत सर्व घटक महाविद्यालयांचे संकेतस्थळे खाली दिलेले आहेत.

१. महाराष्ट्र पशु व मस्त्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर : https://mafsu.ac.in
२. मुंबई पशुवैद्यक महाविद्यालय, मुंबई : https://mvcmafsu.ac.in
३. नागपूर पशुवैद्यक महाविद्यालय, नागपूर : https://nvcmafsu.ac.in
४. पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी : https://covaspbnmafsu.ac.in
५. पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, उदगीर : https://covasudgmafsu.ac.in
६. क्रांतीसिंह नाना पाटील पशुवैद्यक महाविद्यालय, शिरवळ : https://knpcvesmafsu.ac.in
७. पदव्युत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला : https://covasaklmafsu.ac.in
८. दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरूड (पुसद) : https://cdtwarudmafsu.ac.in
९. दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, उदगीर : https://cdtudgmafsu.ac.in
१०. मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, नागपूर : https://cofsngpmafsu.ac.in
११. मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर : https://cofsudgmafsu.ac.in
१२. वन्यजीव संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, गोरेवाडा, नागपूर : https://wrtcmafsu.ac.in
१३. कृषि विज्ञान केंद्र, सांगली-२ : https://sangli2.kvk8.in
१४. कृषि विज्ञान केंद्र, नागपूर-२ : https://nagpur2.kvk8.in
१५. कृषि विज्ञान केंद्र, ठाणे : https://thane.kvk8.in

९. उच्च शिक्षण विषयक माहिती

१. घटक महाविद्यालयनिहाय प्रवेश क्षमता

अ. क्र.	महाविद्यालयाचे नाव	प्रवेश क्षमता		
		स्नातकपूर्व	स्नातकोत्तर	आचार्य
	पशुवैद्यकीय शाखा			
१	मुंबई पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई	१००	४८	२५
२	नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर	८०	४२	२५
३	पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी	८०	४४	१७
४	पशुवैद्यक व पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर, जि. लातूर	६४	३१	०६
५	क्रां.ना.पा. पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ, जि.सातारा	६०	४१	१३
६	स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला	००	३४	८
	एकुण	**३८४**	**२४०**	**९४**
	दुग्ध तंत्रज्ञान शाखा			
१	दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरुड (पुसद), जि. यवतमाळ	३२	०८	००
२	दुग्ध तंत्रज्ञान महाविद्यालय, उदगीर, जि. लातूर	३२	००	००
	एकुण	**६४**	**०८**	**००**
	मत्स्य विज्ञान शाखा			
१	मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, नागपूर	३२	००	००
२	मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, उदगीर जि. लातूर	३२	००	००
	एकुण	**६४**	**००**	**००**

टीप: १. एम. व्ही. एस्सी आणि आचार्य (पी.एच.डी) पदवीच्या प्रवेश क्षमता प्रत्येक शैक्षणिक वर्षाला बदलत असतात.

२. बी. व्ही. एस्सी अँड ए. एच., एम. व्ही. एस.सी., पी.एच.डी., बी.एफ.एस.सी. आणि बी. टेक (डी. टी.) पदवी प्रवेशासाठी क्षमतेच्या वरती १० जागा या एन.आर.आय./एफएन/पीआयओ/ओसीआय विद्यार्थ्यांसाठी आरक्षित असतात.

२. विद्याशाखा निहाय प्रवेश पात्रता

अ. पशुविज्ञान विद्याशाखा

१. स्नातक पशुवैद्यकीय विज्ञान व पशुसंवर्धन पदवी (बी.व्ही.एस्सी. अॅन्ड ए. एच.)

- पशुवैद्यकीय पदवी प्रवेशाकरीता उमेदवार १२ वी (१०+२) परिक्षेत भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र किंवा जैवतंत्रज्ञानशास्त्र आणि इंग्रजी विषयात एकत्रितपणे अराखीव प्रवर्गाकरीता किमान ५० टक्के गुण व राखीव प्रवर्गाकरीता ४७.५० टक्के गुण घेवून उत्तीर्ण असणे आवश्यक
- उमेदवाराने नॅशनल टेस्टींग एजन्सी, नवी दिल्ली यांचे मार्फत घेण्यात येणारी राष्ट्रीय पात्रता व प्रवेश परिक्षा (NEET-UG) सदर शैक्षणिक सत्रात दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- NEET - UG परिक्षेचे गुणवत्ता यादीप्रमाणे प्रवेश दिला जातो.

२. स्नातकोत्तर पशुवैद्यकीय विज्ञान पदवी (एम. व्ही. एस्सी.)

- पशुवैद्यकीय पदवी अभ्यासक्रम अराखीव प्रवर्गातून किमान ६.०० सी.जी.पी.ए. (१० पॉईट स्केलमधून) व राखीव प्रवर्गातून किमान ५.५० सी.जी.पी.ए. ने उत्तीर्ण होणारे उमेदवार पशुवैद्यकीय पदव्युत्तर पदवी अभ्यासक्रमाच्या प्रवेशासाठी पात्र आहेत.

- तसेच त्या शैक्षणिक वर्षातील एन.टी.ए., नवी दिल्ली यांनी आयोजित केलेली अखिल भारतीय प्रवेश परिक्षा (AIEEA) दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- AIEEA प्रवेश परिक्षेतील गुणवत्तेप्रमाणे विद्यार्थ्यांना प्रवेश दिला जातो.

३. पशुवैद्यकीय आचार्य (पी.एच.डी) पदवी

- पशुवैद्यकीय पदव्युत्तर पदवी अभ्यासक्रम अराखीव प्रवर्गातून किमान ७.०० सी.जी.पी.ए. व राखीव प्रवर्गातून ६.५० (१० पॉईट स्केलमधून) सी.जी.पी.ए. ने उत्तीर्ण होणाऱ्या उमेदवारापैकी नियमित तसेच राज्य शासनामार्फत शिफारस करण्यात आलेल्या उमेदवारांनी त्या शैक्षणिक वर्षातील एन.टी.ए., नवी दिल्ली यांनी आयोजित केलेली अखिल भारतीय प्रवेश परिक्षा (पीएच.डी. प्रवेशासाठी आवश्यक) दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- सदरील परिक्षेच्या ICE-JRF/SRF (Ph.D.) गुणवत्ता यादीनुसार उमेदवाराचा प्रवेश निश्चित केला जातो.

ब. दुग्धतंत्रज्ञान विद्याशाखा

१.दुग्धतंत्रज्ञान पदवी अभ्यासक्रम बी. टेक (डी.टी.)

- दुग्धतंत्रज्ञान बी. टेक (डी.टी.) पदवी प्रवेशाकरीता उमेदवार १२ वी (१०+२) परिक्षेत भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, गणित आणि इंग्रजी विषयांमध्ये एकत्रितपणे अराखीव प्रवर्गाकरीता किमान ५० टक्के गुण व राखीव प्रवर्गाकरीता ४० टक्के गुण घेवून उत्तीर्ण असणे आवश्यक.
- उमेदवाराने राज्य सामाईक प्रवेश परिक्षा कक्ष, महाराष्ट्र राज्य, मुंबई यांचेमार्फत घेण्यात येणारी एमएचटी–सीईटी ही सामाईक प्रवेश परिक्षा दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- एमएचटी–सीईटी परिक्षेच्या गुणवत्ता यादीनुसार उमेदवाराचा प्रवेश दिला जातो.

२.स्नातकोत्तर तंत्रज्ञान पदवी (दुग्धतंत्रज्ञान) एम. टेक (डी.टी)

- उमेदवाराने दुग्धतंत्रज्ञान पदवी अभ्यासक्रम अथवा तत्सम अभ्यासक्रम अराखीव प्रवर्गातून ६.०० व राखीव प्रवर्गातून ५.५० सी.जी.पी.ए. (१० पॉईट स्केलमधून) घेवून उत्तीर्ण असणे अनिवार्य आहे. त्या शैक्षणिक वर्षातील एन.टी.ए., नवी दिल्ली या आयोजित केलेली अखिल भारतीय प्रवेश परिक्षा (AIEEA) दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- अखिल भारतीय प्रवेश परिक्षेतील गुणवत्तेप्रमाणे विद्यार्थ्यांची गुणवत्ता यादी बनते व त्यानुसार प्रवेश दिला जातो. एम. टेक (दुग्धतंत्रज्ञान) अभ्यासक्रमासाठी एकूण प्रवेश क्षमता ८ असून २ जागा प्रत्येकी दुग्धतंत्रज्ञान, दुग्ध अभियांत्रिकी, दुग्ध सुक्ष्मजीवशास्त्र आणि दुग्ध रसायनशास्त्र या विषयांमध्ये दुग्धतंत्रज्ञान महाविद्यालय, वरूड येथे उपलब्ध आहेत.

क. मत्स्य विज्ञान विद्याशाखा

१. स्नातक मत्स्य विज्ञान पदवी (बी. एफ. एस्सी.)

- मत्स्य विज्ञान (बी. एफ. एस्सी.) पदवी प्रवेशाकरीता उमेदवार १२ वी (१०+२) परिक्षेत भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र आणि इंग्रजी विषयांमध्ये एकत्रितपणे अराखीव प्रवर्गाकरीता किमान ५० टक्के गुण व राखीव प्रवर्गाकरीता ४० टक्के गुणासह उत्तीर्ण असणे आवश्यक
- उमेदवाराने राज्य सामाईक प्रवेश परिक्षा कक्ष, महाराष्ट्र राज्य, मुंबई यांचेमार्फत घेण्यात येणारी एमएचटी–सीईटी ही सामाईक प्रवेश परिक्षा दिलेली असणे अनिवार्य आहे.
- एमएचटी–सीईटी परिक्षेच्या गुणवत्ता यादीनुसार उमेदवाराचा प्रवेश दिला जातो.

१०. निम्न शिक्षण पदविका अभ्यासक्रम (एलएमडीपी)

अ) प्रवेश पात्रता : विद्यार्थी हा महाराष्ट्राचा रहिवासी असावा. (महाराष्ट्र–कर्नाटक वादग्रस्त सिमाभागातील रहिवाशांना जिल्हाधिकारी व प्राचार्य यांचे प्रमाणपत्र सादर केल्यास अट शिथील राहील). प्रवेशाकरिता शैक्षणिक पात्रता महाराष्ट्र राज्य किंवा केंद्रिय किंवा राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयीन इयत्ता १० वी शालांत परिक्षा (एस.एस.सी) किंवा समकक्ष परिक्षा उत्तीर्ण झालेला असावा. इयत्ता १० वी किंवा १२ वी मध्ये मराठी विषय घेऊन उत्तीर्ण झालेला असावा. स्वतंत्ररित्या १० वी (एस.एस.सी.) बोर्डाची परिक्षा उत्तीर्ण झालेला विद्यार्थी सुध्दा गुणवत्तेनुसार प्रवेशास पात्र राहतील. अशा विद्यार्थ्यांना शाळा सोडल्याचा दाखला सादर करणे अनिवार्य राहील.

ब) प्रवेश क्षमता : महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापिठा अंतर्गत मान्यता प्राप्त एकुण ११० पदविका विद्यालयात प्रत्येकी ६० या प्रमाणे एकुण ६६०० विद्यार्थी प्रवेश क्षमता आहे.

क) समन्वयक केंद्र निहाय संस्था व पदविका विद्यालयांची माहिती

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क क्र.
नागपूर पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, नागपूर (मो. क्र. ९८५०५९४०३२, ९६५७८६२३९१, ७३८५६०५७२३)			
१.	नागपूर	श्री धनेश्वरी मानव विकास मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय मु. पो. बेसूर, ता. भिवापूर, जि. नागपूर–४४१२१४.	९८८१५९७०२४ ९४२२८१७८०४
२		रामटेक विकास शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. खुमारी, ता. रामटेक, जि. नागपूर–४४१४०१.	९६८९२२०२०८ ९६८९२२०२०८
३	गोंदिया	ज्ञानउत्कर्ष बहुउद्देशिय शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय,मु. पो. महाजन नगर, ता. गोरेगाव, जि. गोंदिया–४४१८०१.	९३५६२६३५७६ ९६३७२४८८४५
४		प्रबोधन एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. तिडका पो. ब्राम्हणी, ता. सडक अर्जुनी, जि.गोंदिया –४४१८०७.	९५५२४९१११२ ९४२३६७२८७१
५	भंडारा	स्व. श्री. लक्ष्मणरावजी मोटघरे चॅरीटेबल ट्रस्ट, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. कोंढाकोसरा, ता. पवनी, जि भंडारा–४४१९०३.	८००७९४२९०७ ९५७९६३८६२७
६		विकास बहुउदेशिय संस्था, भंडारा संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. लावेश्वर ता. जि. भंडारा –४४१९०५.	९४२३६०५६९६ ९७३०१६६३१०
७		परिवर्तन शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. गोसे (खु) ता. पवनी जि. भंडारा –४४१९०३.	९८२३८१३६७२ ९५४५२५१७५०
८	गडचिरोली	श्री. किसनराव खोब्रागडे एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.ता.आरमोरी, जि. गडचिरोली–४४१२००.	८९९९६४६०४५

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
		मुंबई पशुवैद्यक महाविद्यालय, मुंबई (मो.क्र. ९८२०४९५७९८, ९८६९९११४१९)	
९	धुळे	आदर्श शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. देवपूर, ता. जि. धुळे-४२४००२.	९४२०१६९२०४ ९४२१२७६५८६ ९४२०१६९२०४ ७४९८५९३०८१
१०		धरती जनसेवा प्रतिष्ठाण, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. गंगापूर, ता. साक्री, जि. धुळे.-४२४३०४.	८६६८९६७७७५ ९११२८९५०८१ ७७९८५८०९०२
११	सिंधुदुर्ग	सिंधुदुर्ग शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.हरकुळ (बु) ता.कणकवली जि.सिंधुदुर्ग-४१६६०२.	९४२२३७३६०७ ९४०४८७९७२९
१२	नाशिक	संजीवन विद्या शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. आडगांव, ता. जि. नाशिक-४२२००३.	९८२३९३८४०६ ९२७०४७३४५६ ७४२०९४९२०८
१३		अभ्युदय संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. दरेगांव, ता. मालेगाव, जि. नाशिक-४२३२०३,	९६७३५८१६२२ ९९७५७५८७२९
१४		साखराई सार्वजनिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक क्रिडा मंडळ,संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. कुंभार्डे, ता. देवळा (उमराणे), जि. नाशिक-४२३११०.	९८८१००८०७० ८८८८९०३०५८
१५		जगदंबा एज्युकेशन सोसायटी संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. येवला, ता. येवला, जि. नाशिक-४३२४०१.	९४०३५७६५७८ ९७६५५४३०६७
१६	अहमदनगर	प्रवरा ग्रामीण शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. लोणी, ता. राहता, जि. अहमदनगर-४१३७१३.	८७६६८८०९६६ ९२८४३२०९२५
१७		जगदंबा शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पिंपरणे, ता.संगमनेर, जि.अहमदनगर.	९८५०१३६४३४ ७०३८९६२४४४
१८		श्री अनगरसिध्द शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.मदडगांव, जामखेड रोड, ता.जि.अहमदनगर-४१३२०१.	९०११११२८०६ ९६०४५८२२२३
१९		प्रवरा ग्रामीण शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. फत्याबाद, ता. श्रीरामपूर, जि. अहमदनगर-४१३७१०.	९७६६०३२४०० ९७६३३४२६३३ ९९७५६१७८२३
२०		श्री. संत गजानन महाराज ग्रामीण विकास प्रतिष्ठान संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. मिरजगांव, ता.कर्जत, जि. अहमदनगर - ४१४४०१.	८८०६०९२३४३ ९८२३४९५५२६ ७७२२०५३५०७
२१		श्री. महती फाउंडेशन, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. ता. कोपरगांव, जि. अहमदनगर - ४२३६०१.	९५६१६१०९२० ९५५००३५००४

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
२२	अहमदनगर	महाराष्ट्र होम्योपॅथिक फाउंडेशन, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, गुंजाळवाडी पठार, ता. संगमनेर जि.अहमदनगर - ४२२६०५.	९१४६२३४२०३ ९८८१८३३६०३ ७६६६८१२७०८
२३		प्रवरा ग्रामीण शिक्षण संस्था, प्रवरानगर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका, मु.अळकुटी, ता. पारनेर, जि.अहमदनगर-४१४३०५	८४२१४२४६४० ९९६०००४६९५
२४		शिवशंकर शिक्षण प्रसारक मंडळ, मु. दैठणे गुंजाळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका , मु. दैठणे गुंजाळ, ता. पारनेर, जि. अहमदनगर - ४१४१०३.	९५११५११५१२ ७२४९०७८७५७
२५		बाळेश्वर शैक्षणिक व कृषि विकास फाउंडेशन, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका , मु. माळवाडी (बोटा), ता.संगमनेर, जि. अहमदनगर - ४२२६०२.	९९७५७०२६०० ७५८८०९४६४२
२६	ठाणे	यशोदिप सामाजिक विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय मु. पो. सरळगांव, ता. मुरबाड, जि. ठाणे-४२१४०१.	९२७२८६६८५८ ७७७६९२५३३०
२७	रायगड	भैरवनाथ निसर्ग मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. नांदगांव (खु), पो. तळोशी, ता. महाड, जि. रायगड-४०२३०५.	९५२७०६६८९० ९८५०४३३०७४ ७२१९१४५७५८
२८	जळगांव	श्री. अनगरसिध्द शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. तळेगांव, ता. चाळीसगांव, जि. जळगांव -४२४१०१.	९६९९१०३५१८ ९३५९१४३७५९
क्रांतिसिंह नाना पाटील पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ (मो.क्र. ८६६८६१०९५१, ९०९६२८४२८५, ९६०४०७८३९५)			
२९	अहमदनगर	श्री.दत्तकृपा शैक्षणिक व कृषि ग्राम विकास प्रतिष्ठान, घारगांव संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. घाररगांव, ता. श्रीगोंदा, जि. अहमदनगर-४१३७२८.	९९२१४७५५५५ ९६३७३७५९७३
३०		श्री.दत्तकृपा शैक्षणिक व कृषी ग्रामविकास प्रतिष्ठाण, घारगाव, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो.पांढरेवाडी कोळगांव, ता. श्रीगोंदा, जि. अहमदनगर -४१३७२८.	९७६१५५९९९९ ७०३८५२११२१
३१		श्री. दत्तकृपा शैक्षणिक व कृषी ग्रामविकास प्रतिष्ठाण, घारगाव, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. सिध्दटेक बेर्डी, ता. कर्जत, जि. अहमदनगर -४१४४०३.	९५५२४७८३१३ ९८५००९९३९०
३२	पुणे	ग्रामोन्नती मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय मु. नारायणगाव, ता. जुन्नर, जि. पुणे-४१०५०४.	९८६०४९२०७० ९७३०५०४६३९
३३		समर्थ ज्ञानपीठ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. वाघळवाडी, पो. सोमेश्वरनगर, ता. बारामती, जि.पुणे-४१२३०६.	७४९८५३०६७८ ८७८८२३५९२१
३४		श्री. साई जनविकास प्रतिष्ठान, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.शिक्रापूर, ता.शिरूर, जि.पुणे- ४१२२०८.	७५८८१५६८१६ ८८८८२१२९९९

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
३५	सातारा	फलटण एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. फलटण, ता. फलटण, जि. सातारा-४१५५२३.	९१७५९८४५०५ ९११८७५३५४७
३६		गौरीशंकर एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. निगडी, ता. जि. सातारा-४१५००४.	९९२२४०७६६२ ९८५०९०९७२४
३७		महाराष्ट्र शिवाई साहित्य कला प्रतिष्ठाण, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो. वडूज, कुंठे रोड, रमेश नगर, ता. खटाव, जि. सातारा- ४१५५०६.	९४२३८२७०३७ ९५०३८०५७५४
३८		शिवसमर्थ परिवार सामाजिक विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. तळमावले ता. पाटण, जि. सातारा-४१५१०३.	९४२३८०८३४२ ९८२३७६४२२९
३९		रंगराव माने चॅरीटेबल ट्रस्ट, शिरोड, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. वाघेरी ता. कराड, जि. सातारा - ४१५१०५.	८४८२९७५००० ९५१८७९६१६३
४०	कोल्हापूर	रंगराव माने चॅरीटेबल ट्रस्ट, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. ता. शिरोळ, जि. कोल्हापूर-४१६१०३.	९८९०६०५२२० ९९७००९३४३५ ९०९६५८२००४
४१		दि कागल एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. ता कागल, जि. कोल्हापूर.-४१६२१६.	९८९०५८४६२३ ९८२३२५८७५५
४२		गुरूकुल शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. कळे, ता. पन्हाळा, जि. कोल्हापूर-४१६२०५.	८८८८७५३२६३ ९५२७८०४२३८
४३		अंबाई कृषि व ग्रामीण विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.उत्तुर ता.आजरा,जि.कोल्हापूर.-४१६२२०	९४२३८४२७४३ ९११२७२६२७१
४४		श्रीकृष्ण शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.असळज, ता.गगनबावडा जि.कोल्हापूर.-४१६२०६.	८००७०७९४२८ ७६२०२७३२६९
४५		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.गडहिंग्लज ता.गडहिंग्लज जि.कोल्हापूर-४१६५०२	९७६७६००३११ ८०८७३९५५००
४६		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. किणी (चांदोली वसाहत) ता. हातकणंगले जि. कोल्हापूर - ४१६११२.	७३८५७८००८८ ९९२२३१४४३१
४७		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.परिते ता.करवीर जि.कोल्हापूर-४१६२११.	९९७५३०१८१७ ९७६२७२२३३५
४८		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पाडळी खुर्द ता.करवीर जि.कोल्हापूर-४१६०१०.	९९७५३०१८१७ ८१८१०३४२४२
४९		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.ता.शाहुवाडी जि.कोल्हापूर-४१६२१५.	७९७२६४८१२१ ८८८८७५३२६३
५०		महात्मा शिक्षण प्रसारक मंडळ, हमीदवाडा संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.व्हनाळी. ता.कागल जि.कोल्हापूर - ४१६२२१.	७७७६९९८६९८ ९८२३८२९०९६

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
५१		महात्मा गांधी सेवा मंदिर, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय मु.गुढे पो.आराळा, ता.शिराळा जि. सांगली ४१५४०५.	९४२१०११९५० ९०९६०३१३२४
५२		डॉ. सी.एच. कवचाळे चॅरिटेबल ट्रस्ट, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. इस्लामपूर, ता. वाळवा, जि.सांगली-४१५४०९.	८६०५०११८७० ८४८५०३९५४१
५३	सांगली	गणेश शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. साखराळे (इस्लामपूर), ता.वाळवा, जि.सांगली-४१५४०९.	८८५५८२४५९३ ७७०९३९०९८२
५४		यशोदिप सामाजिक विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.ता.कडेगांव,जि. सांगली-४१५३०४.	९६०४२१२७१६ ७७४३९८१४००
५५		संत ज्ञानेश्वर शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. बुधगांव, ता. मिरज, जि. सांगली.- ४१६३०४.	९९७०३६४२८९ ७६२०९३३३०३
५६	रत्नागिरी	मातृमंदीर, देवरूख, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. ओझरे खुर्द, ता. संगमेश्वर, जि. रत्नागिरी.- ४१५८०४.	७४९८४०९१८९ ७६६६९१७८१२
५७		केदारनाथ कृषि विज्ञान प्रतिष्ठान, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.खवटी, ता.खेड, जि.रत्नागिरी-४१५६४०.	९०२८८५७२८६ ९८३४१७११७०
पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी (मो.क्र ९४०४४६५४९४, ७२१८१६५६८९, ९४०३८४८१२३)			
५८		श्री धनेश्वरी मानव विकास मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.गेवराई तांडा, ता.जि.छ.संभाजीनगर-४३१००२.	९८५०१९५०७६ ७६६६७५७७०३
५९		सुभाषचंद्र बोस मिशन, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.पिसादेवी, ता.जि.छ.संभाजीनगर -४३१००८.	९९६०३१८४०१ ९८५४१७१२१२
६०		जगदंबा शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.वाळुज, ता.गंगापूर, जि.छ.संभाजीनगर-४३११३३.	७७२१०००४४ ८८०५०००७१० ७७२१९०००४४
६१	छत्रपती संभाजीनगर	बापुराव पाटील नरवडे ग्राम विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पाचोड, ता.पैठण, जि.छ.संभाजीनगर.	९४२३७२९४७१ ७५८८८५०५९९
६२		जयभवानी शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो. गिरनेरा, ता.जि. छ.संभाजीनगर-४३१००२.	७८२०९६३२५० ९०४९७०७०१४
६३		सुभाषचंद्र बोस मिशन, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पाल फाटा, पो.फुलंब्री, ता.फुलंब्री, जि.छ.संभाजीनगर-४३११११.	७९७२३३७८१६ ९७६६४३६७७७
६४		श्री. साई जनविकास प्रतिष्ठान, औरंगाबाद संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. खंडाळा ता. वैजापुर जि. छ. संभाजीनगर - ४३१११६.	९७६७८४०७५८ ९०१११५४०४३
६५		गुरूकुल शिक्षण संस्था, कोल्हापूर संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.भिवधानोरा ता.गंगापूर जि.छ. संभाजीनगर-४३१११०.	९०९६४४४२४० ९६२३४२२७७७

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
६६	जालना	ग्रामीण विकास प्रतिष्ठाण , संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.अंकुशनगर, ता.अंबड, जि.जालना-४३१२१२.	९४२३२७४४३९ ९८३४२९९८३८
६७		जयभवानी शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो. रेवगांव, (आंबेवाडी) ता.जि.जालना.-४३१२०३.	८८८८१०१३१० ९७६६३१०४६०
६८	परभणी	भैरवनाथ निसर्ग मंडळ संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय,मु. पो. पिंगळी, ता. जि. परभणी-४३१४०२.	९८३४५७६२६६ ९८८१४८७८१३
६९	बीड	श्री जगदंबा शिक्षण प्रसारक मंडळ संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.लुखामसला, पो.दैठण,ता.गेवराई, जि.बीड-४३११२७.	९४२०००६०२७ ९६५७३०८०२९
७०		श्री विठ्ठल शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. देवगाव, ता.केज,जि.बीड. -४३११२३.	९७६३५४३२६५ ९१७२२९२९०२
७१		विवेक वर्धनी सेवाभावी संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.मोरेवाडी ता.अंबाजोगाई, जि.बीड.-४३१५१७.	९९६०७१३०४१ ९८९०९५०११६
७२	नांदेड	कै.प्रमिलाताई देशमुख सेवाभावी संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. वाघी, ता. जि. नांदेड-४३१६०२.	९८९००२००८४ ९०२८१४८७०७
७३		कै.सटवाजी पाटील किन्हाळकर शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.भोकर, ता.भोकर,जि.नांदेड.	९६२३४४१११८ ८८८८१४०१८२
७४		ग्रामीण शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.नेहरूनगर, नागलगाव, ता.कंधार, जि.नांदेड ४३१७४२.	९८६००७४३१५ ९८६०८६०३२६
७५	अहमदनगर	सर्वोदय शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. खरवंडी, ता. नेवासा, जि. अहमदनगर.-४१४६०५.	९११२२६९४०२ ८६०५७७०७७४
७६		महात्मा फुले शैक्षणिक, समाजिक, सांस्कृतिक, क्रिडा मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. ता. जामखेड, जि. अहमदनगर - ४१३२०१.	९४२३७५३२४४ ९४२३७८६४८१
७७		श्री.मारूतराव घुले पाटील शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. ज्ञानेश्वरनगर (भेंडा), ता. नेवासा, जि. अहमदनगर- ४१४६०५.	९६३७९६६११७ ९६३७९६६१४१
७८	हिंगोली	कै. प्रमिलाताई देशमुख सेवाभावी संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.हट्टा ता.वसमत जि.हिंगोली-४३१५१२.	७६६६३७०३७८ ९६८९२००९९३
पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय उदगीर (मो.क्र. ७५८८०६२५५६, ८०८०२७१७५७)			
७९	नांदेड	श्री छत्रापती शाहू शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पाचपिंपळी, पो. कोल्हे बोरगांव, ता. बिलोली, जि. नांदेड.-४३१७१०.	९६६५१३८४०२ ७०५७४९४९०३ ९९६०१६७०७८
८०		श्री. गजानन शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.खानापूर, ता.देगलूर,जि.नांदेड-४३१७१७.	९४२१२९५१८१ ७३८७९७२८९१

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
८१	धाराशिव	श्री धनेश्वरी मानव विकास मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो . वाशी फाटा, ता. वाशी, जि. धाराशिव.-४१३५०७	८८३००८६८३४ ९८५०६४६९७८
८२		व्यंकटेश्वरा मानव विकास मंडळ, संचलित पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.शिंगोली ता.जि.धाराशिव-४१३५०१.	९८५०६४६९७८ ९७६३०२७१११
८३		विवेक वर्धनीय सामाजिक संस्था, उमरगा संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.उमरगा, ता.उमरगा, जि.धाराशिव - ४१३६०६.	९४२३६७७२१० ८६६८२७९३२४
८४	सोलापूर	शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. अकलुज, ता. माळशिरस, जि. सोलापूर.-४१३१०१.	९८६०७१४२३२ ७३९७८०९०३५ ९५५२८१५८८३
८५		कै. रखमाई यशवंतराव गायकवाड मेमोरियल चॅरीटेबल ट्रस्ट, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. कडलास, ता. सांगोला, जि. सोलापुर - ४१३३०९.	९९२२९५८१२३ ९६३७१११३२१
८६		विवेक वर्धनीय सामाजिक संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.ता.मोहोळ जि.सोलापुर ४१३२१३	८६६८२७९३२४ ९४२३६७७२१०
८७	लातूर	श्रीमती फुलाबाई मुंडे महिला मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.कोळनूर, ता.जळकोट, जि.लातूर-४१३५३२.	९५४५९०८२३० ९५५२१३८२८९
८८		विवेक वर्धीनी सेवाभावी संस्था, संचलित पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.तोंडार ता.उदगीर, जि.लातूर.-४१३५१७,	९०२२०७१६०९ ९९२३३९४६१०
८९		बाळभगवान शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. शिरूर ताजबंद ता. अहमदपूर जि. लातुर -४१३५१४.	९९२३५८१४१८ ८३९०९०६६४१
९०	बीड	आनंद चॅरीटेबल संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. ता. आष्टी, जि. बीड - ४१४२०३.	९४०३९०४१०३ ९५७९६३३७७५
स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला (मो.क्र. ९७३०२८३२१२, ९८८११५९०७१)			
९१	जळगाव	गुरूमाई शिक्षण प्रसारक मंडळ, संचलित,पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.किनगाव(बु), ता.यावल, जि.जळगाव-४२५३०२.	७९७२९२८८९६ ९८३४५६१२८८
९२		नवजिवन बहुद्देशिय सामाजिक विकास संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. खेडगांव (नंदीचे) ता. पाचोरा, जि. जळगांव -४२४२०१.	९८५०५२३८०५ ९९७५५९५८८३
९३	बुलढाणा	सातपुडा शिक्षण संस्था संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.ता.जळगाव (जामोद), जि.बुलडाणा-४४३४०२.	८२७५२९६५८४ ९९७०७०३९७०

अ. क्र.	जिल्हा	संस्था व पदविका विद्यालयाचे नाव व पुर्ण पत्ता	संपर्क
९४	बुलढाणा	श्री.धनेश्वरी मानव विकास मंडळ, संचलित, प.व्य. व दु. पदविका विद्यालय, मु. पो. मेरा खुर्द, ता. चिखली, जि. बुलडाणा-४४३२०१.	९८५०७८९१९५ ७०५७८५८०५०
९५		श्री. शिवाजी शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. शिवाजी नगर, ता.जि.अमरावती-४४४६०१.	९३७०१५३९६३ ९६०४३९५२५३
९६	अमरावती	धामणगांव एज्युकेशन सोसायटी, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.धामणगाव रेल्वे, ता.धामणगाव जि.अमरावती-४४४७०९.	९९७५२१८९६४ ९४२३४२५४९९
९७		मातोश्री सौ. विमलताई पाटील, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.भिलोना ता.अचलपूर, जि.अमरावती.-४४४८०६.	८००७१४३३९९ ९४२२६८२५८२
९८		स्व.प्रभाकरराव भेंडे शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.सावनेर, ता.नांदगांव, जि.अमरावती.	९४२०१८७२३१ ८९९५७०६१२
९९		कै.प्रमिलाताई देशमुख सेवाभावी शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो. उगवा, ता.जि. अकोला-४४४००१.	८९५६९७४१०० ९०२१९८०५०८
१००		रेणुका माता महिला शिक्षण प्रसारक व ग्रामीण विकास मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय,मु.पो.तुलंगा खु,ता.पातुर.	९४०५३७३८२९ ७५८८८८४३५१
१०१	अकोला	स्व. आबासाहेब खेडकर शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो.मुंडगाव, ता.आकोट, जि.अकोला-४४४११७.	९६८९३२५०१४ ८७६६४७३६७५
१०२		महर्षी वाल्मीकी बहुउद्देशिय संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय,मु.पो.मलकापूर, ता.जि.अकोला.-४४४००४.	९९२२०११०३२ ८२७५४१२०९२
१०३		सर्वोदय शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु. पो. ता.पातुर, जि. अकोला.-४४५५०१.	९९२२३७१८७१ ९६७३७४७४६६
		दुग्ध तंत्राज्ञान महाविद्यालय, वरूड (पुसद) (मो.क्र. ९१७२५२१६६७, ९७६४३३९४०६)	
१०४	वाशिम	कै. देवराव बापू पाटील शिक्षण संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.नावली, ता.रिसोड, जि.वाशिम.-४४४५०४.	८७६६५४२०७६ ९६२३५९५७५४
१०५		श्री दुर्गामाता बहुउद्देशिय क्रिडा व शैक्षणिक संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.ता.दिग्रस जि.यवतमाळ ४४५२०३.	७३८५३१३७८१ ९५११६७५७०४
१०६	यवतमाळ	स्व.श्री.जनार्दन मारावार कृषि ग्रामीण बहुउद्देशिय संस्था, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.ता.घाटंजी.	९८६४६२११५५ ८६०५२५०१९०
१०७		जय गोपाल सेवा समिती, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, काकडदाती, ता.पुसद जि.यवतमाळ.-४४५२०४.	८३२९२४१९४६ ८९७५७२५५७२
१०८		श्री.दत्त कृषि विकास प्रतिष्ठाण, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.भांबराजा ता.जि.यवतमाळ-४४५१०५.	९८३४०७९५९१ ९९२३३९३०३७
१०९	हिंगोली	कृषी प्रतिष्ठान, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.जरोडा पो.घोडा ता.कळमनुरी, जि. हिंगोली- ४३१७०२.	९८८१९२६५६६
११०		भैरवनाथ निसर्ग मंडळ, संचलित, पशुधन व्यवस्थापन व दुग्धोत्पादन पदविका विद्यालय, मु.पो. माळेगाव, ता.कळमनुरी, जि.हिंगोली-४३१७०२.	७९७२०४११९७ ८७८८९९८९७८

--**--

माफसूच्या विविध विद्याशाखातील विद्यार्थ्यांसाठी करियर संधी

पशुवैद्यकांसाठी विविध/नोकरी/व्यवसायाच्या संधी

BVSC & AH /MVSc
पशुवैद्यकीय पदवी

- पशुधन विकास अधिकारी /वेटेरिनरी सर्जन (राज्य /केंद्र शासन सेवेत) प्राणी संग्रहालय /वनविभाग
- संशोधक /शास्त्रज्ञ (भाकृअप/जैवतंत्रज्ञान विभाग /विज्ञान व तंत्रज्ञान विभाग) कत्तलखाने /लस संशोधन/निर्माण /विपणन संस्था
- प्रशासकीय अधिकारी वर्ग -१ /२ (केंद्र / राज्यशासनाच्या प्रशासकिय सेवेत) /राष्ट्रीयकृत व सहकारी बँका /कृषि बँका
- सहकारी / शासकीय/ निमशासकीय / खाजगी शैक्षणिक संस्था /पशुपोषण आणि आहार / औषधनिर्माण क्षेत्र
- सैन्य / संरक्षण / न्यायवैद्यक प्रयोगशाळा शेळीमेंढी विकास महामंडळे / गोशाळा

दुग्ध तंत्रज्ञान क्षेत्रातील नोकरी व व्यवसायाच्या संधी

B.Tech (Dairy Tech)
दुग्ध तंत्रज्ञान पदवी

- खाजगी डेअरी प्लँट्स, मिल्क फेडरेशन्स, प्रॉडक्ट मार्केटिंग फर्म्स , डेअरी इक्विपमेंट्स मॅन्युफॅक्चरिंग प्लँट्समध्ये विविध पदांवर नोकरीची संधी जसे की डेअरी प्रोडक्शन मॅनेजर, दुग्धसूक्ष्मजीवशास्त्रज्ञ, डेअरी न्यूट्रिशनिस्ट, डेअरी टेक्नॉलॉजिस्ट , लॉजिस्टिक आणि वितरण व्यवस्थापक , गुणवत्ता नियंत्रण अधिकारी इ.
- संशोधक /शास्त्रज्ञ (भाकृअप/जैवतंत्रज्ञान विभाग / रादुवि मंडळ)
- प्राध्यापक / व्याख्याता /शैक्षणिक संस्था / प्रयोगशाळा तंत्रज्ञ / डेअरी केमिस्ट
- सरकारी क्षेत्र, डेअरी डेव्हलपमेंट बोर्ड्स, पब्लिक सेक्टर रुरल बँक्स ई. मध्ये नौकरीची संधी .
- बँक व्यवस्थापक / दुग्ध तंत्रज्ञान विकास अधिकारी /उद्योग व्यवस्थापक / तंत्रज्ञ / दुग्ध तंत्रज्ञान पर्यवेक्षक
- दुग्ध तंत्रज्ञान क्षेत्रातील व्यवसायाच्या संधी दूध संकलन केंद्र, दुग्ध प्रक्रिया व मूल्यवर्धित दुग्धपदार्थ निर्मिती लघुउद्योग, आईस्क्रीम युनिट यासारख्या व्यवसायातून स्वयंरोजगार

मत्स्य विज्ञान पदवीधारकांसाठी विविध नोकरी /व्यवसायाच्या संधी

BFSc /MFSc
मत्स्य विज्ञान पदवी

- सहाय्यक मत्स्य व्यवसाय विकास अधिकारी / मत्स्य व्यवसाय विकास अधिकारी /सहाय्यक आयुक्त मत्स्य व्यवसाय /सागरी उत्पाद निर्यात विकास अधिकारी / निर्यात तपासणीअधिकारी
- संशोधक /शास्त्रज्ञ (भाकृअप/जैवतंत्रज्ञान विभाग /विज्ञान व तंत्रज्ञान विभाग)
- प्राध्यापक / व्याख्याता /शैक्षणिक संस्था
- कनिष्ठ /वरिष्ठ /सहयोगी संशोधन अधिकारी /विषय तज्ञ / कनिष्ठ /वरिष्ठ संशोधन छात्र
- बँक व्यवस्थापक / ग्रामीण विकास अधिकारी /मत्स्य उद्योग व्यवस्थापक / तंत्रज्ञ /मत्स्य प्रक्षेत्र पर्यवेक्षक
- मत्स्य / सुरिमी प्रक्रिया उद्योग
  मत्स्य संवर्धन / मत्स्य प्रक्रिया / कोळंबी खाद्य प्लांट
  मास्यापासून तयार होणाऱ्या उपउत्पादनाचे उद्योग
  मुलवर्धित मत्स्य पदार्थ निर्मिती उद्योग

पशुव्यवस्थापन आणि दुग्धोत्पादन पदविका धारकांसाठी नोकरी व व्यवसायाच्या संधी

LMDP
प.व्य.व दु.उ. पदविका

- खाजगी डेअरी, खाजगी शेळी फार्म / डेअरी फार्म / पोल्ट्री फार्म वर व्यवस्थापन सहाय्यक/ खाजगी पशु दवाखान्यात सहाय्यक इ. नौकरीची संधी
- शैक्षणिक संस्था / पदविका शाळेवर प्रयोगशाळा सहाय्यक / शिक्षण सहाय्यक /कार्यालयीन सहाय्यक /लिपिक ई. मध्ये नौकरीची संधी
- सरकारी क्षेत्र, पशुधन पर्यवेक्षक /प्रक्षेत्र सहाय्यक / व्यवस्थापन सहाय्यक ई. मध्ये नौकरीची संधी
- स्वयं रोजगार /व्यवसाय संधी
  कुक्कुटपालन / शेळीपालन /दुग्धोत्पादन व्यवसाय
  दुग्धप्रक्रिया उद्योग /

३. पशु व मत्स्य संवर्धन सांख्यिकी

१. प्रजाती निहाय पशुधन संख्या

२०१९ च्या २० वी पशुगणने प्रमाणे देशाची व महाराष्ट्राची एकुण तसेच महाराष्ट्राची जिल्हा व विभाग निहाय पशुधन संख्या खालील तक्त्यात दिली आहे.

अ क्रं.	विभाग–जिल्हा	गाई – गुरे	म्हैस	मेंढी	शेळी	वराह	घोडे	कुक्कुट पक्षी
अ	**भारत आणि महाराष्ट्रातील प्रजाती निहाय पशुधन संख्या २०१९ (लक्ष)**							
१	भारत	१९३४.६०	१०९८.५०	७४२.६०	१४८८.८०	९०.६०	०३.४०	८५१८.१०
२	महाराष्ट्र	१३९.९२	५६.०३	२६.८०	१०६.०४	१.६१	०.१८	७४२.९८
ब	**महाराष्ट्र विभाग जिल्हा प्रजाती निहाय पशुधन संख्या २०१९ (हजारात)**							
१	मुंबई	३२२६	२४३८८	४५८	६३८९	४०६	८०	२००६३
२	ठाणे	७९५२२	९२५२१	१८२७	६००४५	१९६१	२१४	२९७६४६८
३	पालघर	२३८४०४	७०२३३	२८४३	११३५३८	१५५९	२३५	१९७३४९९
४	रायगड	१७६९०६	६२२२५	२२०३	९०१८८	५१३	२३५	४०४४८५२
५	रत्नागिरी	२३५०६०	४११११२	१२१२	३८१६१	१२८	२०	८५९९८४
६	सिंधुदुग	१०५९२०	५१३३४	२२	३०९३५	१३६४	३	९११९१०१
मुंबई विभाग		**८३९०३८**	**३४१८१३**	**८५६५**	**३३९२५६**	**५९३१**	**७८७**	**१०७९३९६७**
७	नाशिक	८९५०५०	२२१२३४	२४३३७३	६२६६४४	७६१६	१४८५	८०१३२६१
८	धुळे	३५४५४४	९७६५९	४९२६३२	३३२०४१	९११६	९०७	२०३९०२५
९	नंदुरबार	३०४३०५	७३९६६	३६२१०	३२३२६४	७३१४	२२४	९४०१९४
१०	जळगाव	५७७३०२	२६९१०५	७०४७१	४३३१५६	९५९९	१०५३	१०३०६६०
११	अहमदनगर	१३७८३०३	२२१३५५	२८५७५१	११९४०५२	५४६६	२४३४	८९७१४८७
नाशिक विभाग		**३५०९५०४**	**८८३३१९**	**११२८४३७**	**२९०९१५७**	**३९१११**	**६१०३**	**२०९९४६२७**
१२	पुणे	८४६७४५	२९८१४८	२९०६३३	५७५९०५	११४३९	३१४८	१६४०६४५८
१३	सातारा	३५२४३६	३२६८९६	१८५९०५	३६४३४८	३१३	७५७	३९९५९७६
१४	सांगली	३२४७५६	४९३९९८	१३०७५४	४५४१२५	३३१७	११०६	३७४४२८७
१५	सोलापूर	७४५४०४	४९६४५४	१२५३८६	९६२५०४	१०४५७	५८१	३०९९०६२
१६	कोल्हापूर	२८३६३७	५६८८८४	९६१७६	१३००५३	८०६	१०८५	३३८०६१३
पुणे विभाग		**२५५२९७८**	**२१८४३८०**	**८२८८५४**	**२४८६९३५**	**२६३३२**	**६६७७**	**३०६२६३९६**
१७	छ. संभाजीनगर	५३८५७२	९४४३०	८८२४४	४३११८२	१०६४६	६४३	६०२१४१
१८	जालना	४२१९७५	८२०७३	३०५३४	३००९८८	४०७४	२७३	२९४११९
१९	परभणी	२९९८६१	९८४९५	३१६७३	१७१६९८	६४२८	२९३	१७३२३७
२०	बीड	४९६३६८	२५८४४०	६८६९३	४६८१४९	३८०३	५०७	१५४००९०
छ. संभाजीनगर विभाग		**१७५६७७६**	**५३३४३८**	**२१९१४४**	**१३७२०१७**	**२४९५१**	**१७१६**	**२६०९५८७**
२१	लातूर	२५७५०८	२५७१८७	३५०९४	१४८८८६	६१६५	२९६	५०४०४८
२२	धाराशिव	३६२४२२	१८८४४६	२२१३१	२१७४००	५९०	२६९	७५९६१०
२३	नांदेड	५०२४२८	२३६३८६	७६८९३	३१८५६४	६५२९	४५७	५५७३७१
२४	हिंगोली	२३२२०३	७४१२५	१६९०७	१५४२८४	१६७०	११२	१७१८६९
लातूर विभाग		**१३५४५६१**	**७५६१४४**	**१५१०२५**	**८३९१३४**	**१४९५४**	**११३४**	**१९९२८९८**
२५	अमरावती	४६४९६७	१२९६२७	८३२००	३४०६८१	४८०१	४०९	१३८९७८३
२६	अकोला	२३३२७१	४९७९७	९५८१	१५१०७६	१३५६	३४२	१८८०२९
२७	वाशीम	१६८०९१	५३८२६	९३९४	१२७४७७	७१९३	१२५	१२७१०७

२८	बुलढाणा	४६१५२९	१३४१४८	१२५२८०	३६४६८९	५२५१	३५६	४००१२१
२९	यवतमाळ	५९६११३	८८३८४	२२५८७	३४९९७९	१४०६	३०८	८८६७८४
अमरावती विभाग		**१९२३९७१**	**४५५७८२**	**२५००४२**	**१३३३९०२**	**२०००७**	**१५४०**	**२९९१८२४**
३०	नागपूर	४१८५४८	७२४८२	१५४७६	२८९०९८	१९०९	७३	१३६५३५८
३१	वर्धा	२७५८८०	४६६४९	५३५८	१६१३५९	५९०	३५	२७४७३३
३२	भंडारा	२१३०३६	१०६८६१	३१६९	१९११८३	८३	४६	३१५७७४
३३	गोंदिया	२९२६२७	९२५२७	११८९	१९४९७५	३६६	७३	६४१५४३
३४	चंद्रपूर	३९५९१४	६४०३८	५०४६५	२४०२८०	१५५६	११	६७२०८९
३५	गडचिरोली	४५९४७१	६६२५९	१८६०५	२३९५८७	२५२१०	२	१०१८९६९
नागपूर विभाग		**२०५५४७६**	**४४८८१६**	**९४२६२**	**१३२४४८२**	**२९७१४**	**२४०**	**४२८८४६६**

स्रोत: सांख्यिकी विभाग, पशुसंवर्धन विभाग, महाराष्ट्र राज्य आणि अखिल भारतीय पशुगणना अहवाल–मत्स्यपालन, पशुसंवर्धन आणि दुग्धव्यवसाय मंत्रालय, पशुसंवर्धन आणि दुग्धव्यवसाय विभाग, पशुसंवर्धन सांख्यिकी विभाग, नवी दिल्ली.

२. पशु व मत्स्य उत्पादन आणि दरडोई उपलब्धता

देशाचे व महाराष्ट्राचे सन २०२३–२४ मधील दुध, अंडी, मांस व लोकर उत्पादन व २०२२–२३ मधील मत्स्यजन्य उत्पादन व त्यांची दरडोई उपलब्धता खालीत तक्त्यात दिली आहे.

अ.क्र.	उत्पादन प्रकार	भारत		महाराष्ट्र	
		उत्पादन	जगात क्रम	उत्पादन	भारतात क्रम
१	दूध उत्पादन	२३९.३० दशलक्ष टन	१ ला	१६.०५ (६.७१%) दशलक्ष टन	५ ला
	दरडोई उपलब्धता	४७१ ग्रॅम/दिन	–	३४७ ग्रॅम/दिन	–
२	अंडी उत्पादन	१४२.७७ अब्ज	२ रा	७.७९ अब्ज (५.४६ %)	७ वा
	दरडोई उपलब्धता	१०३ अंडी/वर्ष	–	६२ अंडी/वर्ष	–
३	मांस उत्पादन	१०.२५ दशलक्ष टन	५ वा	१.१५६ (११.२८%) दशलक्ष टन	३ रा
	दरडोई उपलब्धता	७.३९ किलो/वर्ष	–	९.१५किलो/वर्ष	–
४	लोकर उत्पादन	३३.६९ दशलक्ष किलो	९ वा	१.६० दशलक्ष किलो (४.७५ %)	४ था
५	मत्स्य उत्पादन	१७५.४५ लक्ष टन	३ रा	५.९ लक्ष टन	७ वा
	दरडोई वापर	८.८९ किलो/वर्ष	–	२.४७ किलो/वर्ष	–

❋ बेसिक ॲनिमल हजबंड्री स्टॅटिस्टिक्स–२०२४

❋ हँडबुक ऑफ फिशरीज स्टॅटिस्टिक्स २०२३ सांख्यिकी अन्वये सन २०२२–२३ ची आकडेवारी

––❋❋––

४. पशुपालन, दुग्ध व मत्स्यव्यवसायातील रोजगार संधी

मनुष्याची दिवसेंदिवस आरोग्याबद्दल वाढत चाललेली जागरुकता आणि आंतरराष्ट्रीय मानव आरोग्य संस्थांच्या मानकानुसार मनुष्यास सर्व अन्नघटकांचा समावेश असणाऱ्या परिपुर्ण अन्नाची आवश्यकता आहे. शेतीचे क्षेत्र दिवसेंदिवस कमी होत असल्याने कमी पडणाऱ्या अन्नसाठ्याची पुर्तता ही पशु व मत्स्य उत्पादनाच्या मार्फतच पूर्ण होवू शकते. म्हणुन भविष्यात पशु पालन, दुग्ध व मत्स्य व्यवसायास मोठे भविष्य व संधी चालून येत आहेत तसेच ग्रामीण कुटुंबाच्या उत्पन्नाच्या दुय्यम स्त्रोताऐवजी पशुधन व्यवसाय हा मुख्य व्यवसाय बनला आहे आणि शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पट करण्याचे उद्दिष्ट साध्य करण्यात महत्त्वाची भूमिका स्वीकारली आहे. मात्र या आव्हानांचा सामना करण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा पुर्वीपेक्षा अत्याधिक वापर करण्याची गरज आहे. त्यासाठी या विविध व्यवसायातील संधीविषयी सविस्तर माहिती पुढे चर्चिली आहे.

१. दुग्धव्यवसायातील संधी

आज भारत देश दूध उत्पादनात २३९ दशलक्ष टन दुग्धोत्पादनासह जगात अग्रेसर आहे. राष्ट्रीय दुग्धोत्पादनात महाराष्ट्राचा सहभाग ६.७ टक्के (१६.५ दशलक्ष टन) आहे. शहरीकरणामुळे दुधाची सतत वाढणारी मागणी लक्षात घेता भविष्यात भारताला प्रतिवर्ष ६०० मिलीयन टन दुधाची गरज भासणार आहे. या सर्व बाबींचा विचार करता दुग्ध व्यवसाय क्षेत्रात फार मोठ्या प्रमाणात युवक आणि महिलांकरिता स्वयंरोजगाराच्या संधी उपलब्ध आहेत.

१) लोकसंख्येनुसार दुधाची वाढती गरज असल्यामुळे दुग्धव्यवसाय वाढीस वाव आहे.

२) घरच्या घरी स्वच्छ दूध उत्पादन करुन विक्री करणे.

३) प्रतिजैवक मुक्त, स्वच्छ व आरोग्यदायी दूध उत्पादन करुन परदेशात दूध विक्री वाढवणे व नफा कमवणे.

४) जातिवंत वासरांची वाढ करुन विक्री करणे.

५) देशी गायींच्या दुधापासून दुग्धजन्य पदार्थ निर्मिती, शेणापासून धुप, रंग बनवणे, गोमुत्राचा मानवी औषधांमध्ये व पिकांवर फवारणीसाठी वापर.

६) जातिवंत वळूचे संगोपन व विक्री

७) दूध संकलन : दूध संकलन ही दुग्ध व्यवसायातील प्रथम पायरी असून ती दुग्ध प्रक्रिया केंद्र आणि दुग्धोत्पादक यांच्यातील महत्वाचा दुवा म्हणून काम करते. भारतातील दुग्धोत्पादन हे विखुरलेले आहे तसेच उत्पादीत दुधाच्या साठवणुकीची मर्यादा लक्षात घेता अशा स्थितीत खाजगी दूध संकलन केंद्रे चालू करणे फायद्याचे ठरते. सध्या खाजगी संस्था या प्रतिलिटर दुधामागे रु. १-३ एवढे कमीशन देतात. त्यामुळे दूध संकलनाद्वारे ग्रामीण भागातील बेरोजगार तरुणांसाठी अर्थार्जनाची संधी उपलब्ध होते. दूध संकलन केंद्र उभारताना ते केंद्र जास्तीत जास्त दूध उत्पादकांना सोयीचे आणि जवळ होईल याची खात्री करावी. तसेच परिसरातील दूध उत्पादकांची संख्या, संकलनाच्या वेळा, सुगी मधील प्रति दिन दुग्ध उत्पादन, परिसरातील इतर केंद्र व संकलन केंद्र आणि प्रक्रिया केंद्र यांच्यामधील अंतराचा विचार करुन संकलन केंद्र स्थापन करता येईल.

८) मुल्यवर्धित दुग्ध पदार्थ निर्मिती : मुल्यवर्धित दुग्ध पदार्थावरिल नफा हा निव्वळ दूध विक्रीपेक्षा २० ते २५% अधिक आहे. ही परिस्थिती लक्षात घेता, शेतकऱ्यांनी निव्वळ दूध विक्रीपेक्षा काही प्रमाणात मुल्यवर्धित दुग्ध पदार्थ निर्मिती व विक्रीकडे वाटचाल केली तर फायद्याची राहील. आपल्या भागातील दूध उत्पादन हे अत्यल्प प्रमाणात व विखुरलेले असल्यामुळे शेतकऱ्यांनी एकत्र येवून लघु दूध प्रक्रिया उद्योग स्थापित करुन आपल्या गावातील तसेच किंवा नजिकच्या गावांतील दूध संकलीत करुन त्यावर प्रक्रिया म्हणजे मुल्यवर्धन करुन विक्री केल्यास त्यांच्या उत्पन्नात नक्कीच वाढ होवून युवक आणि महिलांकरिता स्वयंरोजगाराच्या नवीन संधी उपलब्ध होतील.

२. शेळीपालन व्यवसायातील संधी

शेळी पालन हा फायदेशीर व्यवसाय असुन या व्यवसायात खालील प्रमाणे संधी उपलब्ध आहेत.

१) स्वयंरोजगार उपलब्ध होतो.
२) उत्तम शेळ्या व बोकडाची स्थानिक व मोठ्या बाजारात, परदेशात विक्री करता येते.
३) मांस उत्पादन व विक्री.
४) मुल्यवर्धित मांसजन्यपदार्थ निर्मिती.
५) शेळीचे दूध, दुग्धजन्य पदार्थ विक्री.
६) शेळ्यांच्या कातडी प्रमाणे शिंगे, पाण्याचा खुरांपासुन शोभेच्या वस्तूंची निर्मिती.
७) शेळ्यांच्या लेंड्यापासून गांडूळखत निर्मिती व विक्री.

३. कुक्कुटपालन क्षेत्रात उद्योजकतेच्या संधी

कुक्कुटपालन क्षेत्रात उद्योजकतेच्या दृष्टीने बऱ्याच संधी उपलब्ध आहेत

१) कुक्कुट मांस उत्पादन
२) अंडी उत्पादन
३) हॅचरी- पिलांची निर्मिती
४) कुक्कुट खाद्य उत्पादन
५) कुक्कुट मांस आणि अंडी प्रक्रिया
६) कुक्कुट उत्पादनांचे पॅकेजिंग आणि विपणन
७) कुक्कुट उपकरणांचे उत्पादन
८) कुक्कुट मार्केटिंग आणि सल्लागार सेवा

४. मत्स्य व्यवसायातील रोजगाराच्या विविध संधी

मत्स्य व्यवसायाद्वारे सकस आहार, रोजगार निर्मिती व मोठ्या प्रमाणावर परकीय चलन प्राप्त होते. या वैशिष्ट्यांमुळे जागतिक पातळीवर मत्स्य व्यवसायास विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे. भारताच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये मत्स्य व्यवसायाची भूमिका महत्वपूर्ण आहे. महाराष्ट्र राज्यामध्ये नैसर्गिक जल संपत्ती विपुल प्रमाणात उपलब्ध आहे. मत्स्य व्यवसायाद्वारे शेतकरी, युवक आणि महिलांकरिता स्वयंरोजगाराच्या अनेक संधी उपलब्ध आहेत.

१) मत्स्य संवर्धन यामध्ये भारतीय प्रमुख कार्प माशांचे संवर्धन करता येते. त्याच प्रमाणे तिलापिया (गिफ्ट), पंगाशियस, कॅटफिश, कोळंबी इ. चे ही संवर्धन केले जाते. एकात्मिक मत्स्य शेतीमध्ये माशांसोबत, कुक्कुट पालन, बदक पालन, भातशेती पशुपालनचा व्यवसाय एकत्रितपणे करता येतो. निमखाऱ्या पाण्यातील झिंगा, खेकडा इ. चे संवर्धन केले जाते.

२) शोभीवंत मत्स्य पालनः तरुण युवक आणि महिलांकरिता शोभिवंत मत्स्य पालनाचा व्यवसाय करता येतो. यामध्ये शोभिवंत माशांचे प्रजनन, मत्स्य टाक्यांची निर्मिती व व्यवस्थापन यांचा समावेश होतो.

३) मुल्यवर्धित मत्स्य पदार्थ निर्मितीः मासे हे प्रथिनयुक्त व रुचकर असल्यामुळे त्यांचा वापर करून विविध मुल्यवर्धित मत्स्य पदार्थ जसे की, मत्स्य वडा, मत्स्य चकली, मत्स्यशेव, जवळा चटणी, मत्स्य पापड, झिंगा लोणचे इ. मत्स्य पदार्थांची निर्मिती करुन विक्री व्यवसाय करता येतो. हा व्यवसाय विशेषतः महिला बचत गटांसाठी उपयुक्त ठरु शकतो.

४) आधुनिक मत्स्य संवर्धनः या अंतर्गत पिंजऱ्यांतील मत्स्य संवर्धन, बायोफ्लॉक तंत्रज्ञान, पुर्नप्रवाहीत मस्त्य संवर्धन यासारख्या आधुनिक मत्स्य संवर्धन पध्दतीद्वारे मोठ्या प्रमाणावर रोजगार निर्मिती होऊ शकते.

--**--

५. पशु व मत्स्यजन्य पदार्थांचे मानवी आहारातील महत्व

वाढत्या लोकसंख्येबरोबर लोकांची आरोग्यविषयी जागरूकता यामुळे वाढत्या प्रथिनांची गरज भागविण्यासाठी संतुलित आहारामध्ये प्राणीजन्य पदार्थांचे महत्वही वाढत आहे. भविष्यातील 'प्रथिन युद्ध' टाळण्यासाठी शाकाहारी व्यक्तीसोबतच काही मांसाहारी व्यक्ति असणे आवश्यक ठरते. शाकाहारी व्यक्ती आपल्या आहारात दूध व दुग्धजन्य पदार्थांचा अंतर्भाव करून आपल्या प्रथिनांची गरज भागवू शकतो, तर मांसाहारामधून मोठ्या प्रमाणामध्ये प्रथिने, जिवनसत्वे, खनिजे, सूक्ष्म खनिजे इत्यादीचे भांडारच उपलब्ध होते.

आजघडीस केवळ शाकाहारी किंवा मांसाहारी न राहता आठवड्यामध्ये ३-३ दिवस शाकाहार आणि मांसाहार करण्याचा कल वाढतो आहे. कॉकटेल फूड (मिश्र आहार) ही संकल्पना देखील रूढ होते आहे, जसे की बिर्याणी, बटर चिकन, चिकन सॅलड, चिकन बर्गर, चिकन किमा पराठा इ.

पशूपासुन मुख्यतः दूध, मांस तसेच कोंबड्यांपासून अंडी व मांस, माशांपासून मासळी असे मानवी आहार उपयोगी पदार्थ मिळतात. या पदार्थांचे मानवी आहारातील महत्व पुढीलप्रमाणे,

१. दूध व दुग्ध पदार्थाचे आहारातील महत्व

आज भारत देश दूध उत्पादनात २२१ मे.टन दुग्धोत्पादनासह जगात अग्रेसर आहे. राष्ट्रीय दुग्धोत्पादनात महाराष्ट्र ६.७ टक्के (१४ मे.टन) वाट्यासह देशात सहाव्या क्रमांकावर येतो. सर्वगुणसंपन्न दुधाला पुर्ण अन्न म्हणून संबोधिले जाते. आपल्या आहारातील दरडोई दुधाची अत्यल्प अशी उपलब्धता लक्षात घेता आपल्या दैनंदिन आहारात दूध व दुग्ध पदार्थांचा योग्य प्रमाणात समावेश करणे आवश्यक आहे.

- भारतीय वैद्यकशास्त्र संशोधन परिषदेच्या अहवालानुसार उत्तम आरोग्यासाठी मानवी आहारात रोज कमीत कमी २८० ग्रॅम दूध असावे. कारण यामध्ये उच्च प्रतीच्या पौष्टिक अन्नघटकांचा समतोल प्रमाणात समावेश आहे.
- दुधातून स्नायूवृद्धीसाठी लागणाऱ्या उच्च प्रतीच्या प्रथिनांचा पुरवठा होतो. यामध्ये सर्व अत्यावश्यक अशी ॲमिनो आम्ले असतात. त्यामुळे शरीराची वाढ उत्तमरीत्या होण्यास मदत होते.
- दुधात थायमिन, रायबोफ्लेवीन इत्यादी जीवनसत्वे समतोल प्रमाणात उपलब्ध आहेत. ते मेंदूला तल्लख ठेवण्याचे काम करतात.
- दुधामध्ये 'अ' 'ब' आणि 'ड' जीवनसत्व भरपूर प्रमाणात मिळतात. त्यामुळे डोळे, त्वचा व हाडे यांचे आरोग्य चांगले राहून शरीरातील कॅल्शिअमचे संतुलन राहण्यास मदत होते.

तक्ता क्र. १ विविध जनावरांतील दुधातील घटकांचे प्रमाण

प्रवर्ग	पाणी (%)	स्निग्ध पदार्थ (%)	एकूण घन पदार्थ (%)	प्रथिने (%)	दुग्धशर्करा (%)	क्षारतत्वे (%)
गाय	८५-८७	३.७-४.४	११.८-१३.०	३.२-३.८	४.८-४.९	०.७-०.८
म्हैस	८२-८४	७.०-११.५	१५.७-१७.२	३.३-३.६	४.५-५.०	०.८-०.९
शेळी	८७-८८	४.०-४.५	११.९-१६.३	२.९-३.७	३.६-४.२	०.८-०.९
मेंढी	७९-८२	६.९-८.६	१८.१-२०.०	५.६-६.७	४.३-४.८	०.९-१.०
उंट	८६-८८	२.९-५.४	११.९-१५.०	३.०-३.९	३.३	०.६-०.९
मानव	८८-८९	३.३-४.०	१२.४-१२.८	१.१-१.३	६.८-७.०	०.२-०.३

- दुग्धशर्करा हा घटक शरीरास कार्य करण्यास शक्ती देतो. उदरात पचनाच्या प्रक्रियेत सौम्य आम्लिक क्रिया घडवून आणतो, ज्यामुळे अपायकारक जिवाणूंची वाढ होण्यास प्रतिबंध बसतो.
- २०० मि.लि. दुधामध्ये साधारण २५७ मि.ग्रॅ. कॅल्शिअम असते. आपल्या शरीराला साधारण रोज १००० ते १२०० मि.ग्रॅ. कॅल्शिअमची आवश्यकता असते. प्रत्येक व्यक्तीला दिवसाला एक ते दोन ग्लास दूध पिण्याची आवश्यकता आहे.

२. मानवी आहारात अंडयाचे महत्व

भारतीय वैद्यकशास्त्र संशोधन परिषदेच्या मानकानुसार प्रती व्यक्तीने दरवर्षी १८० अंडी खाणे गरजेचे आहे. परंतु सध्याच्या उत्पादन क्षमतेनुसार महाराष्ट्रात प्रत्येक व्यक्तीला प्रति वर्ष ५९ अंड्याची उपलब्धता आहे. आपल्याकडे हिंदीमध्ये एक म्हण आहे, संडे हो या मंडे, रोज खाओ अंडे! अंडी खाण्याचे नेमके शरीराला कोणते फायदे होतात हे जाणून घेऊ या.

- कोंबडीच्या सर्वसाधारण अंड्याचे ऊर्जा मूल्य हे ७८ किलो कॅलरी असते. रोजच्या आहारातील एका अंड्यापासून ३ टक्के ऊर्जा मिळते. त्याचबरोबर कमी प्रमाणात विरघळणारे स्निग्ध असतात.
- एका अंड्यामध्ये सर्वसाधारणपणे ६.० ग्रॅम प्रथिने असतात. ज्यामध्ये माणसाच्या शरीराला लागणारे सर्व म्हणजे नऊ प्रकारचे ॲमिनो आम्ले असतात. ही शरीर वाढीसाठी आवश्यक असतात.
- मजबूत दात आणि हाडासाठी आवश्यक असणारे ‘ड’ जीवनसत्त्व, प्रजननक्षमता वाढवणारे ’ई’ जीवनसत्त्व, शरीरातील रक्त गोठण्यासाठी आवश्यक असणारे ’के’ जीवनसत्त्व अंड्यामध्ये योग्य प्रमाणात असतात.
- चयापचय, भूकवाढ इत्यादीसाठी आवश्यक असणाऱ्या ’ब’ जीवनसत्त्वाचा पूर्ण गट अंड्यामध्ये असतो.
- अंडे हा आयोडीनचा उत्तम स्रोत आहे, जो थायरॉईड हार्मोन तयार करण्यास उपयोगी पडतो.
- अंड्यामध्ये झिंक चांगल्या प्रमाणात असते ते उत्तम अँटिऑक्सिडंट म्हणून काम करते.
- अंड्याच्या बलकमध्ये असलेले ल्युटिन, व्हिटॅमिन ’अ’, झिंक आणि झिओझेंन्थिन असते, जे डोळ्यांना व त्वचेला चांगले ठेवण्याचे काम करते.
- मेंदूला तल्लख ठेवणारी पोषणतत्वे आणि जीवनसत्वे अंड्यामध्ये असतात. यामध्ये असलेले फोलेट, कोलिन हे मेंदुला चालना देण्याचे काम करत असते. कोलिन हे मेंदूसाठी आवश्यक असलेल्या न्युरोट्रान्समिटरला बुस्ट करण्याचे काम करते. त्यामुळे अंड्यातील पिवळा आणि पांढरा असे दोन्ही बलक खायला हवे.
- अंड्यामध्ये पिष्टमय पदार्थाचे प्रमाण नगण्य असते. अवयवांच्या वाढीसाठी आणि विकासाच्या दृष्टीने आवश्यक असणारे घटक भरपूर प्रमाणात अंड्यातून मिळतात.
- अंडे हे स्तनाचा कर्करोग रोखण्यासाठी उपयोगी आहे. गर्भातील अर्भकाच्या मेंदूचा विकासासाठी अंड्यातील ‘कोलिन’ हे उपयुक्त आहे. या घटकांमुळे शाळकरी मुलांची विचारशक्ती आणि स्मरणशक्ती विकसित होते.
- मध्यमवयीन लोकांमधील विस्मरणाच्या आजारावर ‘कोलिन’ हे गुणकारी आहे. माणसाला प्रती दिन लागणाऱ्या कोलिनच्या गरजेपैकी २२ टक्के गरज एका अंड्यातून पूर्ण होऊ शकते.
- अंड्यामध्ये ट्रिप्टोफॅन हे ॲमिनो ॲसिड असते. जे सिरोटोनिन नावाच्या घटकाची निर्मिती करते. ज्यामुळे संवेदना वहनाचे काम योग्य चालते. तुमचा मूड आणि ताणतणाव कमी करण्यास ते मदत करते.
- ज्या व्यक्ती व्यायामशाळेमध्ये जातात किंवा व्यायाम करतात अशांसाठी अंडी ही फारच फायद्याची असतात. अंड्यामध्ये असलेले घटक वजन नियंत्रणात ठेवण्यास देखील मदत करतात.

३. मानवी आहारात मांसाचे महत्त्व

भारतीय खाद्यसंस्कृतीमध्ये प्राचिन काळापासून मांस खाल्ले जाते. भारतीय स्वयंपाकघरात अशा बऱ्याच पाककृती आहेत ज्या परदेशी लोकांना माहिती देखील नसतील. सगळे आपल्या पद्धतीने खाण्याचे पदार्थ बनवतात जेवढे पदार्थ शाकाहारी लोकांसाठी उपलब्ध आहेत, तेवढेच पदार्थ मांसाहारी असलेल्या लोकांसाठी आहेत. उदा. मटन बिरयानी, मटन करी, खिमा आणि मटन कोरमा. मानवी आहारात मांसाचे महत्त्व पुढीलप्रमाणे आहे.

- मांस हा शरीर वाढ आणि विकासासाठी प्रथिनाचा खूप चांगला स्त्रोत आहे. मांसात उच्च दर्जाचे प्रथिने २०-२१% प्रमाणात आढळतात. त्यामुळे स्नायू लवकर मजबूत होतात. शरीरयष्टी बनण्यास मदत होते.
- मांसातील आयोडीन तुमच्या शरीराला थायरॉईड संप्रेरक तयार करण्यास मदत करते.
- तुमच्या शरीरामध्ये ऑक्सिजन वाहून नेण्यासाठी मांसातील लोह मदत करते. लोहामुळे शरीरातील रक्ताची कमतरता दूर होते.
- जस्त रोगप्रतिकारक शक्ती मजबूत ठेवण्यासाठी, त्वचा निरोगी ठेवण्यासाठी आणि वाढ, विकास आणि पुनरुत्पादक आरोग्यासाठी उपयोगी पडते.
- मज्जासंस्थेच्या उत्तम कार्यासाठी व्हिटॅमिन बी-१२ महत्वाची भूमिका बजावते.
- हृदय आणि मेंदूच्या आरोग्यासाठी ओमेगा-३ फॅटी ॲसिड मदत करते.
- मांस खाल्यामुळे शरीराला उष्णता मिळते.

तक्ता क्र २: विविध प्राणी, पक्षांच्या मांसातील व अंड्यातील पोषणतत्त्वांचे प्रमाण

अ. क्र.	मांसाचा प्रकार	शुष्क पदार्थ (%)	प्रथिने (%)	स्निग्ध पदार्थ (%)	क्षारतत्वे (%)	कोलेस्टेरॉल (मि. ग्रॅ./ ग्रॅम)	ऊर्जा (किलो कॅलरी)
१	म्हशीचे मांस (बीफ)	६९.५	२१.५	८.०	१.०	७०	१६०
२	शेळीचे मांस	७१.५	२०	२.३	१.०	५७	१०९
३	मेंढीचे मांस (मटण)	७१.५	१९.५	७.०	१.५	७०	१४५
४	वराहाचे मांस (पोर्क)	६०.५	१९.५	९.५	१.०	७०	१७०
५	कोंबडीचे मांस (चिकन)	७३.७	२३.४	१.९	१.०	६०	११७
६	बटेरचे मांस	६६.८९	२०.७३	६.०	१.९	६४	१२३
७	बदकाचे मांस	४८.५	११.४९	३९.३४	०.६८	७६	३००
८	मासे	७६.६	२०.९	१.२	१.४	७०	१००
९	अंडी	२३.०	११.८	११.०	११.७	३७२	१४३

४. माशांचे मानवी आहारामध्ये महत्त्व

आहारात माशांचा समावेश केल्याने पोषणतत्वांची विविधता वाढते आणि प्रथिनांचा पर्यायी स्रोत उपलब्ध होऊ शकतो. मासे हे विशेषतः अशा व्यक्तींसाठी महत्वाचे आहे जे विशिष्ट आहार पद्धतींचा किंवा आहाराचे पालन करतात. माशांचे प्रकार, शिजवण्याची पध्दती आणि वैयक्तिक आरोग्यस्थिती या सर्वाचा विचार करुन माशांच्या सेवनात बदल करावा. आरोग्यासाठी, आहारात विविध प्रकारचे मासे समाविष्ट करणे योग्य ठरते.

- माशाच्या नियमित सेवनामुळे, विशेषतः रावस, बांगडा आणि तारली या सारख्या मेदयुक्त (फॅटी) माशांमुळे हृदय व रक्तवाहिन्या संबंधी रोगांचा धोका कमी होतो.
- हृदय आणि मेंदूचे कार्य उत्तम ठेवण्यासाठी, शरीराच्या वाढीसाठी मासे खाणे फायदेशीर ठरते.
- माशांमध्ये असलेले ओमेगा-३ फॅटी ॲसिड रक्तदाब कमी करण्यास, ट्रायग्लिसराइडची पातळी कमी करण्यास आणि एकूणच संपूर्ण हृदयाचे आरोग्य सुधारण्यास मदत करतात. ओमेगा-३ फॅटी ॲसिड, विशेषतः डोकोसा हेक्साएनोइक ॲसिड (DHA) मेंदूचा विकार कमी करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण कार्य करतात.

- गर्भधारणे दरम्यान आणि बालपणात माशांचे सेवन केल्याने लहान मुलांमध्ये मेंदूच्या विकासात हातभार लागू शकतो आणि प्रौढांमध्ये देखील फायदे होऊ शकतात.
- नियमित मासे खाल्ल्याने हृदयविकाराचा धोका, टाईप २ मधुमेह आणि कोलोरेक्टल कॅन्सर सह विशिष्ट प्रकारचे कर्करोग यांसारख्या दीर्घकालीन स्थितींचा धोका कमी होतो. ओमेगा–३ फॅटी ॲसिडचे दाहक– विरोधी गुणधर्म या संरक्षणात्मक प्रभावांमध्ये योगदान देऊ शकतात.
- रावस आणि कुपासारख्या माशांमध्ये ओमेगा–३ फॅटी ॲसिड आणि अँटीऑक्सिडंट्स भरपूर प्रमाणात असतात, जे डोळ्यांच्या आरोग्यासाठी फायदेशीर असतात. वृद्धत्व नेत्र पटल विकाराची जोखीम कमी करण्यात मासोळी खाणे मदत करते.
- मासे हे प्रथिनांचा सर्वोत्तम स्रोत आहे, जो वजन व्यवस्थापनात मदत करतो. समतोल आहारात माशांचा समावेश केल्यास आवश्यक प्रथिनांचे प्रमाण आणि पौष्टिक अन्नाचा पर्याय मिळू शकतो जो वजन कमी करण्यास मदत करू शकतो.
- माशातील ओमेगा–३ फॅटी ॲसिडमुळे गुडघे सुज काही प्रमाणात टाळता येते.
- माशातील ओमेगा–३ फॅटी ॲसिडमुळे मानवी उदासीनतेवर मात करता येते.

--**--

६. चारापिके लागवड–तंत्रज्ञान

१. चारापिक लागवड तंत्रज्ञान

चारा हा पशुआहारातील प्रमुख घटक आहे. पौष्टिक आणि जास्त उत्पादन देणाऱ्या चाऱ्याचे नवनवीन वाण निरंतरपणे विकसित केले जात आहेत. चाऱ्याचे प्रमाण न वाढवता पशुंना अधिक पौष्टिक चारा कसा उपलब्ध करून घेता येईल याकडे शेतकऱ्यांनी अधिक जागरूक होणे आणि अशा चारापिकांच्या वाणाविषयी स्वतःला अद्यायावत ठेवणे आवश्यक आहे. पाच गायी–म्हशीसाठी किमान एक एकर जमीन द्विदल व एकदल चारा उत्पादनासाठी उपलब्ध असावी. चारा लागवडीसाठी चारापिकांविषयी सविस्तर माहिती पुढे दिली आहे.

सकस चारा पिके उत्पादनाची गरज का आहे ?

१. जनावरांची पोषणतत्वांची गरज पूर्ण करणे.
२. प्रति जनावर दूध उत्पादन वाढवणे.
३. पशुखाद्यावरील खर्च कमी करणे.
४. उत्पादन खर्च कमी करणे .
५. जातीवंत वासरं, करडं यांची जलद वजन वाढ करणे.
६. पशुपालन व्यवसाय किफायतशीर करणे.

चारा पिकांचे प्रकार कोणते ?

- **एकदलीय चारा पिके**: मका, ज्वारी, संकरीत नेपियर, बाजरा, ओट इ.
- **द्विदलीय चारा पिके :** लसूनघास, बरसीम, चवळी, शेवरी, दशरथ इ.
- **बहुवर्षीय चारा पिके :** संकरीत नेपियर, लसूनघास, दशरथ इ.
- **हंगामी चारा पिके :** मका, ज्वारी, चवळी इ.
- **खरीप हंगामात लागवड करता येणारी चारा पिके** : चवळी, ज्वारी, मका, पॅराग्रास, अंजन गवत, स्टायलो, दशरथ इ.
- **रब्बी हंगामात लागवड करता येणारी चारा पिके**: ओट, बारली, बरसीम, लसूणघास इ.
- **उन्हाळ्यात लागवड करता येणारी चारा पिके** : बाजरी, मल्टी कट ज्वारी, चवळी इ.

चारापिकांचे चांगल्या प्रकारे उत्पादन मिळवण्यासाठी काय काळजी घ्यायला हवी ?

- चारा लागवड ज्या त्या पिकाच्या लागवडीसाठी योग्य ऋतूमध्येच करावी उदा. धारवाड हायब्रीड नेपीयरची लागवड हिवाळ्यात केल्यास उगवण आणि वाढ जलद होत नाही. याउलट लसूणघास या चारापिकाची लागवड हिवाळ्यातच करावी कारण याची उगवण केवळ हिवाळ्यातच चांगल्याप्रकारे होते.
- ऋतुमानानुसार, वातावरणातील तापमानानुसार व जमिनीच्या मगदुरानुसार पाणी देण्याचा कालावधी ठरवावा.
- प्रत्येक चारापिकाची कापणी योग्य वेळेत, चाऱ्याच्या योग्य स्थितीमध्ये करावी. उशीरा कापणी केल्यामुळे पोषणतत्वांमध्ये घट होवून तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण म्हणजेच चोथा वाढतो. असा चारा एकतर जनावरांनी न खाल्लूयामुळे वाया जातो तसेच तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण वाढल्यामुळे चारा पिकाची वाढ खुंटते. त्यामुळे पुढील कापण्या कमी मिळतात आणि चारा उत्पादनात घट होते. खूप लवकर कापणी केल्यासही प्रति युनिट क्षेत्रातून पिकाची योग्य तशी वाढ न झाल्याने उत्पादनात घट होते.
- संकरीत नेपीयर वर्गातील चारापिकांची कापणी जमिनीलगत करावी यामुळे फुटव्यांची संख्या वाढते आणि चारा उत्पादन वाढते.

- योग्यवेळी आवश्यकतेनुसार खत मात्रा द्यावी.
- गरजेनुसार आंतरमशागत करावी.

ज्वारी, मका, बाजरी व ओट चारापिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

चारा पिकांची लागवड तत्रंज्ञान अतर्गत ज्वारी, मका, बाजरी व ओट या चारा पिकांसाठी जमिन, पेरणीची वेळ, पेरणी पद्धत, सुधारीत वाण, पाणी व्यवस्थापन व कापणी अशा विविध घटकांची माहिती खाली दिली आहे

अ.क्र.	तपशील	ज्वारी	मका	बाजरी	ओट
१	जमीन	मध्यम ते भारी	मध्यम ते भारी	हलकी ते मध्यम	मध्यम व भारी
२	पुर्वमशागत	नांगरट व २ वेळा कुळवणी	नांगरट व २ वेळा कुळवणी	नांगरट व २ वेळा कुळवणी	नांगरट व २ ते ३ वेळा कुळवणी
३	पेरणी वेळ	मार्च–एप्रिल	मार्च–एप्रिल	मार्च–एप्रिल	ऑक्टो– डिसेंबर
४	पेरणी पध्दत	पाभरीने ३० सेमी अंतरावर पेरणी	पाभरीने ३० सेमी अंतरावर पेरणी	पाभरीने ३० सेमी अंतरावर पेरणी	पाभरीने ३० सेमी अंतरावर
५	सुधारित वाण	रुचिरा, एस.एस. जी– ५९–३ मालदांडी–३ ५–१, पुसा चारी, फुले अमृता	आफ्रीकन टॉल, मांजरी कंपोझीट विजय, गंगा सफेद–२	जायंट बाजरा, के ६७४, ६७७ राजको, बाजरा, न्युट्रीफीड	कॅट–८२२, फुले हरिता
६	हेक्टरी बियाणे	४० कि.	७५ कि.	२० कि.	१०० कि.
७	हेक्टरी खते	१०० कि. नत्र, ४० किलो स्फुरद, ४० कि. पालाश	१०० कि. नत्र, ४० कि. स्फुरद, ४० कि. पालाश,	१०० कि. नत्र, ४० कि. स्फुरद, ४० कि. पालाश	१०० कि. नत्र ५० कि. स्फुरद ५० कि. पालाश
८	आंतरमशागत	एक खुरपणी व एक कोळपणी	एक खुरपणी व एक कोळपणी	एक खुरपणी व एक कोळपणी	एक खुरपणी
९	पाणी व्यवस्थापन	दर ७ ते १० दिवसांनी	दर ७ ते १० दिवसांनी	दर ७ ते १० दिवसांनी	दर १० ते १५ दिवसांनी
१०	कापणी	५० टक्के पीक फुलोऱ्यात असताना, ६५ ते ७० दिवसांनी कापणी	५० टक्के तुरे आल्यास ६५ ते ७० दिवसांनी	५० टक्के पीक फुलोऱ्यात असताना	९० ते १०० दिवसांनी
११	उत्पादन (टन/हे)	४५ ते ५०	५० ते ६०	३५ ते ४०	४० ते ५०

पॅराग्रास, अंजन गवत, स्टायलो हेमाटा व संकरीत नेपियर चारापिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

पॅराग्रास अंजन गवत, स्टायलो हेमाटा व संकरीत नेपियर या चारा पिकांच्या लागवडीसाठी जमीन, पेरणीची वेळ, बीयाणे/ठोंब प्रति हेक्टर पाण्याच्या पाळ्या, कापणी व चारा उत्पादन या सर्वांची तांत्रीक माहिती खाली दिली आहे.

अ.क्र.	तपशिल	पॅराग्रास	अंजन गवत	स्टायलो हेमाटा	संकरीत नेपियर
१	जमीन	मध्यम व पाणथळ	मध्यम ते भारी	मध्यम	मध्यम ते भारी
२	पूर्वमशागत	एक नांगरट व २ वखरणी	एक नांगरट व २ वखरणी	एक नांगरट व २-३ वखरणी	एक खोलवर नांगरट व २-३ वखरणी
३	पेरणीची वेळ	जून-जुलै	जून-ऑगस्ट	जून - ऑगस्ट	जून -ऑगस्ट
४	सुधारित वाण	--	--	आर एस ९५, स्टायलो हेमाटा,स्टायलो ह्यूमिलीस	धारवाड हायब्रीड नेपियर,सुपर नेपियर बी.एच.एन.-१०,११, फुले गुणवंत, जयवंत, यशवंत इत्यादी
५	बियाणे/ठोंबे प्रति हेक्टर	४०,००० ठोंबे	८ ते १० कि. बियाणे	१५-२० कि. बियाणे	१८०००-२०००० ठोंबे
६	पेरणी	५०X५० सेमी	६० X ३० सेमी	पाभरीने किंवा बी फेकून (पावसाळयापूर्वी) ३० X ३० सेमी	९० X ६० सेमी, किंवा ३ X ३ फुट, उभी किंवा आडवी कांडी
७	खते हेक्टरी	२५ टन कंपोस्ट खत, नत्र ८० कि. स्फुरद ४० कि. पालाश ४० कि.	२५ टन कंपोस्ट खत, नत्र ८० कि. स्फुरद ४० कि. पालाश ४० कि.	नत्र ४० कि. स्फुरद ६० कि. पालाश ६० कि.	नत्र ९० कि. स्फुरद ३० कि. पालाश ३० कि.
८	पाण्याच्या पाळया	खरीप गरजेनुसार, रबी : १५ दिवसांनी उन्हाळी : ८-१० दिवसांनी	खरीप गरजेनुसार, रबी : १५ दिवसांनी उन्हाळी : ८-१० दिवसांनी	खरीप गरजेनुसार, रबी : १५ ते २० दिवसांनी उन्हाळी : १० दिवसांनी	दर १० ते १५ दिवसांनी, जमिनीच्या मगदुरानुसार
९	कापणी	पहिली कापणी ६० ते ६५ दिवसांनी, नंतरच्या ३० दिवसांनी (१०-१२ कापण्या)	पहिली कापणी ६० ते ६५ दिवसांनी, नंतरच्या ४०-४५ दिवसांनी (एकूण ८ कापण्या)	४-५ कापण्या, पहिली कापणी ७५ दिवसांनी, नंतरच्या कंपन्या फुलोऱ्यात आल्यानंतर	पहिली कापणी ७५ ते ९० दिवसांनी, नंतरच्या ५०-७० दिवसांनी
१०	चारा उत्पादन (टन) प्रति हेक्टर	१००-१५०	६०-६५	६५-७०	२००-२२५

शुगरग्रेझ व न्युट्रीफीड चारापिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

शुगरग्रेझ व न्युट्रीफीड चारापिकांचे लागवड तंत्रज्ञान व पोषण तत्वांची तुलनात्मक माहिती खाली दिली आहे

अ.क्र.	तपशील	शुगरग्रेझ (ज्वारी)	न्युट्रीफीड (बाजरी)
१	जमीन	कोणतीही	कोणतीही
२	पेरणी काळ	मार्च ते ऑगस्ट	मार्च ते सप्टेंबर
३	बियाणे प्रति हेक्टर (कि.)	५७.५	१० ते १५
४	अंतर	३० X १५	३० X २५
५	खत सेंद्रीय खत / शेण खत / हेक्टर नत्र / हेक्टर स्फुरद / हेक्टर पालाश / हेक्टर	 १२५०० कि. ७५ कि. ६२.५ कि. २५ कि.	 १२५०० कि. ७५ कि. ६२.५ कि. २५ कि.
६	प्रत्येक कापणीनंतर नत्र एकुण	२५ कि./ हेक्टर	६२.५ कि./ हेक्टर
७	कापण्या	३ ते ४	५ ते ८
८	दोन कापण्यातील अंतर	८० दिवस	३५ ते ४० दिवस
९	उत्पादन कापणी प्रति हेक्टर	६२.५ ते ७५ मे.टन	६२.५ ते ७५ मे. टन
१०	प्रथिने %	११.४०	१६.८०
११	तंतुमय पदार्थ (फायबर) %	२५.९	२९.९
१२	इथर एक्स्ट्रॅक्ट %	४.७	४.७
१३	कॅल्शियम %	०.७४	१.३३
१४	स्फुरद %	०.९२	०.५१
१५	लिग्नीन	०.११	३.६७
१६	सिलीका	१.२९	२.५४
१७	शुष्कपदार्थ	८८.२९	८८.२३

२. हायड्रोपोनिक्स तंत्रज्ञानाद्वारे चारा उत्पादन

हायड्रोपोनिक्स चाऱ्याचे फायदे

१. कमी जागेत, कमी पाण्यात, कमी वेळेत व स्वस्तात हिरव्या पौष्टिक चाऱ्याची निर्मिती करता येते.

२. कमी पाणी वापरून चारा उत्पादन होत असल्यामुळे हे तंत्रज्ञान उन्हाळा, पाणी व चारा टंचाई काळात खूप फायदेशीर ठरते.

३. हायड्रोपोनिक्स चाऱ्याचा जनावरांच्या आहारात वापर केल्यामुळे जवळजवळ २५ ते ४०% पशुखाद्यावरील खर्च कमी करता येतो.

४. दूध उत्पादन व दुधातील स्निग्धांशामध्ये वाढ होते.

५. हायड्रोपोनिक्स चाऱ्यामध्ये खनिजे, प्रथिने, जीवनसत्व, अँन्टीऑक्सीडंटस, फॉलिक आम्ल, ओमेगा-३ फॅटी ॲसिड्स उत्तम प्रमाणात असतात.

६. या पध्दतीद्वारे चारा उत्पादनात कोणते ही खत व रसायनांचा वापर होत नसल्यामुळे पूर्णपणे नैसर्गिक चारा जनावरास मिळतो.

७. वर्षभर हिरवा चारा उत्पादन करता येते.

८. हिरव्या चाऱ्याचा कमीत कमी अपव्यय होण्यास मदत होते.

९. मजूर खर्च कमी होतो.

१०. पौष्टिक चारा उत्पादन करता येते.

हायड्रोपोनिक्स चारा तयार करण्याची पध्दत

हायड्रोपोनिक्स तंत्रज्ञानाचा वापर करून आपण मुख्यतः मका बियाण्यांचा वापर करून चारानिर्मिती करतो. हायड्रोपोनिक्स तंत्रज्ञानाचा वापर करून चारा उत्पादन करत असताना बियाणे हे चांगले व उत्तम प्रतीचे, टपोरे दाणे, तसेच किमान ८०% उगवण क्षमता असलेले बुरशीमुक्त बियाणे असावे. या बियाणांवर कोणत्याही प्रकारची बीजप्रक्रिया केलेली नसावी.

१. सर्वप्रथम बियाणे स्वच्छ पाण्याने धुवून ते मोड येण्यासाठी १२ ते २४ (२० तास) तास कोमट पाण्यात भिजत ठेवावे.
२. यानंतर पाण्यातून बी काढून एका सुती कापड किंवा ओल्या बारदाण्यात पुढील ४८ तास बांधून ठेवावे (जसे आपण मटकीला मोड आणतो तसे) असे केल्यामुळे बियाण्यास मोड येतात.
३. वातावरणाचा अंदाज घेवून बारदाण्यावर सकाळ व संध्याकाळी पाणी शिंपडत ते सतत ओलसर ठेवावे.
४. कोंब फुटल्यानंतर बियाणावर ५ टक्के मिठाचे द्रावण शिंपडावे. यामुळे ओलसर असलेल्या वातावरणात वाढणाऱ्या बुरशीची वाढ होत नाही.
५. चारी बाजुने व वरून हिरवे शेडनेट लावून शेड तयार करावे. त्यामध्ये लोखंडी पट्ट्या, पाईप, अॅल्युमिनियम पाईप, प्लास्टिक पाईप यांचा वापर करून रॅक तयार करावे. या रॅकच्या आकारानुसार ट्रे ची निवड करावी.
६. बाजारामध्ये विविध आकाराचे ट्रे मिळतात ते स्वच्छ पाण्यात धुवून चांगले वाळवून घ्यावेत.
७. पूर्णपणे मोड आलेले तृणधान्य ट्रेमध्ये पसरून घ्यावे व असे ट्रे रॅकवर ठेवून द्यावेत.
८. शेडमध्ये आर्द्रता टिकून राहण्यासाठी व मोड आलेल्या बियाणावर पाणी स्प्रे करण्यासाठी फॉगर्स किंवा मायक्रोस्प्रिंकलरचा वापर करावा.
९. फॉगर्सचा वापर केल्यास प्रत्येक दोन तासाच्या अंतराने दिवसातून ७ वेळा पाणी फवारावे. पूर्ण २४ तास फॉगर्सचा उपयोग केल्यास वीजपंपाला टायमरचा वापर करावा. या ट्रेला खालील बाजूस छिद्र असतात.
१०. या छिद्रातून ट्रे मध्ये पडणारे जास्तीचे पाणी निचरा होवून निघून जाते.
११. अशा पध्दतीने ११ ते १२ दिवसात २० ते २५ सेमी उंचीचा हिरवा चारा तयार करता येतो. त्यातून जवळपास १० किलो हिरव्या चाऱ्याचे उत्पादन घेवू शकतो.
१२. सर्वसाधारणपणे हायड्रोपोनिक्सद्वारे उत्तम चारा उत्पादनासाठी १५ – ३३ से. तापमान व ७०–८०% आर्द्रता आवश्यक असते. हा चारा मुळासहित जनावरांना खाण्यास दिला जातो.

---*---

७. पशुआहार तंत्रज्ञान

पशूंना वेळेवर आणि भरपूर चारा अथवा आहार देणे म्हणजेच सर्वकाही नाही. कमी प्रमाणात पण सकस आणि सर्व आवश्यक अन्नघटकांनी संतुलित आहार देणे अधिक महत्वाचे आहे. त्याकरिता विविध प्रकारचे अत्यंत उपयुक्त तंत्रज्ञान दिवसेंदिवस विकसित होत आहेत. अशा तंत्रज्ञानाचा उचित वापर करून किफायतशीर व्यवसाय करणे गरजेचे आहे. अशाच काही उपयुक्त आहार तंत्रज्ञानाचा उहापोह आपण या सदरात करत आहोत.

१. चारा कुट्टी करून देण्याचे फायदे

१) चाऱ्याची कुट्टी केल्यामुळे पशुंना चारा निवडता येत नाही त्यामुळे आहे त्या परिस्थितीतच तो खावा लागतो.
२) चारा पिकांची कुट्टी केल्यामुळे चिपाडे तसेच काडी कचऱ्याचा प्रश्नच उरत नाही.
३) कुट्टी केलेला चारा वाया जात नाही व ३०% पर्यंत चाऱ्याची बचत होते.
४) जनावरांना त्यांच्या वजनानुसार मोजून चारा देता येतो त्यामुळे जनावरांचे पोट लवकर भरते व परिणामी उत्पादन वाढते.
५) ओल्या व वाळल्या चाऱ्याची सोबत कुट्टी केल्याने उत्कृष्ट खाद्य तयार होते त्यामुळे जनावरांची पचनसंस्था बिघडत नाही परिणामी आरोग्य चांगले राहते.
६) कुट्टी केलेल्या चाऱ्यासोबत दररोज जनावरांना मीठ, खाण्याचा सोडा व खनिज मिश्रणे देता येतात.
७) चारा कुट्टी केल्यामुळे कमी जागेमध्ये जास्त चाऱ्याची साठवणूक करता येते.
८) मुरघास निर्मिती ही कुट्टी मशीन शिवाय अशक्य असते.
९) कुट्टी करून जनावराला चारा दिल्यास चाऱ्यातील सर्व पोषणतत्वांची उपलब्धता वाढून उत्पादन वाढण्यास मदत होते.
१०) कुट्टी केल्याने जनावरांना चारा चावून बारीक करण्यासाठी वेळ कमी लागतो व तोच वेळ रवंथ करण्यासाठी वापरता येतो.

२. दुग्धव्यवसायासाठी उपयुक्त 'संपूर्ण मिश्र खाद्य' (टीएमआर)

शारिरीक अवस्था तसेच दूधाळ पशुधनास शरीर वजन, उत्पादनानुसार आवश्यक सर्व पोषणतत्त्वे एकत्रित पशुखाद्य घटकांतून देणे यास 'टोटल मिक्सड रेशन' असे म्हणतात. 'टीएमआर' म्हणजे संपूर्ण मिश्र खाद्य. 'संपूर्ण मिश्र खाद्य' पद्धतीमध्ये जनावरांची पोषणतत्वांची गरज लक्षात घेवून हिरवा चारा, वाळला चारा, पशुखाद्य व क्षार मिश्रण हे सर्व घटक एकत्रित मिश्रण तयार करून जनावरांना खाण्यास दिली जातात. जनावरांची पचनक्रिया सुरळीत राहून मुबलक उत्पादन मिळवण्यासाठी 'संपूर्ण मिश्र खाद्य' ही संकल्पना राबवणे अत्यंत गरजेचे आहे.

'संपूर्ण मिश्र खाद्य' देण्यामुळे होणारे फायदे

१) 'टीएमआर' मुळे दररोज, वर्षभर पशुधनास योग्य प्रमाणात विविध खाद्यान्न घटक दिले जातात. त्यामुळे पशुधनाच्या चयापचय क्रियेमध्ये जास्त बदल होत नाही, याचा दूध उत्पादन व आरोग्यावर अनुकूल परिणाम होतो.
२) 'टीएमआर' मुळे पशुधनाच्या कोटीपोटातील अन्न पचनासाठी उपयुक्त जिवाणूंची संख्या व कार्यशीलता, चांगली व संतुलित राहते. यामुळे खाद्यघटकांतील पोषणतत्वांची उपलब्धता वाढून उत्पादन वाढण्यास मदत होते.
३) एकत्रित चाऱ्यामधील नत्र आणि कर्बोदकामुळे विघटण लवकर होते. जिवाणूंना नत्राचा पुरवठा अखंडित राहतो.
४) वाळल्या चाऱ्याचा अपव्यय टाळला जावून पशुधनाद्वारे पूर्णपणे सेवन केले जाते.
५) शेतातील दुय्यम पदार्थाचा पशु आहारामध्ये परिणामकारक वापर करणे शक्य होते.
६) जनावरांना वाळला चारा, हिरवा चारा, पशुखाद्य वेगळे करणे शक्य होत नाही त्यामुळे सर्व घटकांचे पूर्णपणे सेवन केले जाते.

७) खाद्याला एक प्रकारची चव निर्माण होवून जनावरे आवडीने 'टीएमआर' खातात.
८) युरिया, बायपास फॅट, बायपास प्रथिने व इतर पुरक घघटक जनावरांना खाऊ घालणे शक्य होते.
९) उत्पादन वाढीबरोबरच दुधातील घटकांचे प्रमाण योग्य राहण्यास मदत होते.
१०) जनावरांचे आरोग्य उत्तम राहते. चयापचयाचे आजार उद्भवण्याचे प्रमाण कमी होते.

'टीएमआर' तयार करताना घ्यावयाची काळजी :

१) जनावरांची शारिरीक अवस्था व उत्पादनानुसार वर्गीकरण करुनच 'टीएमआर' चा वापर करावा.
२) चारा आणि खाद्यघटक यांचे परीक्षण व पृथ्थकरण करुन त्यांचे 'टीएमआर' मध्ये मिश्रण करावे.
३) 'संपूर्ण मिश्र खाद्य' बनविताना चाऱ्याचे तुकडे योग्य प्रमाणात केले नाही किंवा धान्य व्यवस्थित बारीक केले नाही आणि सर्व मिश्रण चांगल्या प्रकारे मिसळले नाही तर त्याचा फायदा होत नाही.
४) 'टीएमआर' चे सर्व घटक योग्य मोजमाप करुन तयार केले नाही तर फायद्याऐवजी तोटा होतो. शास्त्रोक्त पध्दतीनेच 'टीएमआर' बनविणे आवश्यक आहे. त्याकरिता पशुआहार तज्ञांचा वेळोवेळी सल्ला घ्यावा.

३. मुरघास निर्मिती

मुरघास प्रक्रिया म्हणजे काय ?

मुरघास प्रक्रिया ही हवाबंद स्थितीत हिरवा चारा साठवण्याची पद्धत आहे. यास चारा मुरविणे असेही म्हणतात.

मुरघास कोणकोणत्या चारा पिकापासून बनवता येतो ?

१) एकदलीय चारा पिके : मका, ज्वारी, यशवंत, जयवंत, हत्तीगवत इ.
२) द्विदलीय चारा पिके : लसुणघास, बरसीम इ.
३) शेतातील दुय्यम पदार्थ : ऊसाचे वाडे, पाचट, नैसर्गिक गवत, बाजारपेठेतील शिल्लक पालेभाज्या, झाडपाला इ.

मुरघास निर्मिती कशी करावी ?

१) हिरवा चारा ५०% फुलोऱ्यात आल्यानंतर कापणी करणे. मका चारा पिकाची चिकात किंवा दुधात अवस्थेत कापणी करावी.
२) पाण्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी चारा सुकवणे. चाऱ्यातील पाण्याचे प्रमाण ६०-६५% पर्यंत राहावे. चाऱ्याची कुट्टी करणे.
३) मुरघास खड्ड्यामध्ये कुट्टी केलेला चारा भरणे.
४) खड्ड्यातील हवा काढून टाकण्यासाठी चारा तुडवून/दाबून घट्ट भरणे.
५) जर मुरघास मका, कडवळ याव्यतिरिक्त चाऱ्यापासून बनवायचा असेल तर चाराकुट्टीवर अधुनमधुन उपयुक्त जीवाणू कल्चर, मीठ, गुळ/मळीचे द्रावण फवारणे/शिंपडने.
६) शेण व मातीने खड्डा पूर्ण लिपून घ्यावा / माती घटट बसवून खड्डा हवा बंद करावा. खड्ड्यामध्ये हवा व पाणी जाणार नाही याची काळजी घ्यावी.
७) मुरघास बनण्यासाठी कमीतकमी कालावधी ४०-४५ दिवस लागतो व असा चारा वर्षभर हवा बंद स्थितीत साठवता येतो. मुरघास बनविताना मुरघास कल्चर वापरले असेल तर मुरघास २५ ते ३० दिवसात तयार होतो व मुरघासाची प्रत उत्तम राहते.

मुरघास खड्ड्यातून मुरघास कसा काढावा ?

खड्डा एका बाजूने उघडून गरजेएवढा चारा काढून घेवून नंतर खड्डा तळवट, प्लॅस्टिक याने झाकून ठेवावा. एकावेळी पूर्ण खड्डा उघडू नये. चाऱ्यास हवा लागू देवू नये.

मुरघास चांगला बनला आहे का नाही कसे ठरवाल ?

१) खड्डा उघडल्यानंतर गोड आंबट वास येतो.
२) चाऱ्यावर बुरशी नसावी.
३) रंग पिवळट हिरवा असतो.
४) सामु ४.२ पेक्षा कमी असावा.
५) चव आम्लयुक्त असावी.

मुरघासाचे निर्मिती कशासाठी ?

१) वर्षभर हिरवा चारा पुरवठा करता येतो.
२) जास्तीचा अतिरिक्त उत्पादित हिरवा चारा वापरात येतो.
३) चाऱ्याची पचनीयता / पोषणमुल्यता वाढते.
४) मुरघासामध्ये जीवंत उपयोगी जीवाणुंचे, यीस्टचे कल्चर, ऊर्जायुक्त कर्बोदके यांचा वापर केल्यास टिकाऊपणा वाढून पोषकता वाढते, वर्षभर दूध उत्पादन टिकून राहण्यास मदत होते.
५) एका वेळी शेत रिकामे होते / चाऱ्याची पोषकता जपली जाते.
६) दररोज चारा कापून आणण्याचा वेळ, मजूर यांची बचत होते.
७) जो चारा उघड्यावर तीन दिवसाच्यावर साठवता येवू शकत नाही असा चारा ६ महिने ते वर्षभर साठवता येतो.

पशुआहारात मुरघासाचा वापर कसा करावा ?

* पशुआहारात मुरघासाचा वापर हळुहळु करावा.
* वाळल्या चाऱ्यासोबत किंवा इतर चाऱ्यासोबत मुरघास द्यावा.
* एकावेळी जास्त मुरघास न देता विभागून द्यावा.
* मुरघासासोबत बफर्सचा वापर करावा.

४. निकृष्ठ चाऱ्यापासून उत्कृष्ठ चारा निर्मिती प्रक्रिया

युरिया व मळी/गुळाच्या प्रक्रियेची गरज काय ?

१) निकृष्ठ वाया जाणाऱ्या चाऱ्याचा पशुधनाच्या आहारात वापर करता येतो.
२) चाऱ्यामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण वाढते.
३) चाऱ्याची चव वाढते.
४) चाऱ्याची पचनियता वाढते.
५) कडब्यावर होणारा अतिरिक्त खर्च टाळता येतो.

लागणारे साहित्य घटक व प्रमाण

१०० कि.ग्रॅ. कुट्टी/गुळी, २ ते ४ कि.ग्रॅ. युरीया, १० कि. ग्रॅ. मळी किंवा ५ कि.ग्रॅ. काळा गुळ, १ कि.ग्रॅ. मीठ, १ कि.ग्रॅ. क्षार मिश्रण, ४०–५० लि. पाणी, बॅरल, झारी/फवारा, चवाळे किंवा हौद इ.

प्रक्रिया कशी करावी ?

१) जमिनीवर काँक्रीट नसेल तर चवाळे अंथरून त्यावर कुट्टीचा ४ ते ५ इंचाचा थर तयार करावा.
२) बॅरल किंवा टाकीत ४०–५० लि. पाणी घ्यावे.
३) ४०–५० लि. पाण्यामध्ये २ ते ४ कि.ग्रॅ. युरीया, १ कि.ग्रॅ. मीठ पुर्णपणे विरघळावे.
४) या युरीयाच्या द्रावणात १० कि.ग्रॅ. मळी किंवा ५ कि.ग्रॅ. काळा गुळ मिसळावा.
५) वरील मिश्रण झारीच्या साहाय्याने किंवा हाताने सर्व ठिकाणी समप्रमाणत फवारावे/शिंपडावे व फवारलेली कुट्टी मिसळुन घ्यावी.

६) अशा प्रकारे पुर्ण १०० कि.ग्रॅ. गुळीवर थरावर थर देऊन बनवलेले द्रावण फवारावे.
७) फवारलेला चारा चांगल्या प्रकारे दाबून ठेवावा.
८) प्रक्रिया केलेला चारा चवाळ्याने / प्लॅस्टिकने कमीतकमी २१ दिवस हवाबंद स्थितीत झाकुन ठेवावा.
९) २१ दिवसानंतर सदर चारा उघडून हवा तेवढा चारा घ्यावा व नंतर चाऱ्याचा ढीग झाकून ठेवावा.

प्रक्रिया केलेला चारा खाऊ घालताना काय काळजी घ्यावी ?

१) प्रक्रिया केलेला चारा खाऊ घालण्यापुर्वी १ ते २ तास चारा उघडा ठेवावा जेणेकरून त्यातील
२) अमोनियाचा वास निघून जाईल, डोळ्यांची जळजळ होणार नाही.
३) प्रक्रिया केलेला चारा ६ महिन्यावरील वासरे, दुभत्या व गाभण रवंथ करणाऱ्या जनावरांना खाऊ घालावा.
४) प्रक्रिया केलेला चारा खाऊ घालताना रोज कमीत कमी १ ते २ किलो पशुखाद्य, ४ ते ५ कि. ग्रॅ. हिरवी वैरण देण्याची व्यवस्था करावी. तसेच पिण्यासाठी मुबलक पाणी उपलब्ध करून द्यावे.

प्रक्रिया केलेला चारा किती खाऊ घालावा ?

- असा चारा जनावरांना ते खाऊ शकतील तेवढा खाण्यास दिला तरी चालतो. परंतु, जनावर युरीया प्रक्रिया केलेला चारा सर्वसाधारणपणे ५ ते ७ कि. प्रती दिन एवढे खाते.

युरीयाची विषबाधा होते का ?

- नेमुन दिलेल्या प्रमाणाएवढा म्हणजे प्रति क्विंटल गुळीस २ ते ४ किलो पर्यंत युरिया वापरल्यास युरियाची विषबाधा होत नाही.

५.घरच्या घरी असे तयार करा पशुखाद्य

संतुलित पशुखाद्य बनवण्यासाठी आपल्याकडे धान्याबरोबरच करडई पेंड, शेंगदाणा पेंड, सूर्यफूल पेंड इ. उपलब्ध असावी. त्याचबरोबरीने सोयाबीन, हरभरा, दाळ, धान्याचा कोंडा / भुसा, क्षार मिश्रण आणि मीठ इत्यादी घटक उपलब्ध असावेत. दुय्यम पशुखाद्य पदार्थातून दुधाळ जनावरांची पोषणतत्वांची गरज पूर्ण होत नाही. या पोषणतत्वांची गरज पूर्ण करण्यासाठी आपल्याला जास्त प्रमाणात पशुखाद्याचा वापर करावा लागतो. महागड्या पशुखाद्याऐवजी बरेच पशुपालक घरातील उपलब्ध धान्य पशुखाद्य म्हणून जनावरांना देत आहेत. या धान्याचा वापर करताना कोणत्या घटकाचे किती प्रमाण असावे या बाबी विचारात घेतलेल्या नसतात. त्यामुळे असे धान्य देऊनही बऱ्याच वेळा जनावरांमध्ये अपचन, दूध उत्पादनात घट होणे यांसारख्या समस्या उद्भवतात. या समस्या उद्भवू नयेत म्हणून घरच्या घरी पशुखाद्य तयार करताना पुढीलप्रमाणे काळजी घ्यावी.

१) केवळ ज्वारी, बाजरी, मका, गहू या उपलब्ध धान्यामुळे संतुलित पशुखाद्य तयार होऊ शकत नाही. त्यामुळे संतुलित पशुखाद्य बनवण्यासाठी आपल्याकडे वरील धान्याबरोबरच करडई पेंड, शेंगदाणा पेंड, सूर्यफूल पेंड इ. (घरच्या घरी उपलब्ध असेल / स्वस्तात उपलब्ध होत असेल), सोयाबीन, हरभरा, डाळ, धान्याचा कोंडा / भुसा, क्षार मिश्रण व मीठ इत्यादी घटक उपलब्ध असावेत. यापैकी जे घटक स्वस्त आहेत, त्यावेळेनुसार त्यांचा पशुखाद्यात योग्य प्रमाणात वापर करता येईल.

भरडलेले धान्य	२५ ते ३५ टक्के
धान्याचा कॉंडा	१० ते २५ टक्के
पेंड/ढेप	२५ ते ३० टक्के
दाळ चुन्नी	१५ ते २० टक्के
क्षार मिश्रण	२ टक्के
मीठ	१ टक्के

टीप: हे सर्व घटक भरडून एकत्रित एकजीव मिश्रण तयार करावे.

२) केवळ सरकी किंवा शेंगदाणा पेंड/ ढेप म्हणजे संतुलित पशुखाद्य नसते. या प्रथिन स्रोतांचा जास्तीचा वापर किटोसिस आजार उद्भवण्यास कारणीभूत ठरतो. तसेच कोटीपोटातील द्रवाचा सामू बदलतो किंवा वाढतो यामुळे अपचनाच्या समस्याही जाणवतात.

३) मातीयुक्त धान्य, किडलेले धान्य, बुरशी झालेले धान्य याचा पशुखाद्य बनविण्यासाठी वापर करू नये. कारण अशा घटकांमुळे पशुखाद्यातील पोषणतत्वांचे प्रमाण कमी राहते किंवा बुरशीजन्य विषबाधा होऊ शकते.

४) घरच्या घरी पशुखाद्य बनविताना धान्यामध्ये पाण्याचे प्रमाण जास्त आहे का, ते पूर्णपणे सुकले आहे का ते पाहावे? आपण घरच्या घरी ज्वारी, गहू वर्षभर साठवण्यासाठी ज्या पद्धतीने वाळवतो तसे हे धान्य वाळलेले असावे.

५) क्षार मिश्रण हा एक महागडा घटक आहे. परंतु दुधाळ जनावरांच्या आहारात त्याचा वापर अपरिहार्य आहे त्यामुळे विभागनिहाय क्षार मिश्रणाचा वापर केल्यास यावरील खर्च कमी करता येईल. विभागनिहाय क्षार मिश्रणामध्ये आपल्या भागातील मातीमध्ये कोणते क्षार कमी आहेत तसेच चाऱ्यामध्ये कोणते क्षार कमी आहेत, त्याप्रमाणे तेवढ्याच क्षारांचा वापर केलेला असतो. आपल्याकडील उपलब्ध चाऱ्याच्या पौष्टिकतेनुसार क्षार मिश्रणाचा वापर कमी–जास्त करता येऊ शकतो.

६) घरच्या घरी पशुखाद्य बनविताना ज्या खाद्यघटकांना चव नाही, खराब चव आहे अशा खाद्यघटकांचा वापर टाळावा. बनवलेले पशुखाद्य रुचकर कसे होईल याकडे लक्ष द्यावे. यामध्ये मळीचा वापर केल्यास खाद्यातील ऊर्जा वाढण्यास, तसेच रुचकरपणा येण्यास मदत होते.

७) खाद्य घटकांची उपलब्धता, गुणवत्ता आणि किंमत या बाबींचा पशुखाद्य तयार करताना विचार करावा.

८) वेगवेगळ्या वयोगटातील, उत्पादनक्षमतेच्या जनावरांची पोषणतत्वांची गरज वेगवेगळी असते. त्यामुळे घरच्या घरी पशुखाद्य बनविताना या बाबीचाही विचार करून खाद्यघटकाचे प्रमाण कमी जास्त करावे.

९) धान्य भरडताना एकदम बारीक किंवा पीठ होणार नाही याची काळजी घ्यावी. भरडलेले धान्य घटकाचा एकावर एक असा थर तयार करावा. त्यानंतर ते व्यवस्थित मिसळून घ्यावे.

१०) पशुखाद्य बनविताना सर्व घटक वजन करून घ्यावेत, अंदाजे घेऊ नयेत. जास्त दिवस (दोन वर्षे) साठवलेले, जाळ्या झालेले घटक वापरू नयेत.

११) तयार झालेल्या खाद्याचे पोषणतत्वांसाठी पृथक्करण, चाचणी करता आल्यास करून घ्या जेणेकरून त्यामधील पोषणतत्वांचे प्रमाण माहीत होईल.

१२) बनवलेले पशुखाद्य कोरड्या ठिकाणी व उंदीर जाणार नाही अशा ठिकाणी ठेवावे. छतातून पाणी गळणार नाही याची काळजी घ्यावी.

१३) सर्वसाधारणपणे पशुखाद्य एकावेळी १५ दिवस ते एक महिन्यासाठी बनवावे.

१४) पशुखाद्य व रासायनिक खते यांचा एकाच ठिकाणी साठा करू नये.

१५) शक्यतो उत्तम प्रतीचे खाद्यघटक असावेत.

१६) खाद्यघटकात बदल करतानाही बदल हळूहळू करावेत, अचानक खाद्यघटक बदलू नयेत.

१७) विविध वयोगटांतील जनावरांसाठी पशुखाद्य तयार करताना तज्ज्ञांच्या सल्ल्याने आपल्याकडील उपलब्ध खाद्यघटकांनुसार फॉर्म्युला तयार करून घ्यावा. विशेषतः जास्त दुधाळ जनावरांच्या आहारातील बदल, पशुखाद्य वापर तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनानुसार फायदेशीर ठरते.

६. जनावरांना मॅश (भरडलेल्या) खाद्याऐवजी गोळी पेंड देण्याचे फायदे

१) उच्च तापमानामुळे हानिकारक सूक्ष्म जिवाणू नष्ट होतात त्यामुळे जनावरांना स्वच्छ व सकस खाद्य उपलब्ध होते.

२) पशुखाद्याची चव वाढते.

३) जनावरांच्या आरोग्यासाठी दूध उत्पादनासाठी आवश्यक असणारे सर्व सूक्ष्म अन्नघटक यामध्ये समप्रमाणात मिसळलेले असतात.

४) उच्च तापमान व दाबाचा वापर केल्याने सर्व अन्नघटक एकत्र पेंडीच्या स्वरूपात असतात, त्यामुळे जनावरे खाताना त्याचे वर्गीकरण करू शकत नाहीत, त्यामुळे त्यांना पूर्णपणे मिश्रित खाद्य मिळते.

५) पशुखाद्य साठवणीसाठी, हाताळणीसाठी व वाहतुकीसाठी गोळीपेंड सोयीची ठरते.

६) पोषणतत्वांची उपलब्धता वाढते.

७. पिकांच्या दुय्यम पदार्थांपासून संपूर्ण खाद्य

१) संपूर्ण खाद्यामध्ये सर्व आवश्यक खाद्यघटकांचे योग्य प्रमाणात बनवलेले खाद्य मिश्रण असते.

२) चारा, दुय्यम पदार्थासहित सर्व घटक ठराविक प्रमाणात घेऊन प्रक्रिया करून एकत्रित मिसळून खाद्य बनवले जाते.

३) संपूर्ण खाद्यातून जनावरांना आवश्यक पोषणतत्त्वे चारा व पशुखाद्य यांचे प्रमाण योग्य ठेवून पुरवली जातात. यामुळे कमी प्रतीच्या चाऱ्याचा चांगल्या पद्धतीने वापर होतो.

४) संपूर्ण खाद्य संकल्पनेमध्ये खाद्य खाण्याचे प्रमाण वाढून खाद्याचा अपव्यय टाळला जातो. संपूर्ण खाद्य देण्यामुळे जनावरांना न आवडणारे खाद्य पदार्थ वेगळे करता येत नाहीत. ते पूर्णपणे खाल्ले जातात. त्यामुळे खाद्यावरील खर्च कमी होण्यास मदत होते.

५) संपूर्ण खाद्यामुळे जनावरांना खाद्य खाण्यासाठी व रवंथ करण्यासाठी लागणारा वेळ कमी लागतो.

६) जनावरांच्या शारीरिक स्थितीनुसार संपूर्ण खाद्यातील घटकांचे प्रमाण ठरवले जाते. संपूर्ण खाद्य हे दळलेले खाद्य (मॅश), गोळी पेंड किंवा ब्लॉकच्या स्वरूपात बनवता येते.

दुय्यम घटकांपासून संपूर्ण खाद्य बनवण्याचे फायदे

१) संपूर्ण खाद्यामध्ये पोषणतत्वांची शारीरिक गरज पूर्ण करण्याची क्षमता असते.

२) संपूर्ण खाद्यामध्ये शेतातील घटकांचा वापर करून चारा टंचाईवर काही प्रमाणात मात करता येईल.

३) संपूर्ण खाद्यामध्ये वाळलेला झाडपाला, झुडपांचा पाला यांचा वापर शक्य होते.

४) संपूर्ण खाद्य बनवण्यामुळे उच्च प्रतीचे खाद्य वर्षभरासाठी कमी खर्चात उपलब्ध होवू शकते.

५) दुय्यम घटकांपासून संपूर्ण गोळी पशुखाद्य बनवण्यामुळे कमी जागेत जास्त खाद्याचा साठा करता येतो. वाहतूक करणेही सोईस्कर व कमी खर्चिक होते.

६) संपूर्ण खाद्याचा पशुआहारात वापर करण्यामुळे वेळ व मजूर खर्चात बचत होते. जनावरांतील पोषणतत्त्वांच्या कमतरता भरून काढण्यास मदत होते.

७) दुय्यम घटकांची, कमी प्रतीच्या चाऱ्याची पाचकता व उपयोगिता वाढण्यास मदत होते. चारा, खाद्याचा अपव्यय टाळला जातो.

८) संपूर्ण खाद्यामुळे जनावरांच्या व्यवस्थापनात यांत्रिकीकरणाचा वापर करता येतो. मिथेन उत्सर्जन कमी होण्यास मदत होते.

८. संपूर्ण पोषक फीड ब्लॉक

- जनावरांच्या उत्पादनानुसार खाद्यघटक, चारा व इतर पूरक घटकांचे प्रमाण ठरवून दळून घेतले जातात. चारा व दळलेल्या मिश्रणाचे हायड्रॉलिक दाबाच्या साह्याने फीड ब्लॉक बनवले जातात.

फीड ब्लॉकचे जनावरांच्या आहारातील महत्त्व

१) जनावरांना संतुलित आहार मिळण्यास मदत होते.

२) एक-एक खाद्य घटक किंवा चारा वेगवेगळा दिल्यास जनावर केवळ आवडीचा चारा किंवा खाद्य खातात व इतर चारा किंवा खाद्य न खाता वाया जाते. हे टाळण्यासाठी जनावरांना फीड ब्लॉक्स देणे महत्वाचे आहे.

३) चारा वाया न गेल्यामुळे कमी चाऱ्यात जास्त जनावरांचे संगोपन होते व चारा बचतही होते. चारा जनावरांना

टाकण्यावरील खर्च, वेळ तसेच जनावरांचा चारा खाण्यावरील वेळ वाचतो.

४) चाऱ्याची घनता वाढल्यामुळे कमी जागेत जास्त चारा साठवता येतो.

५) चाऱ्याचा अपव्यय टळून उकिरड्यावरील चाऱ्याचे प्रमाण कमी होऊन वातावरणाचे प्रदूषण टाळता येते. जनावरांची उत्पादन व प्रजननक्षमता वाढते.

६) रवंथ करणाऱ्या जनावरांच्या शरीरातून मिथेन वायू कमी प्रमाणात उत्सर्जित होतो.

७) जनावरांचे आजार टळून आरोग्य उत्तम राहते.

८) पूरक खाद्य तसेच क्षार मिश्रण, औषधे फीड ब्लॉक्समधून देता येतात.

९) संपूर्ण चारा ब्लॉक्स किंवा परिपूर्ण फीड ब्लॉक्सचा उपयोग ज्या भागात चारा कमी प्रमाणात उपलब्ध आहे किंवा थोडाही चारा उपलब्ध नाही या भागात होतो.

१०) मी खर्चात व वेळेत जास्त चाऱ्याची वाहतूक करता येते.

११) स्थानिक पातळीवर उपलब्ध चाऱ्याचा परिपूर्ण उपयोग करता येतो. त्यामुळे चारा कमतरता जाणवत नाही व सतत वर्षभर चारा पुरवठा होण्यास मदत होते.

१३) पोषणतत्वाचा अभाव कमी होण्यास मदत होते.

९. संरक्षित स्निग्ध पदार्थ (बायपास फॅट)

संरक्षित स्निग्ध पदार्थांचा वापर

१) गाय किंवा म्हैस व्याल्यानंतर सुरवातीच्या तीन महिन्यांत गाईचे दूध उत्पादन दररोज १५ लिटरच्या वर व म्हशीचे दूध उत्पादन १० लिटरच्या वर असेल तेव्हा संरक्षित स्निग्ध पदार्थांचा आहारात वापर करावा.

२) झपाट्याने वाढ होणाऱ्या वासरात (वजनवाढ दररोज ८०० ग्रॅम ते एक किलो) संरक्षित स्निग्ध पदार्थांचा वापर करावा.

३) ज्या जनावरांच्या आहारात निकृष्ट दर्जाच्या चाऱ्याचा वापर केला जातो, त्या जनावरांच्या आहारात संरक्षित स्निग्ध पदार्थांचा वापर करावा.

संरक्षित स्निग्ध पदार्थांचे पशुआहारात वापर करण्याचे फायदे

१) संरक्षित स्निग्ध पदार्थांच्या आहारातील वापरामुळे शुष्क पदार्थ खाण्याच्या प्रमाणात बदल होत नाही. काही प्रमाणात प्रथिनांच्या पचनीयतेत वाढ झालेली दिसून येते.

२) कॅल्शियमचे सेवन वाढून शरीरातील कॅल्शियम समतोल राहण्यास मदत होते.

३) संरक्षित स्निग्ध पदार्थांच्या आहारातील वापरामुळे ५.५ ते २४ टक्क्यांपर्यंत दूध उत्पादनात वाढ झालेली दिसून येते. दुधातील वाढ व उत्पादन जास्त काळ टिकून राहण्यास मदत होते. काही अंशी दुधातील फॅटचे प्रमाण वाढण्यासही मदत होते.

४) जनावरांच्या वजनात वाढ होऊन हळूहळू शरीर प्रकृतीमध्ये सुधारणा होते.

५) दूध देण्याच्या सुरवातीच्या काळात संरक्षित स्निग्ध पदार्थांच्या आहारातील पुरवठ्यामुळे जनावर वेळेवर माजावर येऊन गर्भधारणेच्या प्रमाणात वाढ होते. तसेच संरक्षित स्निग्ध पदार्थ जर गाभणकाळात दिल्यास वासरांच्या जन्म वजनात चांगली वाढ होते. अशक्त वासरे जन्मत नाहीत. त्याबरोबरच जनावर व्याल्यानंतर उद्भवणाऱ्या कोणत्याही समस्या उद्भवत नाहीत.

१०. संरक्षित प्रथिने (बायपास प्रोटीन)

१) गाई, म्हशींच्या पोटात चार कप्पे असतात. पहिले आणि सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे 'रुमेन' जेथे बहुतेक खाद्य पदार्थ विघटित होतात. सुमारे ६० ते ७० टक्के आहारातील प्रथिनयुक्त पदार्थ रुमेनमधील अमोनियामध्ये परावर्तित होतात. या अमोनियाचा एक महत्त्वपूर्ण भाग युरियाच्या स्वरूपात मूत्राद्वारे उत्सर्जित केला जातो. अशा प्रकारे, महागड्या पेंड किंवा खाद्यघटकातील प्रथिनांचा मोठा भाग वाया जातो.

२) जर आहारातील प्रथिनयुक्त खाद्यघटकांना योग्य उपचार दिले तर रुमेनमधील प्रथिनांचा ऱ्हास कमी करता येतो. रुमेनमधील ऱ्हासापासून आहारातील प्रथिनांचे संरक्षण करण्यासाठी बायपास प्रथिने दिली जातात.
३) बायपास प्रथिनांमुळे प्रथिनयुक्त खाद्यघटक लहान आतड्यात अधिक कार्यक्षमतेने पचवले जातात. परिणामी दूध उत्पादनासाठी अतिरिक्त प्रथिने उपलब्ध होतात.
४) झपाट्याने वाढ होणाऱ्या वासरात (वजनवाढ दररोज ८०० ग्रॅम ते एक किलो) संरक्षित प्रथिनांचा वापर करावा.
५) उच्च उत्पादन देणाऱ्या दुधाळ जनावरांना चाराटंचाईच्या काळात हवी तेवढी प्रथिने मिळत नाहीत. हे टाळण्यासाठी जनावरांना खाद्यामध्ये बायपास प्रथिनांचा समावेश करावा. खाद्य घटकातील बायपास प्रथिनांच्या प्रमाणाच्या आधारावर पोषक पशुखाद्य बनवावे.
६) सरासरी १० ते १५ लिटर दूध उत्पादन असणाऱ्या जनावरांसाठी नैसर्गिक बायपास प्रथिनांचा (सरकी पेंड, सोयाबीन मिल इ.) वापर करावा.
७) १५ ते २० लिटर दूध उत्पादन असणाऱ्या जनावरांसाठी बाजारात उपलब्ध असलेले कृत्रिम पद्धतीने बनवलेली बायपास प्रथिने वापरावीत.
८) नैसर्गिक बायपास प्रथिने वापरत असताना पूर्ण आहारातून दिल्या जाणाऱ्या एकूण प्रथिनांमध्ये ६० ते ६५ टक्के कोठीपोटामध्ये विघटनशील प्रथिने व ३५ ते ४० टक्के कोठीपोटामध्ये अविघटनशील प्रथिने प्रमाण असले पाहिजे.
९) बाजारातून आणलेल्या बायपास प्रथिनांमध्ये प्रमाण किमान २२ टक्के व आरयूडीपीचे (कोठीपोटामध्ये अविघटनशील) प्रमाण १४ टक्के असावे.

संरक्षित प्रथिनांचा वापर करण्याचे फायदे

१) प्रथिनांच्या वापराच्या कार्यक्षमतेत वाढ होते.
२) अत्यावश्यक ॲमीनो आम्लांच्या उपलब्धतेत वाढ होते.
३) लहान आतड्यात लायसिन आणि मेथिओनीन सारख्या मर्यादित अमीनो ॲसिडचा पुरवठा वाढतो.
४) दूध उत्पादनात सुधारणा होते.
५) फॅट आणि एसएनएफ मध्ये सुधारणा होते.
६) वासरांची झपाट्याने वाढ होते.
७) जास्त उत्पादन देणाऱ्या जनावरांची गरज भागवणे सोपे आहे.
८) पुनरुत्पादन कार्यक्षमतेत सुधारणा होते.
९) रोगांविरुद्ध उत्तम प्रतिकारशक्ती तयार होते.
१०) निव्वळ दैनंदिन उत्पन्न वाढवण्यास मदत होते.
११) साल्मोनेला जिवाणू नियंत्रित करण्यास आणि खाद्य पदार्थांमध्ये बुरशीची वाढ कमी करण्यास मदत करते.

११.चिलेटेड खनिज मिश्रण

- पारंपारिकपणे ट्रेस खनिजांचे अजैविक रूपामुळे रुमेनमध्ये वेगाने विघटन होते व प्रतिपक्षांशी क्रिया करण्यासाठी मुक्त होते. परिणामी ट्रेस खनिजे प्राण्याद्वारे शोषण्यापूर्वी नष्ट होतात.
- एका खनिजाला दुसऱ्या प्रथिनाने किंवा ॲमिनो आम्लाने धरून ठेवले जाते. यामुळे शरीरात अत्याधिक आवश्यक असलेली प्रथिने शोषली जातात. त्याबरोबरच खनिजेसुद्धा शरीरात शोषली जातात. शरीरात खनिजे व प्रथिने किंवा ॲमिनो आम्ल आपआपले काम करते.
- खनिजांची कोठीपोटातील स्थिरता ही त्यांच्या प्रथिनासोबतच्या बंधावर अवलंबून असते. त्याद्वारे १० ते २० टक्के प्रमाणात खनिज हे ॲमिनो आम्ल किंवा प्रथिनांशी जोडली जातात.
- चिलेटेड सेंद्रिय सूक्ष्म खनिजे समन्वय सहसंयोजक बंधांद्वारे सेंद्रीय लिगँड्सशी बांधील असतात. लिगँड आणि खनिज

यांच्यातील बंध खनिजांना विरोधी घटकाशी क्रिया करण्यापासून रोखू शकतात आणि त्यामुळे खनिजाची जैवउपलब्धता वाढते.

- सूक्ष्म प्रमाणात लागणारी खनिजे झिंक, मँगेनीज, कॉपर, कोबाल्ट, सेलेनियमचे चिलेशन होऊ शकते. कारण त्यांच्या ॲमिनो आम्ल संयुगातून बनलेल्या रेणूचे वजन हे ८०० डाल्टनपेक्षा कमी असते. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात शरीरात शोषले जातात. मॅक्रो प्रकारच्या खनिजांचे चिलेशन होऊ शकत नाही.

चिलेटेड खनिज मिश्रणाचा वापर कधी करावा ?

१) वासराला गायीपासून वेगळे करणे
२) जलद वजनवाढ
३) जास्त उत्पादन
४) वातावरण बदलामुळे येणारा ताण
५) आजारपणामुळे येणारा ताण
६) गाभणकाळ
७) निकृष्ट चारा

चिलेटेड सूक्ष्म खनिजे खायला देण्याचे फायदे

१) प्रजनन क्षमता आणि पुनरुत्पादक कार्यक्षमता सुधारते.
२) दुधात सोमाटिक पेशींची संख्या कमी होते.
३) खुरांची ताकद वाढते.
४) रोगप्रतिकारक स्थिती सुधारते.
५) वाढत्या वासरांमध्ये जलदवाढ होते.
६) आजाराचे प्रमाण आणि मृत्युदर कमी होतो.

--**--

८. पशुप्रजनन तंत्रज्ञान

भारत मागील २५ वर्षे जगातील सर्वाधिक दूध उत्पादक प्रथम क्रमांकाचा देश असून प्रती वर्षी देशातील दूध उत्पादनामध्ये वाढ होत आहे. परंतु देशातील दूध उत्पादन हे देशातील जास्त असणाऱ्या पशुच्या संख्येमुळे असून दुग्धोत्पादनात विकसीत राष्ट्राच्या तुलनेत देशातील दुधाळ जनावरांची प्रती वेत दूध उत्पादन क्षमता अतिशय कमी आहे. सद्यस्थितीत उत्तम अनुवांशिक दूध उत्पादन क्षमता असणारी देशी व संकरीत पशुची संख्या लक्षणीय कमी आहे. पशुपालनाद्वारे दुग्धव्यवसाय फायदेशीर होण्याकरिता पशुपालकाकडे उत्तम दूध उत्पादन गाई–म्हशींची उपलब्धता असणे अत्यंत गरजेचे आहे. सद्यस्थितीत कृत्रिम गर्भधारणा तंत्रज्ञानाद्वारे भ्रूण निर्मिती, भ्रूण प्रत्यारोपण आणि लिंगविनिश्चीत कृत्रिम रेतन हे क्रांतिकारक पशुप्रजनन तंत्रज्ञान पशुपालकासाठी उपलब्ध असून सदर तंत्रज्ञानाचा वापर करून उत्तम प्रतीचे दूध उत्पादन क्षमता असणारी पुढील वंशावळ किंवा पिढी करण्याकरिता अत्यंत गरजेचे आहे.

१. कृत्रिम भ्रूण निर्मिती तंत्रज्ञान

कृत्रिम भ्रूण निर्मिती तंत्रज्ञानामध्ये शरीरबाह्य स्त्रिबीज व शुक्राणु यांच्या फलनाद्वारे (आई.वी.एफ) प्रयोगशाळेमध्ये कृत्रिम भ्रूण निर्माण कृतीस कृत्रिम भ्रूण निर्मिती तंत्रज्ञान संबोधले जाते. कृत्रिम भ्रूण निर्मिती मध्ये उत्तम दूध उत्पादन क्षमता असलेल्या गाई व म्हशीच्या बीजांडामधून अल्ट्रासोनोग्राफी मशीनद्वारे अपरिपक्क स्त्रीबीज संकलित केले जातात. अपरिपक्क स्त्रीबीजास प्रयोगशाळेमध्ये परिपक्क करून उत्तम दूध उत्पादन क्षमता वंशाच्या वळुचे वीर्यातील शुक्राणुशी फलन केले जाते. कृत्रिम भ्रूणाची सहा ते सात दिवस प्रयोगशाळेमध्ये शरीरबाह्य वाढ करून असे भ्रूण लगेच मातृरूप किंवा प्राप्तकर्ता गाई मध्ये प्रत्यारोपणाकरिता तयार केले जातात किंवा अतिशील तापमानात गोठवून जतन केले जातात.

कृत्रिम भ्रूण निर्मिती तंत्रज्ञानाचे फायदे

१. उत्तम दूध उत्पादन क्षमता असणाऱ्या एका दाता गाई पासून वर्षाला सर्वसाधारणपणे ५० ते १०० भ्रूण तयार होतात व २० ते २५ वासरे मिळू शकतात.
२. गाई पासून पुढील संतती किंवा पीढी कमी वेळात जास्त संख्येने होते. दोन वेतातील अंतर कमी होऊन अनुवांशिक सुधारणा वेगाने होतो.
३. कृत्रिम फलनावेळेस लिंग विनिश्चित विर्याचा वापर करून फक्त स्त्रीभ्रूण तयार होतात परिणामी कमी कालावधीमध्ये उत्तम अनुवांशिक गुणधर्म असणारी फक्त मादी वासरे तयार होतात.
४. तंत्रज्ञानापासून तयार होणारी नर वासरे यांची निवड पुढील उत्कृष्ट सिध्द वळू म्हणून वापरण्याकरिता कृत्रिम रेतन प्रयोगशाळेमध्ये होतो.
५. उत्तम अनुवांशिक वंशावळ असणारी लैंगिक दृष्ट्या प्रौढ कालवडी पासुन सुद्धा भ्रूण निर्मिती करता येते.
६. लुप्तप्राय पशुधनाचे उत्कृष्ट दर्जाचे भ्रूण अतिशील तापमानात गोठवून जतन करता येतात व पुढे नवीन पिढी निर्माण करण्याकरीता उपयोग होतो.

२. लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतन (सेक्स सोर्टेड सिमेन)

सामन्यातः वळूच्या विर्यामध्ये X आणि Y शुक्राणु समान प्रमाणात असतात. Y शुक्राणूपासून नर संतती आणि X शुक्राणुपासुन मादी संतती तयार होतात. लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनामध्ये X आणि Y शुक्राणु प्रयोगशाळेत वेगळे केले जातात जेणेकरून X किंवा Y शुक्राणु असलेल्या गोठीत कृत्रिम रेतन मात्रा तयार केल्या जातात. पारंपारीक कृत्रिम रेतनाव्दारे नर व मादी मिळण्याचे प्रमाण हे ५०% इतके असते. लिंग विनिश्चित कृत्रिम तंत्रज्ञानामुळे फक्त मादी वासरे तयार होणाऱ्या गोठीत लिंग विनिश्चीत रेतन मात्रा गाई व म्हशीच्या विविध जातीमध्ये तयार करता येतात. महाराष्ट्रामध्ये सध्या म्हशीमधील मुऱ्हा, मेहसाना,

जाफराबादी व गाईमध्ये होल्स्टेन फ्रिजियन, जर्सी, गीर, साहिवाल, रेड सिंधी, खिल्लार, राठी व थारपारकर या जातीचे लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतन मात्रा उपलब्ध आहेत.

लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनाचे फायदे

१. मादी वासरे मिळण्याचे प्रमाण हे सुमारे ९०-९५% इतके आहे.
२. नर वासरांचा अतिरिक्त संगोपन खर्च वाचून पशुपालकांना आर्थिक फायदा होतो.
३. उत्तम वंशावळीच्या कालवडी कमी कालावधीमध्ये तयार होतात व दूध उत्पादन वाढते.
४. गाभण गाई-म्हशींना विक्री करतांना जास्त विक्री किंमत मिळते.
५. गोठ्यामध्ये नवीन जनावरे विकत घेण्याची गरज कमी होते तसेच बाहेरील रोगी किंवा आजारी जनावर कळपात येत नाही.
६. गोठ्यातील गाईची संख्या अधिक वेगाने वाढते.

लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनाच्या प्रभावी वापराकरीता महत्वाच्या बाबी

१. वयात आलेल्या कालवडीमध्ये किंवा प्रथम गाभण राहणाऱ्या गाई व म्हशीमध्ये यांचा वापर अधिक करावा. प्रथम गाभण राहणाऱ्या गाईचे शारीरिक वजन कमीत कमी ३०० किलो असावे.
२. कालवडीच्या कमीत कमी दोन नैसर्गिक माजानंतर लिंगविनिश्चीत कृत्रिम रेतन करावे.
३. गाई किंवा म्हशीच्या तिसऱ्या वेतापर्यंत विल्यानंतरच्या पहिल्या व दुसऱ्या प्रतीच्या चांगल्या माजामध्ये लिंगविनिश्चीत कृत्रिम रेतन करावे.
४. गोठ्यामधील उत्तम प्रजननक्षम गाई म्हशीमध्ये लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनचा वापर करावा.
५. माजाचे एकत्रीकरण केलेल्या चांगल्या प्रतीच्या माजामध्ये लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतन करावे.
६. गायी-म्हशींना लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनापूर्वी किमान दोन महिने पूर्वी जंतनाशक औषधी, चांगल्या दर्जाचे खनिज मिश्रण व उच्च दर्जाचे पशुखाद्य योग्य प्रमाणात द्यावे.
७. सकारात्मक उर्जा संतुलन तसेच शरीर मानकांनुसार ३ शरीर मानक असलेल्या गाई-म्हशीमध्ये लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनाचा वापर करावा.

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर मधील संशोधनाचे योगदान

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर अंतर्गत नागपूर पशुवैद्यक महाविद्यालय नागपूर येथे राष्ट्रीय गोकुळ मिशन अंतर्गत देशी गोवंशामध्ये कृत्रिम भ्रूण निर्मिती व प्रत्यारोपण हा प्रकल्प राबविण्यात येत आहे. पशुपालकांच्या गोठ्यामध्ये भ्रूण प्रत्यारोपण करून उत्कृष्ट देशी गोवंश वासरांची पिढी तयार करण्यात येत आहे. स्नातकोत्तर पशुवैद्यक व पशुविज्ञान संस्था, अकोला येथे गाई तसेच म्हशीच्या नैसर्गिक व माज एकत्रीकरणामध्ये लिंगविनिश्चीत कृत्रिम रेतनाचा प्रयोग करण्यात आला. गाई व म्हशीमध्ये नैसर्गिक तसेच माज एकत्रिकरणामध्ये लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनाचा वापर केल्यास म्हशीमध्ये ८८.२३% आणि गाईमध्ये ९२.८५ % मादी वासरे जन्मास आली. गाई-म्हशीमध्ये मादी वासरे मिळण्याकरीता प्रजननक्षम गाई-म्हशीमध्ये लिंग विनिश्चीत कृत्रिम रेतनाचा वापर करावा.

--**--

९. दुग्धव्यवसाय

दुग्ध व्यवसाय हा पशुपालकांना दररोज खात्रीशीर पैसा देणारा व्यवसाय म्हणून उदयास आला आहे. परंतु कमी खर्चात जास्तीत जास्त दुग्ध उत्पादन घेणे व आर्थिक नफा कमविण्यासाठी गायी म्हशींचे पुढील प्रमाणे सुयोग्य व्यवस्थापन करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

कोणताही व्यवसाय यशस्वी होण्यासाठी व किफायतशीर होण्यासाठी सर्वात महत्वाचे काम म्हणजे त्या व्यवसायाचे सुयोग्य नियोजन व व्यवस्थापन. सुयोग्य व्यवस्थापनाशिवाय कोणत्याही व्यवसायात कितीही रक्कम गुंतवून व्यवसायात यशस्वी होणे कठीण आहे. दुग्धव्यवसायामध्ये तर या व्यवसायाचा मुळ पायाचं सुयोग्य व्यवस्थापन म्हणता येईल. व्यवस्थापनामधील एका चुकीनेही दुग्धव्यवसायामध्ये खुप मोठ्या प्रमाणात आर्थिक नुकसान होवु शकते. त्यामुळे दुग्धव्यवसायात यशस्वी होण्यासाठी सुयोग्य व्यवस्थापनाला पर्याय नाही. दुग्ध व्यवसायातील व्यवस्थापना संबधी मुख्य मुद्दे पुढील प्रमाणे,

१. गायी म्हशींच्या जाती व पैदास

१. आपल्या देशामध्ये एकूण ५३ गायीच्या जाती नोंदणीकृत आहेत त्यामधील दुग्धव्यवसायासाठी गायीच्या देशी जातीमध्ये साहिवाल, गीर, सिंधी व कांक्रेज या जाती तसेच संकरीत गायीमध्ये होल्स्टेन फ्रिजीयन व जर्सी या जातीचा वापर करणे योग्य ठरते.
२. आपल्या देशामध्ये एकूण २० म्हशींच्या जाती नोंदणीकृत आहेत त्यापैकी म्हशीमध्ये मुऱ्हा, मेहसाना, जाफराबादी तसेच पंढरपुरी या जातींचा दुग्धव्यवसायासाठी वापर करता येईल.
३. जातीवंत वासरांच्या पैदासीसाठी कृत्रिम रेतन, भृणप्रत्यारोपण (कृत्रिम गर्भधारणा), लिंगविनिश्चित वीर्य मात्रा यांचा वापर करावा.

२. दुग्ध व्यवसायासाठी गायी / म्हशींची अचूक निवड

जातीवंत दुधाळ जनावर हे दुग्धव्यवसायाचा मुख्य पाया असतो. त्यामुळे त्यांची निवड करताना काळजीपूर्वक करणे आवश्यक आहे. बाह्यगुणवैशिष्टे उत्तम आहेत का? ते पहावे. तसेच गायी/म्हशीचे वय, वेत, कासेचा आकार/ठेवण, सडांचा आकार/ठेवण, दुधाची शीर, मागील दोन पायातील अंतर, पोटाचा आकार, निरोगी पशुधन या बाबी विचारात घेवुनच दुधाळ जनांवराची निवड करावी.

१. गाय शांत स्वभावाची, मोठ्या पाणीदार डोळयाची व निरोगी असावी.
२. गायीची कास, मऊ, मोठी, जास्त दूध भरण्याची क्षमता असणारी व चांगली वाढ झालेली असावी. दोन सडामध्ये समान अंतर असावे व सर्व सडांची लांबी सारखी असावी.
३. कासेला रक्तपुरवठा करणाऱ्या वाहिन्या, मोठया, उठावदार व नागमोडी वळण घेणाऱ्या असाव्यात. त्यांना 'दुधाचा आरसा' असे म्हणतात. अशा गींची उत्पादन क्षमता जास्त असते.
४. मान लांब व आकाराने लहान असावी.
५. छातीच्या फासळ्या रुंद, चपट्या व लांब असाव्यात. गायीची पाठ सरळ व रुंद असावी.
६. पोटाचा भाग मोठा व खोल असावा.
७. पाय समांतर सरळ, मध्यम आकाराचे असावेत व खुरे छोटे गोल व त्यांचा तळवा सरळ असावा.
८. गाय ही दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या वेताची असावी.
९. मागच्या दोन्ही पायामध्ये अंतर जास्त असावे व कासेला जास्त वळ्या / घड्या असाव्यात म्हणजे कासेची दूध उत्पादन व साठवण क्षमता जास्त असते.
१०. पाठीमागून पाहिले असता पाठीमागून मानेकडे जाणारा भाग निमूळता होत जाणारा व त्रिकोणी असावा.

११. गायीच्या बाजूंनी पाहिल्यास पाठीमागील भाग रुंद असावा व छातीकडे तो निमूळता होत गेलेला (त्रिकोणी आकार) असावा.

१२. पाठीमागून माकड हाडाचा भाग हा एकदम उतार असणारा नसावा व निरणाचा भाग एकदम सैल नसावा. कारण अशा गायीमध्ये गायांग बाहेर येण्याची शक्यता जास्त असते.

टीप : दुग्धव्यवसाय सुरु करताना एकाच वेळी जास्त गायी–म्हशी खरेदी न करता गोठ्यातील जातिवंत वासरांचे संगोपन करून गायी–म्हशींची संख्या हळूहळू वाढवावी.

३. चारा व पशुखाद्य व्यवस्थापन

१. दूध उत्पादनानुसार, शारिरीक अवस्थेनुसार जनावरांची वर्गवारी करुन त्यांना त्यांच्या गरजेनुसार चारा व पशुखाद्य यांचा पुरवठा करावा.

२. जनावरांना दररोज ताजा चारा खाण्यास द्यावा तसेच बुरशीयुक्त चाऱ्याचा आहारात समावेश करू नये.

३ . उत्पादित चारा पशुआहारात वापर करतेवेळी पशुधनाच्या गरजेनुसार चारा कुट्टी करुनच द्यावा.

४. अति किंवा कमी चारा देणे दोन्हीही बाबी दुग्धव्यवसायास तोट्यात जाण्यास मदत करतात.

५. सर्वसाधारणपणे जनावरांना हिरवा चारा शरीर वजनाच्या ५ ते ७ टक्के तर वाळला चारा हिरव्या चाऱ्याच्या निम्मा द्यावा. आहारातील चाऱ्याचे प्रमाण ठरविताना त्या चाऱ्याची पौष्टिकता लक्षात घ्यावी.

६. दुधाळ जनावरांच्या आहारात एकदल चारापिकांचा एकूण हिरव्या चाऱ्याच्या गरजेच्या ६० ते ७० टक्के आणि द्विदल चाऱ्याचा ३० ते ४० टक्के एवढा वापर करावा.

७. गायी–म्हशींच्या आहारात २० ते ३० किलो या प्रमाणात इतर चाऱ्यासोबत मुरघासाचा वापर करता येतो.

८. पशुखाद्य गायींसाठी प्रति लिटर दुधासाठी ३०० ते ४०० ग्रॅम तर म्हशींसाठी प्रति लिटर दुधास ५०० ग्रॅम प्रमाणात द्यावे. गाभण जनावरांना गाभण काळाच्या शेवटच्या २ ते ३ महिन्यात देशी जनावरास कमीतकमी १.५ ते २ किलो तर जास्त उत्पादनशील जनावरांमध्ये ३ किलो प्रतिदिन या प्रमाणात पशुखाद्य द्यावे.

९. पशुआहारात निकृष्ट चाऱ्याचा जास्त प्रमाणात वापर असेल तर पशुआहारात पशुखाद्याचे प्रमाण वाढवावे तसेच आहारात प्रोबायोटीक्सचा वापर करावा.

१०. ज्यावेळी पशु आहारात हिरवा चारा मुबलक असेल त्यावेळी पशुखाद्य कोरड्या स्वरुपात द्यावे.

११. जास्त दुधाळ जनावरांमध्ये संरक्षित स्निग्ध पदार्थ व संरक्षित प्रथिने यांचा योग्य प्रमाणात वापर करावा.

१२. सर्वसाधारणपणे जनावरांना क्षार मिश्रण प्रति लिटर दुधासाठी ५ ग्रॅम या प्रमाणात द्यावे व इतर जनावरांना कमीत कमी ४० ते ५० ग्रॅम क्षार मिश्रण दररोज द्यावे. पशुआहारात दररोज ५० ग्रॅम मिठाचा समावेश करावा.

१३. पशुआहारात अधिक प्रमाणात मुरघास किंवा पशुखाद्याचा वापर असेल तर जनावरांच्या आहारात खाण्याच्या सोड्याचा दररोज ५० ग्रॅम या प्रमाणात वापर करणे फायदेशीर ठरते.

१४. टी. एम. आर. पध्दतीने दिवसभरात लागणारा हिरवा चारा, वाळला चारा व पशुखाद्य एकत्रित मिसळून दिवसभरातून उन्हाळ्यात तीन वेळा व इतर ऋतूमध्ये दोन वेळा खाण्यास द्यावे. यामुळे रवंथ प्रक्रिया सुधारुन दूध उत्पादन व प्रत यामध्ये सुधारणा होण्यास मदत होते.

१५. दुय्यम पदार्थ व पशुखाद्य यांचे प्रमाण शारिरीक अवस्थेनुसार पोषणतत्वांची गरज लक्षात घेवून घ्यावे व त्याची संपुर्ण खाद्य गोळीपेंड बनवून जनावरास खाण्यास द्यावे. यामुळे चाऱ्याचा उपव्यय टाळून दूध उत्पादनात वाढ होते, दूधाची प्रत सुधारते, दूध उत्पादन खर्चात बचत होते.

१६. संपूर्ण खाद्यामध्ये कमी उत्पादनक्षम जनावरांसाठी पशुखाद्याचे प्रमाण ३०%, मध्यम उत्पादन असणाऱ्या जनावरासाठी ४०% व उच्च उत्पादन असणाऱ्या जनावरांसाठी ५०% पर्यंत घ्यावे.

१७. तज्ञांच्या सल्लयाने ऋतुमानानुसार आहारात योग्य बदल करावेत.

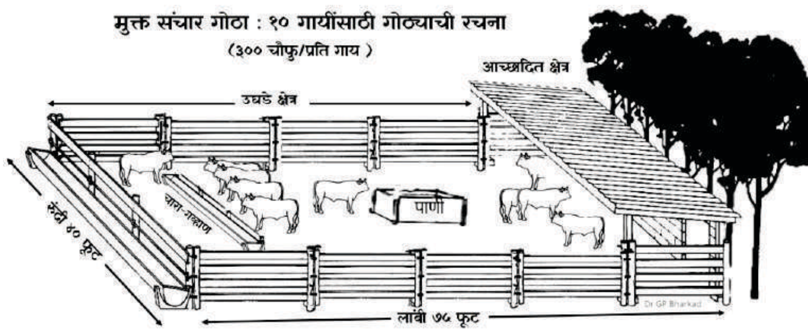
१८. जनावरांना देण्यात येणाऱ्या चाऱ्याचे पशुखाद्याचे आहारातील प्रमाण ठरवण्यासाठी वेळोवेळी पशुआहार तज्ञ व पशुवैद्यकीय संस्था यांच्याशी संपर्क करावा.

४. पाणी व्यवस्थापन

१. गायी/म्हशींच्या दुधामध्ये जवळजवळ ८५ टक्के इतके पाणीच आहे. त्यामुळे दुग्धोत्पादन वाढवण्यासाठी दुधाळ गाय / म्हशी यांना हवे त्यावेळी पिण्यासाठी स्वच्छ पाणी २४ तास त्याच्या समोर उपलब्ध करुन द्यावे.
२. हे मुक्त संचार गोठा पध्दतीमध्ये सहज शक्य आहे.
३. पाण्याचा हौद नियमित स्वच्छ करावा. त्यास चुना लावावा.
४. हिवाळय़ात कोमट पाणी पिण्यास द्यावे.
५. पाण्याचे हौद नेहमी सावलीत, पाण्यात पक्षांची विष्ठा पडणार नाही अशा प्रकारे ठेवावेत.

५. गोठा व्यवस्थापन

१. बरेच पशुपालक जनावरांचा गोठा सुशोभिकरणासाठी बराच पैसा वाया घालवतात व नंतर जनावर खरेदीसाठी व खाऊ घालण्यासाठी त्याचेकडे पैसा शिल्लक राहत नाही त्यामुळे असे पशुपालक दुग्धव्यवसायात टिकाव धरु शकत नाहीत.



२. दुग्धव्यवसायासाठी गोठा तयार करताना मुक्त संचार गोठा पध्दतीची निवड करावी. जेणेकरून गोठ्यावरील खर्च कमी होऊन मजुरांमध्ये कपात होते. जनावर निरोगी राहते, उत्पादन जास्त मिळते, जनावर स्वच्छ राहते, हवे त्यावेळी चारा खाते व पाणी पिते, जनावर माजावर आल्याची लक्षणे दुरुन ओळखता येतात, स्वच्छ दूध निर्मितीस चालना मिळते, मजूर खर्चात बचत होते, कासदाह / दगडीचे प्रमाण कमी होवून औषधोपचारावरील खर्चात बचत होते. प्रतिजैविकाचा दुधातील अंश कमी होण्यास मदत होते.
३. मुक्त संचार गोठ्यामध्येही लहान वासरांसाठी, कालवडी/वगारींसाठी, गाभण गायी/म्हशींसाठी व भाकड पशुधनासाठी वेगळे ठेवण्याची सोय करावी. यामुळे सुयोग्य व्यवस्थापन करण्यास मदत होते व खर्चातही बचत होते.
४. जनावरांना निरोगी ठेवण्यासाठी उत्तम गोठा व्यवस्थापनामध्ये महत्वाच्या बाबी म्हणजेच गोठा जमिनीपासून उंच असावा, गोठा नेहमी (गोठ्यात सूर्यकिरण येऊन) कोरडा व निर्जंतुक असावा.
५. वातावरण बदलानुसार जनावरांची अतिथंडी, पाऊस, ऊन, वारा यापासुन संरक्षण करण्यासाठी गोठ्याची रचना करावी.

६. दूध दोहन

१. जास्त उत्पादनक्षमता असणाऱ्या जनावरांमध्ये दूध दोहनासाठी दूध काढणी यंत्राचा वापर करावा. दूध दोहन यंत्राद्वारे करणे ही काळाची गरज आहे. यामुळे लवकर दूध काढणी होते, खर्चात बचत होवून कासदाहाचे प्रमाण कमी होते व स्वच्छ व आरोग्यदायी दूध उत्पादनास चालना मिळते.

२. गायी म्हर्शीचे दूध दोहन झाल्यानंतर त्यांना चारा खाण्यास द्यावा जेणेकरून ती दूध दोहनानंतर किमान अर्धा तास खाली बसणार नाहीत व त्यांच्या सडांची छिद्रे पूर्णपणे बंद होतील त्यामुळे खाली बसल्यानंतर सडातून होणारा जंतुसंसर्ग टाळला जाईल तसेच कासदाहाचे प्रमाण कमी होईल.

७. वासरांचे संगोपन

१. आपल्या दुग्धव्यवसायाच्या वाढीसठी लहान वासराचे संगोपनही अत्यंत महत्वाचे आहे. आजचे वासरु ही उद्याची गाय / म्हैस आहे हे लक्षात घेवून संगोपन करावे.

२. आपल्या देशातील जातीवंत गाय/म्हशी नामशेष होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे जातीवंत पशुधनापासून मिळणाऱ्या वासरांच्या संगोपनाकडे दुर्लक्ष.

३. बरेच पशुपालक वासरांना वेळेत चिक पाजत नाहीत, पुरेसे दूध पाजवत नाहीत, मिल्क रिप्लेसर, बाळखुराकाचा वासरांच्या आहारात वापर करत नाहीत, वेळेवर जंतनिर्मुलन करत नाहीत. त्यामुळे वासराच्या शरीराची वाढ होत नाही. दूध तयार करणाऱ्या पेशी पाहिजे त्या प्रमाणात तयार होत नाहीत त्यामुळे निकृष्ठ व्यवस्थापनातील वासरांचे दुग्धोत्पादन कमी मिळते.

४. भविष्यातील दुग्धव्यवसाय वाढीसाठी वासरांचे सुयोग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. यामध्ये त्यांना जन्मल्यापासून २ तासामध्ये चिक पाजवणे, वजनाच्या १० टक्के दूध पाजवणे किंवा दूध पाजवणे कमी करण्यासाठी मिल्क रिप्लेसर, बाळखुराकाचा आहारात वापर करणे, वेळेवर जंतनिर्मुलन, सकस आहार दोन्ही बाबी विशेष महत्वाच्या आहेत.

५. वासरांच्या आहारात एकदल व व्दिदल चाऱ्याचे प्रमाण ५०-५०% ठेवावे.

६. वासरांच्या संगोपनामध्ये वासरांच्या वजन वाढीकडे लक्ष देणे अत्यंत गरजेचे आहे. प्रत्येक आठवड्यात वासरांचे वजन नोंद करून पशुवैद्यकाकडून त्यांची वेळोवेळी तपासणी करून घ्यावी जेणेकरून अपेक्षित वजन वाढीसाठी उचित उपाययोजना करता येतील.

७. व्यवस्थित हाताळणीसाठी गायीच्या वासराचे वय १० ते १५ दिवस तर म्हशीच्या रेडकाचे ७ ते १० दिवस असताना डिबडिंग (शिंग कळ्या नष्ट करणे) करावे.

८. प्रजनन व्यवस्थापन

सांभाळलेल्या गाई म्हशींकडून मिळणारे महत्त्वाचे फायदे कास आणि गर्भाशयातून मिळत असतात. या अवयवांची सर्वाधिक तांत्रिक माहिती दूध व्यवसायिकाला असावी. आधी गर्भाशय आणि नंतर कास कार्यरत होत असते. तेव्हा गर्भाशयाचे कार्य म्हणजे पशु प्रजनन याबाबत अधिक जागरूकता अपेक्षित आहे. पशु प्रजननात जनावर वयात येणे, माज चक्र सुरू होणे, योग्य वेळी रेतन होणे, गर्भधारणेची खात्री, गर्भधारणा काळ, सुलभ प्रसूती आणि प्रसूतीनंतर गर्भाशय पूर्वस्थितीत येणे एवढ्या बाबी अंतर्भूत असतात.

१) पहिला माज : जन्मतेवेळी वासराचे शरीर वजन जेवढे जास्त तेवढे कालवडी/वगारी झपाट्याने वाढण्याची शक्यता जास्त. २५० किलो वजनाची कालवड तर २७५ किलो वजनाचा रेडा पहिला माज दाखवते म्हणजे वयात येते. लवकर वयात शरीर वजन पूर्ण होण्यासाठी प्रयत्न करणारा पशुपालक फायद्यात असतो. माजाचे चक्र नियमित होण्यासाठी पहिले दोन ते तीन चक्र अनियमित असल्याने वगळावे लागतात. कालवडी/वगारी पहिल्या नियमित माजास भरवाव्यात.

२) माज आणि रेतनः जनावरे माजावर आल्यास ती अचूकपणे ओळखण्याची जबाबदारी पशुपालकाचीच असते. मात्र अशा ओळखलेल्या माजाची खात्री करण्याची जबाबदारी पशुवैद्यकाची असते. केवळ २१ दिवसानंतर माजावर येणारी जनावरे रेतन होणे अपेक्षित असते. विकृत माजाचे अनेक प्रकार असल्याने केवळ नियमित /२१ दिवसानंतर येणाऱ्या माजास जनावरे भरवावीत. नैसर्गिक रेतनापेक्षा कृत्रिम रेतन तंत्राचे अनेक फायदे असल्याने अवलंब करावा. प्रत्येक रेतनानंतर नोंदी ठेवणे गरजेचे असते.

३) **गर्भधारणा आणि गाभण काळ:** गर्भधारणेची खात्री रेतन केलेल्या जनावरात दोन अडीच महिन्यास पशुवैद्यकाकडूनच करून घ्यावी. तपासणी न झालेली जनावरे गाभण समजून सांभाळण्याचा धोका पत्करू नये. गाभण जनावरांच्या दैनंदिन व्यवस्थापनात नियमितता ठेवून चांगल्या आरोग्यासाठी पशुवैद्यकाची मदत घ्यावी. गायीचा गर्भधारणा काळ नऊ महिने नऊ दिवस तर म्हशींचा दहा महिने दहा दिवस साधारणपणे असतो. गाभण काळातील धोके टाळण्यासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय फायद्याचे ठरतात. गर्भधारणेचा तिसरा टप्पा अधिक काळजी घेण्याचा आणि प्रसूतीसाठी पूर्व उपाय योजण्याचा असतो.

४) **प्रसुती:** सशक्त जनावरे प्रसुती क्रिया सुलभ पार करतात, मात्र पशुपालकांचे याबाबत सूक्ष्म निरीक्षण असणे उपयोगी ठरते. शक्यतो प्रसूत होणाऱ्या जनावरात पशुपालकाने अडथळा निर्माण करू नये, गरज वाटल्यास पशुवैद्यकाची मदत घेऊन सुलभ प्रसूती घडवावी. प्रसूतीनंतर सहा तासात वार पडणे अपेक्षित असते. प्रसूती पश्चात होणारा उपचार अत्यंत उपयुक्त आणि भविष्यातील प्रजननासाठी पूरक ठरतो. गर्भाशयाची पूर्वस्थिती एक महिन्यात तर पुढे एक महिना प्रजननक्रियेची विश्रांती गरजेची असते.

तात्पर्य, पशु प्रजननाच्या नियमिततेमुळे दूध व्यवसाय आर्थिक फायद्याचा ठरतो. गायीकडून दरवर्षी एक वेत तर म्हशींकडून १४ महिन्यास एक वेत मिळवण्यासाठी पशुपालकाने प्रयत्न करावेत. अशाच प्रकारे गोठ्यात सांभाळलेल्याच गाई म्हशींकडून आयुष्यातील अधिक वेत संख्या मिळवल्यास दूध व्यवसाय फायदेशीर ठरतो

९. आरोग्य व्यवस्थापन

१) जंतनिर्मुलन

- जनावरांमध्ये जंत प्रादुर्भावामुळे वासरांची वाढ खुंटते, दुधाळ जनावर अशक्त होवून दुग्धोत्पादन घटते. चारा व पशुखाद्यावरील खर्च वाया जातो. त्यामुळे वासरांच्या सुयोग्य व जलद वाढीसाठी, जनावरांचे आरोग्य चांगले राहुन जास्त दुग्धोत्पादनासाठी जंतनिर्मुलन करणे फायदेशीर ठरते.
- वासरांमध्ये वयाच्या पहिल्या आठवड्यात व त्यानंतर गरजेप्रमाणे प्रति महिन्याला ६ महिन्यापर्यंत जंतनिर्मूलन करावे.
- प्रौढ जनावरांत वर्षातून २ वेळा (पावसाळ्यापूर्वी व पावसाळ्यानंतर) शेण तपासणी करून जंतनिर्मुलन योग्य त्या औषधीचा वापर करुन करावे.
- जंतनिर्मुलनासाठी वापरात येणारी औषधी आलटुन पालटुन वापरावीत. सतत एकाच वर्गाच्या औषधाचा जंतनिर्मुलनासाठी वापर करु नये.
- गाभण जनावरासाठी चालणारी जंतनिर्मुलन करणारी औषधी आज उपलब्ध आहेत.

२) लसीकरण

- पशुधनाचे संसर्गजन्य आजारापासुन संरक्षण करण्यासाठी घटसर्प, फऱ्या, लाळ्या खुरकत, ब्रुसेला, काळपुळी अशा विविध लसी रु. १ प्रति मात्रा इतक्या कमी शुल्कामध्ये आज उपलब्ध आहेत. परंतु बरेच पशुपालक गैरसमजुतीमुळे आपल्याकडील पशुधनास लसीकरण करुन घेत नाहीत. यामुळे पशुधन दगावल्यामूळे खुप मोठा आर्थिक फटका पशुपालकास बसतो.
- लसीकरणावरील एक रुपया वाचवण्यासाठी व दोन-तीन दिवसाच्या अर्धा लिटर दुधासाठी जनावराचा जीव धोक्यात घालणे उचित नाही.
- निरोगी व संसर्गजन्य आजारापासुन मुक्त राहण्यासाठी जनावरांना तक्त्यानुसार वेळेवर न चुकता लसीकरण करुन घ्यावे.

टिप: लस मात्रा, लस टोचायची पध्दत, वेळापत्रक, दुबार मात्रा, वार्षिक डोस या बाबत लस उत्पादकांच्या सूचनांचे पालन करावे, तसेच वेळोवेळी निर्गमित होणाऱ्या राज्याच्या व केंद्राच्या मार्गदर्शक सूचनांचे पालन करावे.

गाई म्हशीतील लसीकरण व नियमीत मात्रा यांचे वेळापत्रक खालील प्रमाणे दिले आहे.

अ.क्र.	रोग	प्राथमिक लसीकरण	नियमित मात्रा
१	लाळ्या-खुरकत	तीन आठवडे वयापासुन दुबार पहिल्या मात्रेपासुन तीन महिन्यांनी	वर्षातून दोन वेळा, सप्टेंबर ते मार्च
२	लंपी त्वचा	४ महिने व वरील वयोगटास	वर्षातुन एकदा पावसाळ्यापुर्वी, केंद्र शासनाच्या मार्गदर्शक सूचनांनुसार
३	घटसर्प	६ महिने व वयोगटास वरील वयोगटास	वर्षातून एक वेळ पावसाळ्यापुर्वी, रोग वारंवार उद्भवणाऱ्या भागात वर्षातून दोन वेळा
४	फऱ्या	६ महिने व वरील वयोगटास	पावसाळ्यापूर्वी वर्षातून एकदा, प्राधान्याने तीन महिने ते दोन वर्षेवयोगटातील गोवंशीय वासरांना
५	काळपुळी	६ महिने व वरील वयोगटास	रोग वारंवार उद्भवणाऱ्या भागात दर वर्षातून एकवेळा असे रोग प्रादुर्भावापासून पुढील सतत तीन वर्षे
६	ब्रुसल्लोसिस	४ ते ८ महिने वयात फक्त मादी वासरात	आयुष्यात एकदाच
७	गोचिड ताप	३ महिने व वरील वयोगटास	रोग वारंवार उद्भवणाऱ्या भागात दर तीन वर्षानी, प्राधान्याने संकरित गोवंशीय पशुधनास

३) बाहयपरोपजीवी नियंत्रण

- गोठ्यामध्ये बाह्यपरोपजीवी म्हणजे गोचिड, पिसवा, ऊवा इ. निर्माण होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे गोठ्यातील व गोठ्यासभोवतालची अस्वच्छता व दलदल होय.
- बाह्यपरोपजीवीचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी जनावरांना सकस आहार द्यावा. तसेच गोठा नेहमी कोरडा ठेवावा व गोठ्याभोवती दलदल होवू नये याची काळजी घ्यावी. कडुलिंबाचे तेल वेळोवेळी शेडमध्ये फवारावे. तुळशी, लेमन ग्रास, निरगुडीच्या जुडया शेडमध्ये लटकविल्यास किटकांचा प्रादुर्भाव कमी करता येतो.
- गोठ्याचा पृष्ठभाग फ्लेम गनच्या सहाय्याने जाळून घ्यावा.
- बाह्यपरोपजीवीचा प्रादुर्भाव झाल्यास गोठ्यामध्ये व पशुधनाच्या शरीरावर किटकनाशक जसे डेल्टामेथ्रीन, अमित्राझ इ. योग्य प्रमाणात पाण्यात मिसळून फवारुन (शिडकावे) बाह्यपरोपजीवीचा नायनाट करावा.
- संपुर्णपणे गोठ्यातून बाह्यपरोपजीवी उच्चाटनासाठी किटकनाशक ८ ते १० दिवसाच्या अंतराने ३ ते ४ वेळा फवारावे. सदर किटकनाशक चाऱ्यासोबत व पाण्यातून जनावराच्या शरीरात जाणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- गोठ्यातील भेगा खाच खळगे भरून घ्यावेत. अडगळ दूर करावी.

--**--

१०. स्वच्छ आणि सुरक्षित दूध निर्मिती

निरोगी मानवी आरोग्यासाठी तसेच दुग्धव्यवसायातून जास्तीचा नफा मिळवण्यासाठी स्वच्छ व सुरक्षित दूध उत्पादन ही काळाची गरज बनली आहे. त्यामुळे स्वच्छ व सुरक्षित दूध निर्मितीसाठी आपल्या गोठ्यातील व्यवस्थापनात पुढील उपाययोजनांचा अवलंब करावा.

१. आरोग्य व इतर संबंधित बाबी

- विकत घेतलेल्या गाई, म्हशींची टीबी, ब्रुसेल्लोसिससाठी तपासणी करावी. तपासणी अहवाल येईपर्यंत या जनावरांना वेगळे ठेवून जंतनिर्मूलन करावे.
- संसर्गजन्य आजार नसलेल्या जनावरांना वेळेवर लसीकरण करावे.
- जनावरांना नेहमी आरोग्यदायी वातावरणात ठेवावे. जनावर नेहमी निरोगी असेल याची काळजी घ्यावी.
- जनावर संसर्गजन्य, कातडीचे आजारापासून मुक्त असावे.
- दूध काढणाऱ्या माणसाला कोणताही संसर्गजन्य, त्वचेचा आजार असू नये.
- नखे नियमित काढलेली असावीत.
- दूध काढण्यापूर्वी हात स्वच्छ पाणी आणि साबणाने धुऊन घ्यावेत.
- दूध काढताना स्वच्छ कपडे वापरावेत. त्याचबरोबर केसांना टोपी किंवा कापडाने बांधावे.

२. दूध काढणी संबंधित बाबी

- जनावर तसेच कास दूध काढण्याच्या आधी १५ मिनिटे स्वच्छ धुवून कोरडी करून घ्यावी. याकरिता कोमट पाण्यामध्ये हायपोक्लोराइड (१५ मि.लि./१० लिटर पाणी) किंवा पोटॅशिअम परमँगॅनेटचे द्रावण तयार करावे.
- गाई, म्हशींची मांडी, कासेजवळील आणि शेपटीचे केस नियमित कापून घ्यावेत.
- नेहमी कासेतील दूध पूर्णपणे काढावे. तसेच पहिल्या दुधाच्या धारा पूर्णपणे काढून बाहेर टाकाव्यात, कारण यामध्ये जास्त प्रमाणात जिवाणू असतात. दूध जलद काढावे.
- दूध पूर्ण हाताने काढावे, कास धुण्यासाठी स्वच्छ कोमट पाण्याचा वापर करावा.
- स्ट्रीप कप चाचणीचा नियमित वापर करावा.
- आजारी जनावरांचे दूध शेवटी काढावे. कासदाह झालेल्या सडातील दूध चांगल्या सडातील दूध काढून झाल्यानंतर काढावे. त्याची योग्य ती विल्हेवाट लावावी.
- शक्य असल्यास दूध काढणी यंत्रांचा वापर करावा. यामुळे स्वच्छ दूध निर्मितीस मदत होते. यंत्राने दूध काढून झाल्यानंतर यंत्र पाणी, डिटर्जंटने स्वच्छ करावी. यंत्राची व्यवस्थित काळजी घेऊन वेळोवेळी दुरुस्ती करावी.
- दूध काढून झाल्यानंतर सड डीप कप द्रावणामध्ये बुडवावीत. जेणेकरून सडाच्या उघड्या छिद्रातून जंतुसंसर्ग होणार नाही.
- गाई, म्हशी यांची नियमित कासदाह व कासेच्या आजारांबाबत तपासणी करावी.
- आजारी जनावरांना वेगळे करावे, उपचार करावेत. आजारी जनावरांचे दूध चांगल्या जनावरांच्या दुधात मिसळू नये.

३. गोठ्या संबंधित बाबी

- गोठा नेहमी स्वच्छ, कोरडा, खाचखळगे विरहित असावा. दूध काढण्याचे ठिकाण नाले, साठलेले पाणी, उकिरड्यापासून दूर असावे.
- गोठ्यामध्ये हवा नेहमी खेळती राहावी. गोठा कोंदट नसावा.
- गोठ्यातील नाली नेहमी स्वच्छ करावी. शेण, मूत्र यांची वेळोवेळी व्यवस्थित विल्हेवाट लावावी. गव्हाणी सपाट, चिरा नसलेल्या, दुभंगलेल्या नसाव्यात.

- ठरावीक कालावधीने गोठ्यात चुना मारावा किंवा चुन्याने शेड धुऊन घ्यावे.

४. दूध दोहनासाठी वापरात येणारी भांडी

- दूध दोहनासाठी वापरात येणारी, साठवणुकीसाठी असणारी भांडी आतील बाजूने सपाट असावीत. त्यावर कोणताही थर जमा नसावा. त्या भांड्याला चिरा, उंचवटे नसावेत.
- भांडी दूध काढून झाल्यानंतर पहिल्यांदा थंड पाण्याने धुवावीत. नंतर कोमट पाण्याने धुवावीत. त्यानंतर सोडा, साबण चुन्याने भांडी धुऊन घ्यावीत. कोरडी होण्यासाठी ठेवावीत. दूध काढण्यासाठी जास्त रुंद तोंड असणारी भांडी न वापरता निमुळत्या तोंडाची भांडी वापरावीत.
- भांड्याला अस्वच्छ हात लावू नये. भांडी नेहमी कोरड्या, स्वच्छ ठिकाणी ठेवावीत.
- भांडी धुण्यासाठी क्षारयुक्त पाण्याच्या वापरामुळे क्षार जमा होतात. त्यामध्ये दुधाचे कण / फॅट जमा होऊन जंतूंची वाढ होऊ शकते. क्षार कमी प्रमाणात असणारे पाणी भांडी धुण्यासाठी वापरावे. भांडी धुण्यासाठी धुण्याचा सोडा, पावडर इत्यादींचा वापर करावा.

५. स्वच्छ आणि सुरक्षित दुधासाठी आहार व्यवस्थापन

- दुभत्या गाईचे चांगले पोषण हे दुधाचे प्रमाण आणि गुणवत्तेवर प्रतिबिंबित होते.
- स्वच्छ दुग्धोत्पादनासाठी जनावरांच्या दूध काढताना धुळीचा किंवा अत्यंत सूक्ष्म आहार टाळावा.
- दुभत्या जनावरांना दूध काढण्याच्या एक तास आधी चारा द्यावा.
- मुरघास आणि ओल्या पिकांचे अवशेष दूध काढण्याच्या ठिकाणी देऊ नये कारण यामुळे दुधाला दुर्गंधी येऊ शकते.
- पशुखाद्य आणि चारा विषारी घटकांपासून मुक्त असावा.
- पशुखाद्यामध्ये औद्योगिक आणि पर्यावरणीय दूषित पदार्थ, कीटकनाशके, रोगकारक घटक, प्रतिजैविके आर्दीसाठी गंभीरपणे मूल्यांकन केले पाहिजे.
- चारा व पशुखाद्य बुरशीनाशके, तणनाशके, किटकनाशके, धुके, जड धातू इत्यादीपासून मुक्त असावेत.
- एकदम कोरड्या खाद्यापेक्षा त्यावर पाणी शिंपडून खाद्य खाण्यास द्यावे किंवा गोळी / कांडी पेंडीचा वापर करावा. यामुळे गाय, म्हशीने खाद्य खाताना धूळ उडून दुधामध्ये जाणार नाही. नाकात धूळ जाऊन गाय, म्हैस विचलित होणार नाही.
- दूध काढते वेळी वास येणारे खाद्य आणि तण दुधाच्या संपर्कात येऊ देऊ नये. नाहीतर अशा खाद्याचा, तणाचा वास दुधाला येतो.

६. इतर महत्वाच्या बाबी

- गोठ्यातील माशा, कीटक यांचे नियंत्रण करावे.
- पूर्ण दूध काढून झाल्यानंतर लवकरात लवकर दूध संकलन केंद्रात पोहचवावे, गरजेनुसार ५ अंश सेल्सिअस तापमानापर्यंत साठवणूक करावी.
- सकाळचे दूध संध्याकाळी किंवा संध्याकाळचे दूध सकाळी डेअरीस देऊ नये. अशा दुधामध्ये जंतूंची संख्या वाढलेली असते. साधारणपणे दूध काढल्यानंतर २ ते ३ तास दुधामध्ये जिवाणूंची संख्या वाढत नाही; परंतु त्यानंतर ही संख्या झपाट्याने वाढत असते.
- स्वच्छ दूध उत्पादनासाठी मुक्तसंचार गोठा फायदेशीर ठरतो. कारण यामध्ये जनावर आनंदी राहते, जनावर स्वच्छ राहते, कासदाह आजाराचे प्रमाण कमी होऊन स्वच्छ दूध उत्पादनास चालना मिळते.
- किटकनाशके इ. सारख्या अपायकारक घटकांचा अंतर्भाव असता कामा नये.
- मानवी आरोग्यास इजा पोचवणाऱ्या विविध प्रतिजैविकांचा अंश, विषारी द्रव्यांचे दुधामधील प्रमाण किंवा दुधामधील भेसळ इ. घटकांपासून आपल्या दुधाचे संरक्षण करणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

--**--

११. दुग्धजन्य पदार्थ निर्मिती तंत्रज्ञान

दूध महापूर योजनेच्या माध्यमातून धवलक्रांती घडविण्यात भारताला यश प्राप्त झाले आहे. आज रोजी देशातील ९ कोटी पेक्षा जास्त ग्रामीण कुटूंबांच्या उत्पन्नाचा मुख्य स्त्रोत दुग्ध व्यवसाय असून भारताच्या एकूण सकल घरेलू उत्पन्नात दुग्ध व्यवसायाचा वाटा ५ टक्के आहे. आर्थिक वर्ष २०२२-२३ मध्ये भारतात २३९ दश लक्ष टन पेक्षा अधिक दूध उत्पादन होऊन दरडोई दूध उपलब्धता ४७१ ग्रॅम प्रति दिन इतकी वाढली आहे. वाढते शहरीकरण, सतत उंचावणारा राहणीमानाचा दर्जा, बदलती जीवनशैली या सर्व बाबी तसेच पुढील चार शतकातील लोकसंख्या वाढीचा विचार करता, भविष्यात भारताला प्रतिवर्ष ६०० मिलीयन टन दुधाची गरज भासणार आहे. यामुळे प्रगतीची गरुड झेप घेणाऱ्या दुग्ध व्यवसाय क्षेत्राच्या व्यवस्थापनाकरीता दुग्ध तंत्रज्ञान क्षेत्रात पदवीधारकांना फार मोठ्या प्रमाणात रोजगाराच्या संधी उपलब्ध आहेत तसेच लोकांच्या राहणीमानातील सुधारणा व आरोग्याबाबतच्या जागरुकतेमुळे ग्राहकांचा कल मुल्यवर्धीत दुग्ध पदार्थाकडे वाढला आहे.

दुग्ध व्यवसायातील विविध दुग्ध प्रक्रिया आणि त्यासाठी लागणारी उपकरणे

शास्त्रीय पध्दतीने दुग्ध व्यवसाय करतांना दूध विक्री पुर्वी किंवा दुग्ध पदार्थ निर्मिती दरम्यान दुधावर विविध प्रक्रिया केल्या जातात. जसे कि दुधाचे शितकरण, पाश्चरीकरण, प्रमाणीकरण, एकजिनसीकरण, पॅकेजिंग इ. या प्रक्रियांचा उद्देश आणि प्रक्रिया थोडक्यात खालील प्रमाणे आहेत.

१. दुधाचे शितकरण

गायीचे किंवा म्हशीचे दूध काढल्यानंतर काही वेळातच वातावरणातील तापमान बदलामुळे सूक्ष्मजीवांची संख्या वाढल्यामुळे दूध खराब होण्याची शक्यता असते. म्हणून दुधाची गुणवत्ता टिकविण्याकरिता दूध काढल्यानंतर त्वरीत त्यास थंड करणे आवश्यक आहे.

- दुधाचे शितकरण करण्यासाठी बल्क मिल्क कुलर या उपकरणाचा वापर केला जातो.
- बल्क कुलर हे स्टेनलेस स्टीलचे असून यात दुधाचे तापमान ५ ते १० अंश सेल्सिअस ठेवता येते. १०० ते १००० लिटरपर्यंतचे दूध संकलनाकरीता बल्क कुलर फायदेशीर आहे.
- बल्क कुलर द्वारे दोन वेळचे दूध संकलन व साठवण करणे शक्य होते.
- बल्क कुलरची किंमत साठवणुक मर्यादेनुसार अंदाजे १ लाख ते १० लाखापर्यंत असते.
- राष्ट्रीय डेअरी विकास बोर्ड व काही खाजगी दूध प्रक्रिया केंद्रामार्फत दूध उत्पादकास किंवा दूध संकलकास बल्क मिल्क कुलर वितरित करण्यात येतात.

२. पाश्चरीकरण

एकोणीसाव्या शतकात फ्रेंच वैज्ञानिक लुईस पाश्चरने पाश्चरायझेशन प्रक्रियेचा शोध लावला. या प्रक्रियेनुसार कच्च्या दुधाची पॅकिंग करण्यापूर्वी जर ते उच्च तापमानात ठराविक वेळेसाठी गरम करून थंड केले असता दुधाची टिकवण क्षमता वाढते.

- आज पाश्चरायझेशन प्रक्रिया पेय आणि खाद्य उद्योगात मोठ्ठया प्रमाणात वापरली जाते.
- पाश्चरीकरण प्रक्रियेत दुधातील प्रत्येक कण कमीत कमी ६३ अंश से. या तापमानावर ३० मिनीटाकरीता किंवा ७२ अंश से. या तापमानावर १५ सेकंदाकरीता तापविले जाते नंतर ते दूध त्वरीत ५ अंश से. पर्यत थंड केले जाते.
- बॅच पाश्चरायझेशन (६३ अंश से. व ३० मिनिटे) आणि सतत पाश्चरायझेशन (७२ अंश से. व १५ सेकंद) या पाश्चरायझेशनच्या दोन पध्दती आहेत. औद्योगीक स्तरावर सामान्यतः सतत पाश्चरायझेशन (एचटीएसटी) पध्दत वापरली जाते.
- दूध गरम आणि थंड करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणांना हिट एक्सचेंजर म्हणतात. सामान्यपणे औद्योगीक स्तरावर प्लेट हीट एक्सचेंजर (पीएचई) वापरला जातो.

३. दुधाचे प्रमाणीकरण

दुधाचे प्रमाणीकरण म्हणजे सामान्यतः बाजारातील दुधाच्या कायदेशीर बंधनाचे पालन करण्यासाठी फॅट आणि सॉलिड नॉट फॅट (एसएनएफ) चे प्रमाण संतुलित करणे होय. अन्न सुरक्षा व मानके कायद्यानुसार, चार प्रकारचे दूध बनविले जाते. त्यामध्ये वेगवेगळ्या फॅटनुसार (स्निग्धांश) व स्निग्धोत्तर घटकानुसार वेगवेगळ्या प्रकारचे दुधाचे वर्गीकरण करण्यात आले आहे. बाजारात साधारणतः खालील चार प्रकारचे वर्गीकृत दूध आढळते.

अ.क्र.	दुधाचे वर्गीकरण	स्निग्धांश (%)	स्निग्धोत्तर घटक (%)
१	टोन्ड दूध	३.०	८.५
२	डबल टोन्ड दूध	१.५	९.०
३	प्रमाणित दूध	४.५	८.७
४	म्हशीचे दूध किंवा फुल क्रिम दूध	६.०	९.०

दुधाचे प्रमाणिकरणासाठी क्रिम सेपरेटर या उपकरणाचा वापर केला जातो. या उपकरणाच्या मदतीने दुधातील स्निग्धांश व स्निग्धोत्तर घटक ठराविक प्रमाणात आणून त्यातील वाढीव स्निग्धांश बाजूला काढून घेतात. क्रिम सेपरेटरचा वापर करतांना दुधाचे तापमान हे ३५ ते ४० अंश से. च्या दरम्यान असल्यास सेपरेशनची प्रक्रिया सुरळीत पार पडते.

४. एकजिनसीकरण (होमोजीनायझेशन)

होमोजीनायझेशन ही दुधामधील फॅटच्या कणांचे आकार कमी करण्याची प्रक्रिया आहे. या प्रक्रियेमुळे दुधावरील मलई थराची निर्मिती होत नाही. तसेच असे दूध पचनासाठी फायदेशीर ठरते. होमोजीनाईज्ड् दुधाची चव किंवा स्वाद संपूर्ण दुधामध्ये समान प्रमाणात वितरीत होतो. दुधामध्ये समान प्रमाणात झालेल्या स्निग्धांच्या कणामुळे हे दूध प्रक्रिया न केलेल्या अनहोमोनाईज दुधापेक्षा अधिक शुभ्र, समृध्द, नितळ आणि मलईदार ठरते. ही प्रक्रिया करण्यासाठी होमोझीनायझर हे उपकरण वापरले जाते. दुधाचे प्रमाणीकरण केले असल्यास तसेच दूध दुरच्या अंतरावर वाहतूक करावयाचे असल्यास वाहतूकी दरम्यान दुधातील स्निग्ध पदार्थ वेगळे न होण्याकरीता होमोजीनायझेशन ही प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे.

५. दुधाची पॅकिंग

अन्न सुरक्षा कायद्यान्वये प्रक्रिया युक्त दूध हे पॅकिंग करुन विकणे आवश्यक आहे. दूध पॅक करण्याकरीता वेगवेगळ्या प्रकारच्या पॅकिंग मशीन वापरले जातात. बाजारात दूध सामान्यतः पाश्चरीकृत दूध आणि अल्ट्राहिट ट्रिटेड दूध या दोन प्रकारात उपलब्ध असते. पाश्चरीकृत दूध सामान्यतः मल्टीलेअर पाऊच आणि बाटल्यामध्येच पॅकिंग केले जाते. तथापी अल्ट्राहिट ट्रिटेड दूध हे टेट्रा-विटा, टेट्राफिनो किंवा समकक्ष मल्टीलेअर पाउच मध्ये सुरक्षित पध्दतीने पॅकिंग केले जाते.

मुल्यवर्धीत दुग्धजन्य पदार्थ निर्मिती

आपल्या देशामध्ये सर्वसाधारणपणे दही, श्रीखंड, ताक, लोणी, तुप, खवा, पेढा, बर्फी, बासुंदी, पनीर यासारखे दुग्धजन्य पदार्थ बनविले जातात. या पदार्थाची टिकवण क्षमताही तुलनात्मक दृष्ट्या दुधापेक्षा अधिक असते. ऋतुमानानुसार दूध उत्पादनामध्ये चढ-उतार होत असतो, तेव्हा ज्यावेळी अचानक दुधात वाढ होते किंवा इतर काही कारणास्तव दूध विकले गेले नाही तर अशा अतिरिक्त दुधापासून दुग्धजन्य पदार्थ बनविल्यास होणारे आर्थिक नुकसान टाळता येते. मुल्यवर्धीत दुग्धजन्य पदार्थ निर्मितीची शास्त्रीय पध्दत थोडक्यात खालील प्रमाणे आहे.

१. पनीर

पनीर तयार करण्याची पध्दत अत्यंत साधी व सोपी असून पनीर प्रेसच्या सहाय्याने लहान प्रमाणात दोन ते तीन लिटरच्या टप्प्यामध्ये म्हशीच्या दुधापासून चांगले पनीर तयार करता येते. त्याची कृती थोडक्यात खालील प्रमाणे आहे.

- प्रथम स्टेनलेस स्टीलच्या भांडयामध्ये, स्वच्छ, ताजे व निर्भेळ सहा टक्के स्निग्धांश असलेले दोन ते तीन लिटर दूध घ्यावे.

- दूध ८२ अं.से. तापमानास पाच मिनिटे तापवावे व तापवत असतांना सतत एकसारखे ढवळत रहावे.
- त्यानंतर दुधाचे तापमान ७५–७८ अंश से. तापमानापर्यंत कमी करावे व सतत ढवळत असतांना त्यामध्ये एक– दोन टक्के सायट्रीक आम्लाचे द्रावण बारीक धारेने मिसळावे. द्रावणाचे तापमान सुद्धा ७५–७८ अंश से. असे असावे.
- थोड्याच वेळात दूध फाटलेले दिसून येईल. फाटलेल्या दुधातून बाहेर येणारे हिरवट–निळसर पाणी जेव्हा नितळ स्वच्छ दिसू लागेल त्याचक्षणी सायट्रीक आम्लाचे द्रावण टाकणे बंद करावे. त्याचप्रमाणे ढवळणे ही थांबवावे.
- आता दुधातील घन पदार्थाचा साका बनलेला असेल तो भांडयाच्या तळाला बसू द्यावा. नंतर दुसऱ्या पातेल्याच्या तोंडावर मलमल कापड बांधून त्यावर साक्यासह फाटलेले दूध ओतावे. त्यामुळे साका कापडावर जमा होईल व पाणी पातेल्यात वेगळे केले जाईल.
- वेगळा केलेला साका पनीर प्रेसच्या सहाय्याने दाबावा व जादा पाणी काढून टाकावे.
- पनीर प्रेस स्क्रूच्या सहाय्याने हळुवार दाब देण्यास सुरूवात करावी. आपणांस हव्या असलेल्या पनीरप्रमाणे उदा. मऊ, मध्यम, कठीण इ. पनीरसाठी पाच मिनीटे दाब द्यावा.
- दाब दिल्यावर स्क्रू हळूवार ढिला करून कापडाला धरून साच्यातून पनीर बाहेर काढावे.
- अन्न सुरक्षितता आणि प्रमाणिकरण कायदा–२००६ नुसार पनीरमध्ये जास्तीत जास्त ६० % पाण्याचा अंश ठेवता येतो.
- सर्वसाधारणपणे गाईच्या दुधापासून १६० ते १८० ग्रॅ.तर म्हशीच्या दुधापासून १८० ते २०० ग्रॅ.पनीर प्रतिलिटर मिळते.

२. खवा

खवा हा दुग्ध पदार्थ पूर्ण देशात लोकप्रिय असून त्यापासून निरनिराळ्या भागात निरनिराळ्या प्रकारचे पदार्थ बनविण्यात येतात. खवा तयार करण्यासाठी गाय, म्हैस किंवा मिश्र दूध वापरले जावू शकते. म्हशीच्या दुधापासून खव्याचा उतारा (दुधापासून मिळणाऱ्या खव्याचे प्रमाण) जास्त मिळत असल्यामुळे तसेच इतर गुणधर्मामुळे म्हशीच्या दुधाला प्राधान्य देणे फायदेशीर ठरते. खवा तयार करण्यासाठी गॅस आधारीत खवा मशीन तसेच स्टीमवर आधारीत खवा मशीन बाजारात उपलब्ध आहेत. या मशीनचा वापर केल्यास चांगल्या प्रतीच्या खव्याची निर्मिती करता येवू शकते.

- गाई किंवा म्हशीचे ताजे दूध स्टेनलेस स्टिलच्या कढईत घेणे.
- त्या दुधाला सतत उकळत ठेवून खुंटीच्या (मोठा लाकडी सराटा) सहाय्याने सतत ढवळत राहावे.
- दूध उकळण्याची प्रक्रिया जोपर्यंत दूध कढईत एका ठिकाणी जमा होवून कढईच्या बाजु सोडत नाही, तोपर्यंत आटवत रहावे.
- ज्या वेळेस दुध घट्ट होवुन, कढईच्या बाजु सोडायला लागते, अशा वेळेस आटवणे बंद करावे. त्यास 'पॅट फॉर्मेशन स्टेज' म्हणतात.
- त्यानंतर खवा थंड करण्यासाठी एका ट्रे मध्ये काढून, उपयोगानुसार त्यांचा वापर करणे.
- गायीच्या दुधापासुन तयार होणारा खवा पिवळसर रंगाचा (कॅरोटीनमुळे) आणि म्हशीच्या दुधापासून तयार होणारा खवा पांढरा असतो.
- सर्वसाधारणपणे १ लिटर गायीच्या दुधापासून १८० ते १९० ग्रॅम तर म्हशीच्या दुधापासून २०० ते २२० ग्रॅम खव्याचा उतारा मिळतो. खव्यात असणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण आणि निर्मिती पध्दतीवरून खव्याचे तीन प्रकार पडतात.

३. पेढा

पेढा बनविण्यासाठी मुख्यत्वे म्हशीचे दूध किंवा त्यापासून बनविलेला खवा जास्त योग्य असतो. या दुधापासुन / खवापासून बनलेला पेढा पांढऱ्या रंगाचा मऊ व नरम असतो. खवा बनविण्यासाठी दुधात कमीत कमी ५.५ ते ६.० टक्के फॅट (स्निग्ध पदार्थ) असणे गरजेचे आहे.

- पेढा बनविण्यासाठी दुधापासून खवा बनवावा किंवा चांगला प्रतीचा खवा बाजारातुन खरेदी करावा.

तक्ता क्र. ११.२ पेढा निर्मितीसाठी खव्याचे प्रकार

खव्याचे प्रकार	आर्दता (%)	स्निग्धांश (%)	घनघटक (%)	उपयुक्तता
पिंडी	३१-३३	२१-२६	६७-६९	बर्फी, पेढा
धाप	३७-४४	२०-२३	५६-६३	गुलाब जामुन, पतूंआ
दाणेदार	३५-४०	२०-२५	६०-६५	कलाकंद, मिल्क केक

- जाड बुडाच्या स्वच्छ केलेल्या कढईत खवा टाकून गॅसवर हळुवार गरम करण्यास ठेवावा.
- खव्याला हळुवारपणे सतत हलवत रहावे व पुर्णपणे गरम झाल्यानंतर त्यात योग्य प्रमाणात (३० ते ३५ टक्के) साखर टाकून चांगल्याप्रकारे मिसळावे. ज्यामुळे पूर्ण साखर विरघळुन जाईल.
- जेव्हा साखर व खवा एकरूप होऊन कढईच्या बुडास चिकटणे बंद होईल तेंव्हा मिश्रण एकजीव झाल्याचे समजावे.
- या एकजीव मिश्रणास गॅस/स्टोव्ह वरून खाली उतरवुन त्यात सुगंधी द्रव्ये टाकावे व व्यवस्थितपणे मिसळून घ्यावे. सदर मिश्रण थंड करावे व थंड झालेल्या मिश्रणाचे छोटे छोटे गोळे करून त्यास साच्यात टाकून किंवा हाताने गोलाकार द्यावा.
- पेढा हा अधिक काळ चांगला टिकून राहण्यासाठी तो एका विशिष्ट प्रकारच्या वेष्टनामध्ये वेष्टनीकृत केला जातो. जसे की, पेपरबोर्ड, पॉलिथीन पिशवी.
- बर्फी, पेढा निर्जंतुक केलेल्या पॉलिस्टर टब (२५० ग्रॅम) मध्ये भरुन मल्टीलेअर नॉयलॉन पाऊच मध्ये हवा बंद पॅकिंग केल्यास ३० अंश सेल्सीअस तापमानास ५२ दिवसांपर्यंत टिकतो.
- सर्वसाधारण वेष्टनात साधारण तापमानाला पेढा (२० ते ३० अंश से.) दोन दिवसापर्यंत टिकू शकतो. निर्जंतुक केलेल्या शिंकरॅपमध्ये तीन आठवड्यांपर्यत पेढे टिकतात. कार्डबोर्ड मध्ये ५ अंश से. तापमानास पेढे ३० दिवसापर्यंत टिकवता येतील.
- पेढ्याचे उत्पन्न खव्यात असलेल्या एकूण घनपदार्थ, त्यात टाकण्यात आलेली साखर आणि खव्याच्या मिश्रणाला तापवण्यासाठी देण्यात आलेल्या वेळांवर अवलंबुन असते.
- सामान्यतः जेवढा खवा वापरण्यात आला तेवढेच पेढ्याचे उत्पन्न असते कारण ३० ते ३५ टक्के साखर खव्यात टाकल्यानंतर मिश्रण गरम असतांना तेवढ्या प्रमाणात त्यातून पाणी निघुन जाते आणि वजनात फरक पडत नाही.

४. कलाकंद

- म्हशीच्या दुधाचा वापर करुन चांगल्या प्रतीचे कलाकंद तयार करता येईल. दुधामध्ये काही प्रमाणात आम्लता (०.१८ टक्के लॅक्टीक आम्लपर्यंत) असेल तरीही असे दूध कलाकंद तयार करण्यासाठी वापरता येईल.
- सर्व प्रथम म्हशीचे स्वच्छ व ताजे दूध (६ टक्के स्निग्धांश व ९ टक्के स्निग्धेत्तर घटक) एका कढईत घेवून दुधाला गरम करावे.
- दूध जेव्हा उकळणीस येईल तेंव्हा त्यामध्ये ०.०२ ते ०.०५ टक्के सायट्रीक आम्ल पाण्यात विरघळुवून दुधात हळुवारपणे टाकावे.
- दुधामध्ये काही प्रमाणात आम्लता असेल तर सायट्रीक आम्ल टाकण्याची गरज नाही.
- दुधाला कढईत सातत्याने ढवळत गरम करावे.
- कढईतील पदार्थ जेंव्हा घट्ट होवून कढईला सोडेल त्या वेळेस त्यामध्ये एकूण घेतलेल्या दुधाच्या ७.५ टक्के प्रमाणात साखर टाकून त्याचे एकजीव मिश्रण होईपर्यंत ढवळत रहावे.
- जास्त प्रमाणात साखर टाकल्यास कलाकंदला थोडा जास्त तपकिरी रंग, व जास्त गोडपणा येतो.
- कलाकंदसाठी आवश्यक असणारे गुणधर्म जसे की, दानेदारपणा, कमी चिकटपणा व थोडासा चांगला वाटणारा सुगंध आला की गरम करणे व ढवळणे थांबवावे.
- स्वच्छ ट्रे ला चांगले तुप लावून यामध्ये हा पदार्थ टाकून त्याचे आवडी प्रमाणे आकार व तुकडे करुन ठेवावे.

- कलाकंदचा उतारा हा दुधाचा प्रकार, दुधामध्ये एकुण घटकांचे प्रमाण तसेच बनविण्याची प्रक्रिया यावर अवलंबुन असते.
- साधारणतः एक लिटर म्हशीच्या दुधापासून २२० ते २५० ग्रॅम कलाकंद तयार होते. तर गाईच्या दुधापासून २०० ते २२० ग्रॅम कलाकंद तयार होते.

५. दही

पुरातन काळापासून मानवी आहारात दह्याचा समावेश आहे. दुधापासून दही बनविणे ही एक जैव रासायनिक प्रक्रिया आहे. यात उकळून थंड केलेल्या दुधात विरजन टाकुन विरजनात असलेल्या सुक्ष्म जीवाणू (लॅक्टीक आम्ल उत्पन्न करणारे) कडुन दुधात असलेल्या शकीचे विघटन होवुन त्यापासुन एक प्रकारचे संहत आम्ल तयार होते. या आम्लास लॅक्टीक आम्ल म्हणुन ओळखतात. या आम्लाचे प्रमाण एका ठराविक मात्रेच्या वर गेल्यास दुधात असलेल्या प्रथिनांचे जे एकजीनसी स्वरूपात असतात. त्यांच्या रासायनिक व भौतिक गुणधर्मामध्ये फरक घडून त्याचे अवक्षेपण होवून दही बनते.

- सर्वप्रथम दही तयार करण्यासाठी ताज्या दुधाला ९० अंश से. पर्यंत तापवून त्यास (३५ अंश.सें.) थंड करावे.
- या दुधात २ टक्के विरजण टाकून ८-१० तास झाकुन ठेवावे.
- अशा तऱ्हेने तयार केलेले दही नंतर फ्रीजमध्ये किंवा थंड ठिकाणी झाकून ठेवावे.
- दह्याची घटकीय संरचना ही ज्या दुधापासून ते बनविलेले आहे त्यासारखीच असते. चांगले दही न बनण्यामागचे कारणेः बहुतांशी दही चांगले जमत नाही किंवा त्यावरील पृष्ठभाग फुगतो. कधी कधी नरम पडलेले दही पण बनते. दही बनवलेल्या भांड्यात वरवर दही असते व खालच्या भागात आंबट पाणी असते. किंचीत दह्यामध्ये जळुन गेलेल्या किंवा धुराचा वास व दुर्गंध पण येतो. यासाठी खालील दर्शविलेल्या प्रमाणे एक किंवा अधिक कारणे असु शकतात.
- दूध गरम करतांना बरोबर न हलविल्यामुळे भांड्याच्या खालच्या भागास चिकटून ते जळणे.
- दूध जास्त गरम किंवा थंड असतांना त्यात विरजन घालणे.
- विरजन घातलेल्या दुधास थंड जागेवर ठेवणे.
- अयोग्य प्रमाणात विरजन घालणे.
- जुने अथवा खराब झालेले विरजनाचा वापर.

दही बनवितांना विरजन हे अत्यंत महत्वाची भुमिका बजावते. शुध्द विरजनात फक्त दूध शर्करेला लॅक्टीक आम्लांत रूपांतर करणारे सुक्ष्म जीवाणूंच असतात. त्यांना लॅक्टीक ॲसीड बॅक्टेरिया म्हणुन ओळखले जाते. याउलट दुषीत विरजनात यीस्ट, बुरशी, वायु उत्पन्न करणारे तसेच अन्य जिवाणू सुध्दा काही प्रमाणात असतात. जे लॅक्टीक ॲसीड बॅक्टेरीयाच्या कामात अडथळा निर्माण करतात आणि अंततः चांगले दही न बनण्यामागचे कारण बनतात.

६. बासुंदी

बासुंदी हा दुग्धपदार्थ दुधाला आटवून आणि त्यात साखर टाकून उत्पादीत केलेला दुग्धपदार्थ होय. पारंपारिक पध्दतीत दूध तापवून आटविण्याकरिता कढईचा वापर केला जातो.

- कढईत स्वच्छ ताजे दूध घेवून भांड्यास उष्णता द्यावी (आगीवर ठेवावे) आणि दूध सतत ढवळत राहावे, जेणेकरुन दूध कढईला चिकटणार नाही. उकळतांना होणाऱ्या बाष्पीभवनामुळे दुधातील पाणी वाफेच्या स्वरुपात निघून जाते.
- आटवून दुधाचे प्रमाण आधी घेतलेल्या दुधाच्या अडीच पट घटल्यानंतर त्यात सुरवातीला घेतलेल्या दुधाच्या ६-७ टक्के साखर टाकावी.
- साखर पुर्णपणे विरघळून दुधाला पुन्हा उकळी येवू लागेल तेव्हा उष्णता देणे बंद करावी.
- त्यात साधारणतः दिड ते तीन टक्के स्वच्छ निवडलेली आणि धुतलेली चारोळी टाकावी. चारोळीसोबत आवडी नुसार जायफळ, भुकटी, विलायची आणि केशर सुध्दा टाकतात. त्यामुळे बासुंदीचा स्वाद चांगला येतो.

- नैसर्गीकरित्या बासुंदीचा रंग पांढरा पिवळसर असतो, केसर टाकल्यामुळे तिला पिवळसर छटा येते. बासुंदी कमी तापमानावर ठेवल्यास कमीत कमी दहा दिवस फ्रीजमध्ये टिकून राहते. बांसुदीचा उतारा ४०-४२ टक्के मिळतो.

७. रबडी

रबडी हा बासुंदी सारखाच परंतु, थोडा वेगळा पदार्थ असून मुख्यत्वे राजस्थान, बिहार आणि उत्तर प्रदेशात प्रसिध्द आहे. मागील दशकात हाच पदार्थ कढई दूध म्हणून प्रसिध्द केला आहे आणि विशेषतः हिवाळ्याच्या दिवसात देशात बऱ्याच लहानमोठ्या शहरात विकला जातो.

- रबडी बनविण्यासाठी जाड असलेल्या उथळ कढईमध्ये दूध घेवून मंद उष्णतेवर गरम करावे.
- दुधावर येणारी साय ढवळणीने काढून कढईच्या वरच्या भागावर जिथे दूध नसेल तिथे साठवावे.
- मंद आचेमुळे दूध उकळी न जाता आटत राहते आणि साठविलेली साय गरम होवून कोरडी होते व काही प्रमाणात कढईला चिकटते.
- कोरडी साय गरम झाल्यावर त्यातील प्रथिनात रासायनिक बदल होवून, काही प्रमाणात रबरासारखी तन्यता आणि चिकटपणा येतो.
- साधारणपणे दूध आटून मुळ दुधाच्या अर्धेते एक तृतीयांश झाल्यावर त्यात मुळ दुधाच्या अंदाजे ७ टक्के साखर टाकावी आणि कढईच्या वरच्या भागात जमा झालेली अर्ध कोरडी साय ढवळणीने खरडून तुकडे करत करत संपुर्ण दुधात ढवळत टाकावी.
- तुकडयाच्या स्वरुपात असणारी साय ही फक्त पृष्ठभागावर न तरंगता संपुर्ण दुधात एकजीव होवून मिश्रण तयार होईल याची काळजी घ्यावी. रबडीत असलेले सायीचे तुकडे चावावे लागतात आणि चावतांना तन्य असल्यामुळे रबर चावल्यासारखी जाणीव होते, ही रबडीची विशेषता आहे.
- उत्तर भारतातील काही राज्यात रबडी मातीच्या कुल्हडमध्ये दिली जाते. रबडी बनविण्यासाठी शक्यतो जास्त मलई मिळणाऱ्या म्हशीच्या दुधाचा उपयोग गाईच्या दुधापेक्षा अधिक सोयीस्कर असतो.

८. छन्ना पोडो

छन्नापोडो हा एक भारतीय पारंपरिक दुग्ध पदार्थ आहे. या पदार्थाची उत्पत्ती ओरिसा राज्यातील नवागड येथे झाली. हा पदार्थ सुप्रसिद्ध जगन्नाथ पुरी मंदिरात देवाला नैवेद्याचे रूपाने अर्पण करतात. ओरिसा भाषेत पोडो म्हणजे भाजणे होतो. हा एकमात्र दुग्ध पदार्थ आहे कि ज्याला कोळशावर भाजून तयार करतात. दुधापासून छन्ना तयार करून त्यामध्ये विविध पदार्थ घालून ते कोळस्यावर पारंपरिक पद्धतीने भाजले जाते (शिजवले) जाते.

- पारंपारिक छन्नापोडो तयार करतांना छन्ना, साखर, सुजी (रवा) व मैदा हे २०:०६:०१ या प्रमाणात घेऊन त्यांचे एकजीव मिश्रण तयार करतात.
- सदर मिश्रण नंतर साल वृक्षाच्या पानात गुंडाळून कोळशाच्या चुलीवर रात्रभर त्याचे बेकिंग केले जाते. सकाळी थंड झाल्यावर हा पदार्थ खाण्यासाठी/ विक्रीसाठी तयार होतो.
- हा पदार्थ व्यावसायिक दृष्टीने तयार करण्यासाठी गाईचे दुधाचे फॅट ४.०-४.५% व एस.एन.एफ. ८.५% असे प्रमाणात करून घ्यावे व त्यापासून छन्ना तयार करावा.
- सदर छन्न्यामध्ये छन्न्याच्या ३०-३५% साखर, ५% सुजी/रवा घालून मिश्रण एकजीव करून घ्यावे.
- या मिश्रणा मध्ये आवडी प्रमाणे विलायची पावडरसुद्धा घालता येते.
- मिश्रण जास्त घट्ट होत असेल तर, त्यामध्ये छन्यापासून वेगळे केलेले व्हे थोड्या प्रमाणात घेऊन मिश्रण एकजीव करता येते.
- हे मिश्रण ५-१० मिनिटे तसेच ठेऊन, बटर पेपर किंवा तूप लावलेल्या ॲल्युमिनिअम प्लेट (आकारमान १७.५ X ८.५ X ४.५ से.मी.^{३}) मध्ये भरून टाकावे व बेकिंग ओव्हन मध्ये १६०$^{\circ}$से. करिता ९० मिनिटे किंवा. २०० $^{\circ}$से. वर ६५ मिनिटे ठेवावे.

टिकवण क्षमता

- व्हॅक्युम पॅकींग केल्यास सामान्य तापमानाला सुमारे १५ ते २० दिवस टिकतो.
- साध्या पॅकींगमध्ये ७°सें. तापमानाला ५ ते ७ दिवस व सामान्य तापमानाला (३०°सें) ३ दिवस टिकतो.

छन्ना पोडो चे उपयोग

- छन्ना पोडो वर विविध रंगी आयसिंग घालून शाकाहारी लोकांसाठी केक म्हणून वापरता येतो.
- आटीव दुधात छन्ना पोडोचे तुकडे टाकून खिरी सारखा पदार्थ तयार करतात.
- कसाटा आईस्क्रीम मध्ये बेस म्हणून ब्रेड ऐवजी छन्ना पोडो वापरता येऊ शकतो.
- छन्ना पोडो मध्ये प्रोटीन भरपूर प्रमाणात असल्यामुळे ते एक प्रोटीन स्रोत प्रमाणे शाकाहारी लोकांसाठी वापरता येते.
- छन्ना पोडो मध्ये साखर ऐवजी आपण गुळ पावडर, खारीक पावडर घालून त्याचे मूल्यवर्धन करता येते.

९. म्हैसुर पाक

- म्हैसूरपाक तयार करण्याकरीता एक भाग बेसन, दोन भाग साखर, एक भाग पाणी व तीन भाग तुप घ्यावे.
- प्रथम बेसनाला एका स्टीलच्या पातेल्यात विशिष्ट सुगंध येईपर्यंत भाजून घ्यावे.
- तद्नंतर दुसऱ्या पातेल्यात साखर व पाणी घेवून त्याला एकतारी पाक होईपर्यंत गरम करावे व त्या पाकामध्ये भाजून घेतलेले बेसन हळूहळू टाकावे.
- उकळी आल्यानंतर मिश्रणात चमचा-चमचा तुप सोडत राहावे, शेवटी हे मिश्रण पातेल्याचा पृष्ठभाग सोडू लागेल (मिश्रणाचा चिकटपणा कमी होईल) त्यावेळस मिश्रणाला गरम करणे बंद करावे.
- हे गरम मिश्रण एका ॲल्युमिनिअम किंवा स्टीलच्या गोलाकार किंवा चौकोनी भांडयामध्ये ओतावे व एक ते दोन तासाने हे मिश्रण थंड झाल्यावर चाकूच्या सहाय्याने आयताकृती किंवा चौकोनी कापून घ्यावेत. अशाप्रकारे म्हैसूरपाक तयार करता येतो.

पौष्टीकता

१०० ग्रॅम म्हैसूरपाकमध्ये सेवनाने पौष्टीकतेचे प्रमाण खालीलप्रमाणे आहे.

कर्बोदके	–	५१ ग्रॅम
स्निग्धांश	–	४१ ग्रॅम
प्रथिने	–	४ ग्रॅम
उर्जा	–	५८९ किलोकॅलरी

१०. पनीर व्हे

आधुनिक तंत्रज्ञानाने पनीर व्हे च्या वापराचे विविध फायदे स्पष्ट केले आहेत, विशेषतः शीतपेय उत्पादनांमध्ये. पनीर व्हे आधारित शीतपेय आरोग्यदायी, प्रथिनेयुक्त आणि पोषणदायक असतात, ज्यामुळे त्यांना बाजारात अधिक मागणी मिळते. यामुळे, पनीर व्हे एक पर्यावरणपूरक व आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर तंत्रज्ञान म्हणून विकसित झाले आहे, जे दुग्ध उद्योगातील टाकाऊ पदार्थांचा पुनर्वापर करून अधिक मूल्यनिर्मिती साधते आणि ग्राहकांसाठी आरोग्यदायी विकल्प उपलब्ध करून देते. सुरुवातीच्या काळात पनीर व्हे हा दुग्ध उद्योगातील एक टाकाऊ पदार्थ मानला जात असे, कारण तो पनीर बनवताना उरलेला एक उप-उत्पादन होता. पण गेल्या काही दशकांत, वैज्ञानिक संशोधनाने पनीर व्हे च्या पोषणमूल्य आणि विविध उपयोगांचे महत्व उघड केले आहे. पनीर व्हे मध्ये 'व्हे प्रोटीन', लॅक्टोज, जीवनसत्त्वे आणि खनिजे समृद्ध असतात, ज्यामुळे ते अन्न उत्पादनांमध्ये एक मौल्यवान बायोफंक्शनल घटक बनला आहे. याच्या उच्च जैविक मूल्यामुळे, हे शरीरात सहजपणे शोषले जाते आणि स्नायू पुनर्निर्माणासाठी महत्त्वपूर्ण ठरते.

भारतातील पनीर व्हे बाजारचा आकार

भारतात दरवर्षी सुमारे ३ दशलक्ष टन व्हे उत्पादन होते. ते टाकून दिल्यास सुमारे २ लाख टन मौल्यवान दुग्ध पोषक द्रव्यांचे नुकसान होते शकते. २०२३ मध्ये भारतातील पनीर बाजाराचा आकार ५७०.८ अब्ज रुपये पर्यंत पोहोचला आहे. २०२३-२०३२ दरम्यान पनीर चा बाजार दरवर्षी १३.९५% ने वाढून २०३२ पर्यंत १,८४८.९ अब्जांपर्यंत पोहोचण्याचा अंदाज आहे.

व्हे म्हणजे काय?

पनीर, छन्ना, चक्का, चीज इत्यादी पदार्थ निर्मिती दरम्यान व्हे हा उपपदार्थ मिळतो. पनीर किंवा छन्ना निर्मिती करताना उष्ण दुधाला आम्लाच्या साह्याने साकळल्यानंतर मलमलच्या कापडातून गाळून चोथा वेगळा केल्यानंतर मोठ्या प्रमाणात मिळणाऱ्या पिवळट हिरव्या रंगाच्या पाण्यास 'व्हे' असे म्हणतात.

चक्का किंवा श्रीखंड तयार करताना दही कापडात गुंडाळून बांधल्यावर निघणाऱ्या फिक्कट हिरवट-पिवळसर रंगाच्या किंचित आंबट चव असणाऱ्या द्रव पदार्थ अथवा चीज निर्मिती दरम्यान रेनेटचा वापर करून दुधाला साकळल्यानंतर मिळणाऱ्या पिवळट हिरव्या रंगाच्या पाण्यास सुद्धा 'व्हे' असे म्हणतात.

व्हे ची पर्यावरण पूरक विल्हेवाट एक समस्या

उच्च जैवरासायनिक ऑक्सिजन मागणी (BOD) मुळे व्हे ची पर्यावरण पूरक विल्हेवाट लावणे ही जगभरातील दुग्धव्यावसायिकांसाठी एक आव्हान आहे. व्हे मधील एकूण घनघटकाचे कमी प्रमाण, अधिक वाहतूक खर्च यामुळे व्हे ची उपयोगीता पाहिजे त्या प्रमाणात घेतली जात नाही. प्रदूषण नियंत्रण कायद्याचे उल्लंघन होऊ नये म्हणून औद्योगिक स्तरावर प्रक्रिया करून व्हे निष्क्रिय करण्यात येतो. व्हे ला टाकाऊ पदार्थ म्हणून ग्राह्य धरल्यास त्यातील बहुमूल्य घटकांचा ऱ्हास होऊन ते सृष्टीस अधिक हानिकारक ठरतात.

पनीर व्हे चे पोषण मुल्य

व्हे वरील निरंतर संशोधनामुळे पनीर निर्मिती उद्योगातील हा उपपदार्थ पोषक तत्वांची सोनेरी खाण म्हणून ओळखला जात आहे. पनीर व्हे हा उच्च दर्जा व वैविध्यपूर्ण गुणधर्म असलेली प्रथिने व मानवी पोषणामध्ये अत्यावश्यक असलेल्या अमीनो ॲसिड चा समृद्ध स्रोत आहे. व्हे मध्ये मानवी पोषणामध्ये अत्यावश्यक असलेले अमीनो ॲसिड व ब्रँच्ड-चेन अमीनो ॲसिड चे प्रमाण इतर बहुतेक अन्न प्रथिना पेक्षा जास्त आहे.

पनीर व्हे चे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म

अ.क्र.	घटक	उपघटक
१	प्रथिने	बीटा-लैक्टोग्लोबुलिन, अल्फा-लैक्टलब्युमिन, सीरम अल्ब्युमिन
२	खनिजे	कॅल्शियम, मॅग्नेशियम,फॉस्फरस हे द्राव्य स्वरुपात तर झिंक अत्यल्प
३	जीवनसत्वे	व्हिटॅमिन बी१२, व्हिटॅमिन बी६, पॅन्टोथेनिक ॲसिड, रिबोफ्लेविन बायोटिन, थायमिन, फॉलिक ॲसिड, एस्कॉर्बिक ॲसिड.
४	दुग्ध शर्करा	एकूण घन घटका पैकी ७०% लॅक्टोज असते.

पनीर व्हे मधील पोषक घटक

अ.क्र.	नाव	प्रमाण
१.	एकून घन घटक	६.०४५ ते ६.०७५
२.	स्निग्शांश (फॅट)	०.११५ ते ०.१४५
३.	प्रथिने (प्रोटीन)	०.३७२ ते ०.३८८
४.	दुग्ध शर्करा	५.०२६ ते ५.१३४
५.	खनिजे/राख	०.४९५ ते ०.७४५
६.	सामू	५.१८ ते ५.६८
७.	आम्लता	०.२१० ते ०.२६१

व्हे मध्ये दुधातील एकून घटका पैकी ४५-५०% घन घटक, ७०% दुग्ध शर्करा,२०% प्रथिने, पाण्यात विरघळणारे जवळजवळ सर्व जीवनसत्त्वे आणि ७०-९०% आवश्यक खनिजे असतात. तसेच भरपूर प्रमाणात कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, फॉस्फरस, पोटॅशियम, झिंक, पॅन्टोथिनिक ॲसिड असतात.

पनीर व्हे चे आरोग्य विषयक फायदे

व्हे मधील अनेक जैविक घटक अतिसार, पित्ताचे आजार, त्वचेच्या समस्या, मुतखडा, कर्करोग, उच्च रक्तदाब आणि ह्रदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी विकार इत्यादीच्या उपचारांमध्ये गुणकारी ठरतात. व्हे प्रथिनांच्या सेवनाने आपणास विविध फायदे होतात. उदा. मेंदूची कार्यक्षमता वाढते, स्थूलता कमी होते, शरीर सशक्त व कसदार बनते.

पनीर व्हे चा किफायतशीर उपयोग

औद्योगिक स्तरावर व्हे पासून लॅक्टोज, व्हे प्रथिने पावडर असे पदार्थ बनवले जातात परंतु त्याचे उत्पादन शुल्क फार आहे. व्हे मध्ये विद्राव्यता, फोमिंग, इमल्सीफायिंग, जेलिंग आणि वॉटर बाइंडिंग सारखे उत्कृष्ट गुणधर्म आहेत. त्यामुळे औद्योगिक व कुटीर स्तरावर ॲथलेटिक खाद्यपदार्थ, इलेक्ट्रोलाइटिक व इतर शीतपेये बनविण्यासाठी व्हे चा उपयोग करणे हा व्हे संबधित पर्यावरणीय समस्येवरील सर्वात फायदेशीर उपाय होय.

व्हे आधारित पेये

विविध फळांचा रस व खालील प्रमाणे सामुग्री वापरून उत्तम प्रकारचे पनीर व्हे आधारित शीतपेय तयार होतात.

१. **व्हे आधारित किन्नो स्वाद शीतपेय :** ५३% पनीर व्हे, ४०% किन्नो ज्यूस, ७% साखर , ०.०५% पेक्टिन आणि ०.१५% सी.एम.सी.

२. **व्हे आधारित लिंबू स्वाद शीतपेय** : ८८% पनीर व्हे, ४% लिंबू रस, ८% साखर, ०.१% लिंबू स्वाद (लेमन फ्लेवर) आणि ०.०५% सी.एम.सी.

३. **व्हे आधारित कार्बोनेटेड लिंबू स्वाद शीतपेय :** ८४% पनीर व्हे, ४.५% लिंबू रस, १०% साखर, १% आल्याचा रस आणि ०.६% मीठ.

४. **व्हे आधारित संत्रा स्वाद शीतपेय :** ८२.७५ % पनीर व्हे, ९% संत्रा रस, ८ % साखर, ०.२५% लिंबू सत्व.

५. **व्हे आधारित आंबा स्वाद शीतपेय :** ८१.३५ % पनीर व्हे, १०% आंबा रस, ८.५ % साखर, ०.१५% लिंबूसत्व.

११. गुळ पेढा निर्मिती तंत्रज्ञान व पद्धती

पेढा हा भारतीय मिठाईचा एक असा प्रकार आहे जो केवळ चवीलाच नव्हे तर भारताच्या सांस्कृतिक वैविध्याला देखील अधोरेखित करतो. प्रत्येक प्रांतात पेढा बनवण्याची पद्धत, त्यात वापरलेले घटक आणि स्थानिक परंपरांच्या छटा दिसून येतात. उदा. मथुरेचा प्रसिद्ध पेढा, धारवाड पेढा. या विविधतेमुळे प्रत्येक पेढ्याला एक विशिष्ट ओळख आणि तो आपल्या प्रांताच्या सांस्कृतिक परंपरेचे प्रतिनिधित्व करतो. पेढ्याची निर्मिती ही एक कला आहे जिथे तापमान, वेळ आणि साहित्य यांचा अचूक मेळ साधला जातो. स्थानिक घटकांच्या वापरामुळे पेढ्याचे संवेदी आणि रासायनिक गुणधर्म बदलतात, ज्यामुळे प्रत्येक प्रांतात तयार होणारा पेढा हा चवीला आणि स्वरूपाला एकदम वेगळा असतो. या प्रक्रियेत वैज्ञानिक दृष्टिकोनाच्या समावेशाने, पेढ्याच्या टिकवण क्षमतेमध्ये सुधारणा करता येते, तसेच त्याच्या उत्पादनाची गुणवत्ता आणि प्रमाण देखील वाढवता येते. परिणामी, पेढ्याचे तंत्रज्ञान हे केवळ परंपरा टिकवून ठेवणारे नाही तर आधुनिकतेच्या दृष्टीनेही प्रगत आहे. त्यामुळे, पेढा ही मिठाई केवळ गोड पदार्थ म्हणून नव्हे तर प्रादेशिक परंपरा, सांस्कृतिक वारसा, आणि आधुनिक तंत्रज्ञान यांचा संगम म्हणूनही महत्वाची ठरते.

भारताची मिठाई उद्योगाची बाजारपेठ

पेढा आणि दुधापासून बनवलेले इतर गोड पदार्थ भारताच्या सर्व भागात वर्षभर वापरले जातात. भारतीय बाजारपेठेत पेढा या डबाबंद (पॅकेज्ड) मिठाई उत्पादनाची मागणी कधीही संपत नाही. सण आणि उत्सव प्रसंगी या उत्पादनाला शहरी तसेच ग्रामीण भागातही फार मागणी असते.विविध धार्मिक कार्यक्रमात प्रसाद म्हणून पेढ्याचे वितरण केले जाते.ई.स.२०२३ मध्ये भारतातील पॅकेज्ड मिठाई बाजाराचा आकार ६२२९.७ कोटीं रुपये पर्यंत पोहोचला आहे. २०२३–२०३२ दरम्यान पॅकेज्ड मिठाई बाजार१६.६७% दराने वाढून २०३२ पर्यंत २५,९७०.८ कोटी रुपये पर्यंत पोहोचण्याचा अंदाज आहे. वाढती कार्यरत लोकसंख्या, रेडी–टू–सर्व्ह प्रकारांकडे ग्राहकांची पसंती वळणे, ऑनलाइन आणि ऑफलाइन वितरण चॅनेलद्वारे पॅक केलेल्या मिठाईची सहज उपलब्धता हे बाजाराला चालना देणारे काही प्रमुख घटक आहेत.

पेढा बनविण्यासाठी लागणारी सामुग्री

सामान्यत: साखर, खवा किंवा मावा यांचे मिश्रण तयार करून पेढा तयार केला जातो. स्वाद वाढविण्यासाठी पेढ्यामध्ये वेलची पूड, पिस्ता व केशर इत्यादींचा वापर केला जातो. उत्तम गुणवत्तेचा पेढा बनविण्यासाठी मुख्यतःधाप खोव्याचा वापर केला जातो.

पेढ्यात साखरे ऐवजी गुळाचा वापर

पेढ्यात साखरे ऐवजी गुळाचा वापर केल्याने पेढ्याचा स्वाद आणि पौष्टिकता दोन्ही वाढू शकते. गुळामुळे पेढ्याला एक वेगळा, हलका गोडवा आणि सुंदर तपकिरी रंग येतो. सध्या सर्वजण आरोग्याप्रती दक्ष झालेले आहेत त्यामुळे गोडाचा मुख्य स्रोत म्हणून साखरे ऐवजी गुळ वापरण्याकडे कल वाढला आहे. पेढ्याला गोडवा व स्वाद देण्यासाठी साखर वापरली जाते, परंतु साखरेचे काही दुष्परिणाम देखील आहेत.साखर हा उच्च कॅलरी स्रोत आहे त्यामुळे वजन वाढते तसेच मधुमेहाचा धोका वाढतो. गुळाच्या वापरामुळे पेढा केवळ चविष्टच होत नाही, तर तो शरीराला उर्जा देणारा आणि पचनास सोपा असतो. गुळ हा भारतीय उपखंडातील एक प्रमुख गोड पदार्थ आहे, जो मुख्यतः ऊसाच्या रसापासून बनविला जातो. गुळाचा वापर भारतीय संस्कृतीत फार प्राचीन काळा पासून होत आहे. गुळाचा उपयोग केवळ गोड पदार्थ म्हणूनच नव्हे तर आयुर्वेदात औषध म्हणूनही केला जातो.

गुळपेढा बनविण्याची पद्धत

- साधारणतः ३:१ च्या प्रमाणात खवा आणि साखर मिसळून पेढा तयार केला जातो. परंतु उत्तम प्रकारचा गुळ पेढा बनविण्यासाठी धाप खवा आणि गुळाचे प्रमाण ५:१ असे वापरतात.
- प्रथमत:, धाप खवा आणि गुळ यांचे मिश्रण हलक्या आगीवर गरम केले जाते, मिश्रण तुलनेने मजबूत पोत येईपर्यंत ढवळले जाते.
- तदनंतर स्वादासाठी आवडीनुसार वेलची पूड, पिस्ता व केशर इत्यादीं पदार्थ मिसळली जातात.

- मिश्रण थंड झाल्यावर त्याचे छोटे १५-२५ ग्रॅम आकाराचे गोळे बनवले जातात आणि त्यांना पेढ्याचा आकार दिला जातो.
- पेढ्याच्या गोळा/चकतीला वैविध्य पूर्ण आकार देण्यासाठी विशिष्ट डाय आणि मोल्डचा वापर केला जाऊ शकतो.

कृती चित्र.१

गुळ पेढा बनविण्याची पद्धत

↓

धाप खोवा ६० अंश डिग्री तापमानापर्यंत गरम करणे

↓

सेंद्रिय गुळ खोव्याच्या २०% प्रमाणात घ्यावा

↓

केशर, वेलची इत्यादी स्वाद वाढवण्यासाठी टाकावे

↓

तूप लावलेल्या प्लेटमध्ये मिश्रण ४ तास थंड करणे

↓

१५-२५ ग्राम आकाराचे गोळे तयार करणे

↓

पॅकेजिंग व सामान्य तापमानावर साठवणूक

↓

गुळ पेढा

गुळ पेढ्याचे पोषण लाभ

गुळ व दुध दोन्ही कर्बोदकांचे चागंले स्रोत आहेत, त्यांच्या सेवनाने शरीराला त्वरित उर्जा मिळते. गुळामध्ये नैसर्गिकरित्या लोह, कॅल्शियम, पोटॅशियम आणि मॅग्नेशियम यांसारखी आवश्यक खनिजे आढळतात, जे शरीरासाठी अत्यंत फायदेशीर असतात. गुळातील लोहाच्या उच्च प्रमाणामुळे रक्तातील हिमोग्लोबिन वाढून ॲनिमियावर नियंत्रण आणता येते. दुधातील जीवनसत्वे अ, ब १, ब १२ व जिवनसत्व ड शरीराच्या विविध कार्यासाठी उपयुक्त असतात. गुळातील अँटीऑक्सिडंटस व सेलेनियम शरीराची रोग प्रतिकार शक्ती वाढवतात. मधुमेह असणाऱ्या व्यक्ती सुद्धा गुळ पेढ्याचा काही प्रमाणात स्वाद घेऊ शकतात. त्यामुळे गुळ घालून बनविलेला पेढा आरोग्यासाठी अत्यंत उपयुक्त आहे.

दुग्ध पदार्थ निर्मिती : एक व्यावसायीक दृष्टीकोण

दुग्ध उद्योगाची वाढ करण्यासाठी सर्व डेअरीज मुल्यवर्धित दुग्ध पदार्थाकडे लक्ष केंद्रित करत आहेत. या पदार्थांपासून होणाऱ्या उत्पादनामुळे दुग्ध प्रक्रिया उद्योगाची लक्षणीय वाढ झाली असल्याचे दिसून येते. विकासाला चालना देण्यासाठी बहुतेक कंपन्यांनी या विभागावर लक्ष केंद्रित करण्याचे ठरविले आहे. दुग्ध उत्पादनातील प्रचंड वाढ, लोकसंख्येतील बदल, लोकांच्या राहणीमानात सुधारणा व शहरीकरण यामुळे ग्राहकांचा कल मुल्यवर्धीत दुग्ध पदार्थाकडे वाढला आहे. दूध क्षेत्रातील हा बदल उत्पादकास फायदेशीर सिध्द झाला आहे. मुल्यवर्धित दुग्ध पदार्थावरील नफा हा निव्वळ दूध विक्रीपेक्षा अधिक आहे. शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन लघु दूध प्रक्रिया उद्योग स्थापित करुन आपल्या गावातील तसेच किंवा नजिकच्या गावांतील दूध एकत्र करुन त्यावर प्रक्रिया करुन मुल्यवर्धन करुन विक्री व मुल्यवर्धीत दुग्ध पदार्थ निर्मिती केल्यास त्यांच्या उत्पन्नात नक्कीच वृध्दी होईल. निव्वळ दूध विक्री करण्यापेक्षा कांही प्रमाणात दूध विक्री व मुल्यवर्धीत दुग्ध पदार्थ निर्मिती याद्वारे उत्पादित दुधाचे योग्य नियोजन कसे करावयाचे हे खालील उदाहरणाद्वारे स्पष्ट होईल.

उदा.: आपल्याकडे साधारणतः २५० ली. म्हशीच्या दुधाचे उत्पादन होत असल्यास आपण ते शहरातील हॉटेल किंवा इतर ठिकाणी पुर्ण न देता अगदी अल्पशः भांडवली खर्चात कांही दुधाचे, दुग्ध पदार्थामध्ये रूपांतर केल्यास अधिक फायदेशीर ठरते.

दुग्ध पदार्थ बनविण्यासाठी लागणारा सर्व खर्च यात मिळवला असता आपणाला साधारणतः ३१ टक्के वाढीव नफा मिळतो.

अ.क्र.	पदार्थ	प्रमाण	किंमत	मिळणारी एकुण रक्कम (रूपये)
१	निव्वळ दुध (६.० % फॅट)	५० लि.	७०	३५००/-
२	खवा (दुध ५० ली., ६ % फॅट)	१० कि.	४५०	४७००/-
३	पनीर (दुध ७५ ली., ४.५ % फॅट)	१२ कि.	४५०	५४००/-
४	शुद्ध तुप	५.५ कि.	८००	४४००/-
५	दही (३ % फॅट)	७५ लि.	१००	७५००/-
			एकुण मिळणारी दुग्धजन्य पदार्थांची किंमत	२५५००/-
			२५० ली. म्हशीच्या दुधाची (७ % फॅट) सरळ विक्री किं.(८० रू. प्रती ली.)	२००००/-
			दुग्धजन्य पदार्थात रूपांतराचा फायदा	५५००/-

दुग्धजन्य पदार्थ व दुग्धव्यवसायाचे नोंदणीकरण व परवाना

दुग्ध व्यवसाय करतांना जेवढया आर्थिक बाबी महत्वाच्या असतात तेवढयाच कायदेविषयक बाबी महत्वाच्या असतात. एखाद्या बाबतीत माहितीच्या अभावामुळे कायद्याचे उल्लंघन होते आणि नुकसान सहन करावे लागते. त्यासाठी कायदेविषयक बाबींचे पुरेसे ज्ञान असणे आवश्यक आहे. भारतात सन २०११ पासून अन्न सुरक्षा व मानके कायदा २००६ लागू झाला. त्यानुसार दूध व्यावसायिकांना नोंदणीकरण व परवाना अनिवार्य आहे. सहकारी संस्थांना दूध पुरविणारे शेतकरी सभासद वगळून इतर दूध उत्पादक विक्रेते, स्थायी विक्रेते, फिरते विक्रेते, प्रक्रिया करणारे, विक्रेते इ. सर्वांना अन्न सुरक्षा व मानके कायदा अतंर्गत नोंदणी करणे आवश्यक आहे.

- दूध व्यवसायाचे अन्न सुरक्षा व मानके कायदा अतंर्गत नोंदणीकरणासाठीचे अर्ज जिल्हा अन्न व औषध कार्यालयात सादर करावे लागतात किंवा ऑनलाईन प्रक्रियेद्वारेसुध्दा अर्ज भरला जाऊ शकतो.
- अर्जाच्या फी साठी दूध हाताळणी/चिलींग/विक्री ही ५०० लिटर प्रती दिन पेक्षा कमी असल्यास नोंदणीस प्रतिवर्ष १००/- रूपये खर्च येतो.
- ५०१ ते १०,००० लिटर दुधाच्या हाताळणीसाठी परवाना आवश्यक व फी तीन हजार रूपये प्रति वर्ष.
- १०००१ ते ५०००० लिटर प्रति वर्ष दुग्धपदार्थ उत्पादकांसाठी पाच हजार रूपये प्रतिवर्ष व
- ५०,००० लिटर पेक्षा जास्त दूध हाताळणीसाठी रु ७५००/- प्रति वर्ष एवढी फी लागते.
- अतिरिक्त माहितीसाठी तसेच ऑनलाईन अर्जाबाबतची माहिती www.foscos.fssai.gov.in या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे.
- तसेच तालुका स्तरावर विक्रीसाठी शॉप ॲक्ट लायसेन्स ही लागेल. शॉप ॲक्ट परवान्यासाठी कामगार कल्याण अधिकारी यांच्याकडे अर्ज करावा लागतो.
- विक्री करताना 'वजने, मापे कायदा' याचे प्रमाणपत्र असल्यास चांगले.
- याव्यतिरिक्त आयएसओ, हॅसेप प्रमाणपत्र यासारखी प्रमाणपत्रे असलेल्या कंपन्यांच्या उत्पादनांना चांगली मागणी असते.

दूध व दुग्धपदार्थ विक्रीसाठी कायद्याचे निकष

समजा, एखादा उत्पादक म्हशीचे दूध ग्राहकांना विकत असेल, तर तसे पॅकेटवर 'म्हशीचे दूध' नमूद करणे बंधनकारक आहे. त्या म्हशीच्या दुधात कमीतकमी पाच टक्के फॅट व नऊ टक्के एस.एन.एफ. असायलाच हवेत. जर तफावत आढळली, तर दंडात्मक कायदेशीर कारवाई अन्नसुरक्षा अधिकारी यांचे मार्फत होते.

दुधासाठी आवश्यक असलेले निकष खालीलप्रमाणे आहेत.

अ.क्र.	दुधाचा प्रकार	कमीतकमी फॅट (%)	कमीतकमी एस.एन.एफ (%)
१	म्हशीचे दूध	५	९.०
२	गाईचे दूध	३.२	८.३
३	शेळी किंवा मेंढीचे दूध	३.०	८.०
४	मिक्स मिल्क (दूध)	४.५	८.५
५	प्रमाणित दूध	४.५	८.५
६	टोण्ड दूध	३.०	८.५
७	डबल टोण्ड दूध	१.३	९.०
८	स्किम दूध	०.५ पेक्षा अधिक नको	८.७
९	फुल क्रिम मिल्क	६.०	९.०

--**--

१२. शेळी-मेंढीपालन

सध्या शेळी व मेंढीच्या मांसाला मागणी वाढत आहे. यामुळे या व्यवसायाला चांगले दिवस येत आहेत. परंतु या व्यवसायातून चांगल्या पध्दतीने अर्थाजन करण्यासाठी खालील बाबी लक्षात घेणे गरजेचे आहे.

१. शेळ्यांच्या व मेंढ्याच्या जाती व पैदास

- शेळी व मेंढी पालन मुख्यतः मांस उत्पादनासाठी केले जाते.
- काही प्रमाणात शेळ्यांचे दूध उत्पादनासाठी ही संगोपन केले जाते.
- मांस उत्पादनासाठी प्रामुख्याने उस्मानाबादी, संगमनेरी, सिरोही, बेरारी, ब्लॅक बेंगाल, अजमेरी अशा देशी जातींचा व बोअर या विदेशी जातीचे संगोपन केले जाते.
- दूध उत्पादनासाठी मुख्यतः जमुनापरी, बिटल, बारबेरी, सुरती या देशी शेळ्या आणि सानेन, टोगेनबर्ग या विदेशी जातीचे संगोपन केले जाते.
- महाराष्ट्रात मांस उत्पादनासाठी विशेषतः दख्खनी व मडग्याळ या मेंढयांच्या जातीचे संगोपन केले जाते.
- जातीवंत शेळ्यांच्या व मेंढयांच्या पैदासीकरीता त्या त्या जातीतील जातीवंत बोकड/मेंढा वापरुन जातीवंत पिल्लांची पैदास करणे आवश्यक आहे. शक्यतो क्रॉस ब्रिडींग टाळणे गरजेचे आहे. जातीवंत शेळ्यामध्ये कृत्रिम रेतनाचा वापर करणे ही शक्य आहे. तरी त्याचा वापर करुन उत्तम जातीवंत करडे तयार करणे गरजेचे आहे.

अ) उत्तम शेळी / मेंढीची निवड

- दूधाळ शेळीची निवड करताना शुध्द जातीची, निरोगी शेळी खरेदी करावी. ज्या प्रजातीची शेळी आहे, त्याजातीचे सर्वगुणधर्म शेळीमध्ये असायला पाहिजेत. शेळी निवडतांना खालील बाबी लक्षात ठेवाव्यात.
- शेळी शांत, आकाराने मोठी, तोंड लांब, डोळे पाणीदार, केस मऊ व चमकदार, छाती भरदार असावी. पाय सरळ, पिळदार व खुरे उंच असावेत, खांद्यापासून पृष्ठभागास सरळ रेषेत असावा.
- पुढे खांद्यापेक्षा उंच व थोड्या प्रमाणात बाहेर निघालेले असावेत. शक्यतो एक वेत झालेली शेळी विकत घ्यावी.
- शेळी चपळ असावी. पोटाखाली दूधाच्या शिरा स्पष्ट दिसणाऱ्या असाव्यात. या शिरा छातीच्या मध्यापासून निघून कासेपर्यंत जाताना स्पष्ट दिसाव्यात.
- कातडी मऊ, तजेलदार व लवचिक असावी, हातात सहज यावी.
- कास मोठी व लुसलुशीत, शरीरास व्यवस्थित चिकटलेली असावी, दोन्ही सड एकाच लांबीचे व जाडीचे असावेत.
- दूध काढल्यानंतर सड लहान होणारे असावेत.
- सडामध्ये कोणत्याही प्रकारचा टणकपणा नसावा तसेच सडे बंद नाहीत याची खात्री करून घ्यावी.
- पाठीमागुन पाहिल्यास दोन्ही मांडयात भरपुर अंतर असावे.
- निरोगी व भरपूर दूध देणाऱ्या शेळीचे करडूच खरेदी करावे.
- उत्तम जुळी करडे ज्या शेळीला होतात, अशा शेळीची पैदास विकत घेणे नेहमी फायदेशीर ठरते.

ब) उत्तम बोकडाची / मेंढी नराची निवड

- कळपात जन्मणाऱ्या पिल्लाचे ५० टक्के गुणधर्म बोकड/मेंढ्यावर अवलंबून असतात. म्हणूनच कळपाची सुधारणा बऱ्याच अंशी पैदाशीच्या बोकड/मेंढ्यावर अवलंबून असते.
- बोकड/मेंढा निवडताना तो शुध्द जातीचा, मोठा, डौलदार व निरोगी बोकड/मेंढा निवडावा. बोकड/मेंढा मारका नसावा.
- छाती भरदार असावी.

- पाय मजबूत व खूर उंच असावेत, पायांत भरपूर अंतर असावे.
- शरीराचा मागील भाग जास्त मोठा व उंच असावा.
- डोके व खांद्याचा भाग दणकट नराची लक्षणे दाखविणारा असावा.
- याचे सरासरी वय दीड वर्षाच्या पुढे असावे.
- बोकड/मेंढ्याच्या वृषणग्रंथी सारख्या आकाराच्या व निरोगी असाव्यात.
- चारही पायांची चांगली चाल असावी.
- एक ते तीन वर्ष वयाचा बोकड/मेंढा २५ ते ३० शेळ्या मेंढ्यासाठी वापरावा.
- पैदाशीचा बोकड/मेंढा दर तीन वर्षांनी कळपातून बदलावा. त्यामुळे आंतर पैदास टाळण्यास मदत होते. कळपाची उत्पादन क्षमता अबाधित राहते.

२. शेळ्या/मेंढ्यांचा आहार

अ) शेळया/मेंढ्यांसाठी चारा

- शेळ्या मेंढ्यांना मुख्यतः झाडपाला आवडतो. त्यामुळे शेळ्यांच्या आहारात एकदल चाऱ्या बरोबर ५०% पर्यंत व्दिदल चाऱ्याचा वापर असल्यास शेळ्या निरोगी राहून वजन व अपेक्षित उत्पादनात वाढ मिळते.
- शेळ्या/मेंढ्यांसाठी मुख्यतः हायब्रीड नेपीयर वर्गीय चारा याबरोबरच लसूनघास, बरसीम, दशरथ, सुबाभूळ, हादगा, शेवरी शेवगा, तूती या चाऱ्याचा आहारात वापर करावा.
- वाळल्या चाऱ्यांसाठी प्रामुख्याने वाळलेले गवत, हरभरा, तूर, भूईमुग इ. ची गुळी/कुटार/भुसकट याचा साठा करुन ठेवावा.

ब) साठवलेल्या भाजीपाल्याचा व शेंगाचा उपयोग

- शेळ्या व मेंढ्यांच्या दिवसभरातील खाद्यात वाळवलेल्या झाडपाल्याचा व शेंगाचा उपयोग ५०% पर्यंत करता येतो. भरडलेली मका व तूर किंवा हरभरा भुसा वापरून खाद्य मिश्रण तयार करून घातल्यास वाढत्या करडांची/कोकरांची शारीरिक वाढ उत्तम प्रकारे होते असे प्रयोगांती दिसून आले आहे.
- भाजीपाल्यातील अपायकारक पदार्थ, सुबाभूळ मध्ये मायमोसिन व इतर सर्व भाजीपाल्यामध्ये टॅनिन हे अपायकारक पदार्थ आहेत. प्रमाणापेक्षा जास्त झाडपाला खाऊ घातल्यास शेळ्या व मेंढ्यांच्या शरीरात अपायकारक पदार्थाचे प्रमाण वाढते. सुबाभळीचा पाला जास्त खाऊ घातल्यास शेळ्या व मेंढ्यांच्या अंगावरील केस गळून पडतात, वाढ खुंटते, खुंटते, रोजचा चारा व खुराक खात नाहीत, इत्यादी अपायकारक परिणाम दिसून येतात. दिवसभरात खाऊ घातलेल्या चाऱ्यात बाभळीच्या चाऱ्याचे प्रमाण १/३ पेक्षा कमी ठेवल्यास कोणताही अपाय होत नाही.

क) आहार

- जन्मलेल्या पिलाला २ तासाच्या आत चिक पाजावा. सर्वसाधारणपणे दिवसातून वजनाच्या १०% एवढा चिक विभागून द्यावा.
- ४ ते ५ दिवसानंतर वजनाच्या १०% दूध पाजवावे.
- दुसऱ्या महिन्यात १५% पर्यंत दूध पाजवण्याचे प्रमाण वाढवू शकतो.
- त्याचबरोबर प्रथिनेयुक्त क्रिप खुराकाचा वापर पिलांच्या आहारात केल्यास पिलांची रोगप्रतिकारशक्ती उत्तम राहून वाढही जोमाने होते.
- सर्वसाधारणपणे दुसऱ्या महिन्यापासून क्रिप खुराकचा वापर पिलांच्या आहारात करता येईल.
- शेळी/मेंढ्यांच्या पिलांना मुख्यतः एकदल चारा ५०% व व्दिदल चारा ५०% या प्रमाणात द्यावा.
- गाभण काळाच्या शेवटच्या ४५ दिवसामध्ये गर्भाशयातील पिलांची वाढ चांगल्या प्रकारे होण्यासाठी, शरीरात पोषणतत्वांचा साठा होण्यासाठी, कासेतील दूध तयार करणाऱ्या पेशींच्या वाढीसाठी अशा गाभण शेळ्याना प्रति दिन

२५० ते ३०० ग्रॅम खुराक द्यावा.

- खुराक म्हणजे केवळ गहू, ज्वारी किंवा पेंड न देता सर्व घटकांचे संतुलित मिश्रण असावे. उत्तम प्रतीचा चारा व क्षार मिश्रण योग्य प्रमाणात द्यावे.
- दुधातील शेळ्या/मेंढ्यांनाही उत्तम हिरव्या चाऱ्याबरोबरच (६०% एकदल+४०% व्दिदल) पशुखाद्य ३०० ग्रॅम प्रतिदिन दिल्यास दूध उत्पादन व्यवस्थित राहून पिलांना मुबलक दूध उपलब्ध होते.
- बाहेर चरणाऱ्या शेळ्या मेंढ्यांना चराऊ कुरणावर उपलब्ध चाऱ्याच्या प्रकारानुसार, प्रमाणानुसार खुराक योग्य प्रमाणात द्यावा.
- आहारात झाडपाल्याचा योग्य प्रमाणात वापर असल्यास खुराक प्रमाण कमी करता येते.
- विल्यानंतर अशक्त शेळ्या मेंढ्यांना गाभण जायच्या आधी १५ दिवस व नंतर १५ दिवस व्दिदल चारा किंवा पशुखाद्य थोडेसे जास्त द्यावे यामुळे गर्भधारणा होण्यासाठी मदत होते त्याच बरोबर जुळे पिलं देण्याचे प्रमाण वाढू शकते.
- शेळ्यांना नेहमी ताजा व पाण्यानी न भिजलेला चारा खाण्यास द्यावा.

पिले / शेळ्या/मेंढ्यांसाठीच्या पशुखाद्यातील / खुराकातील घटकांचे प्रमाण (%)

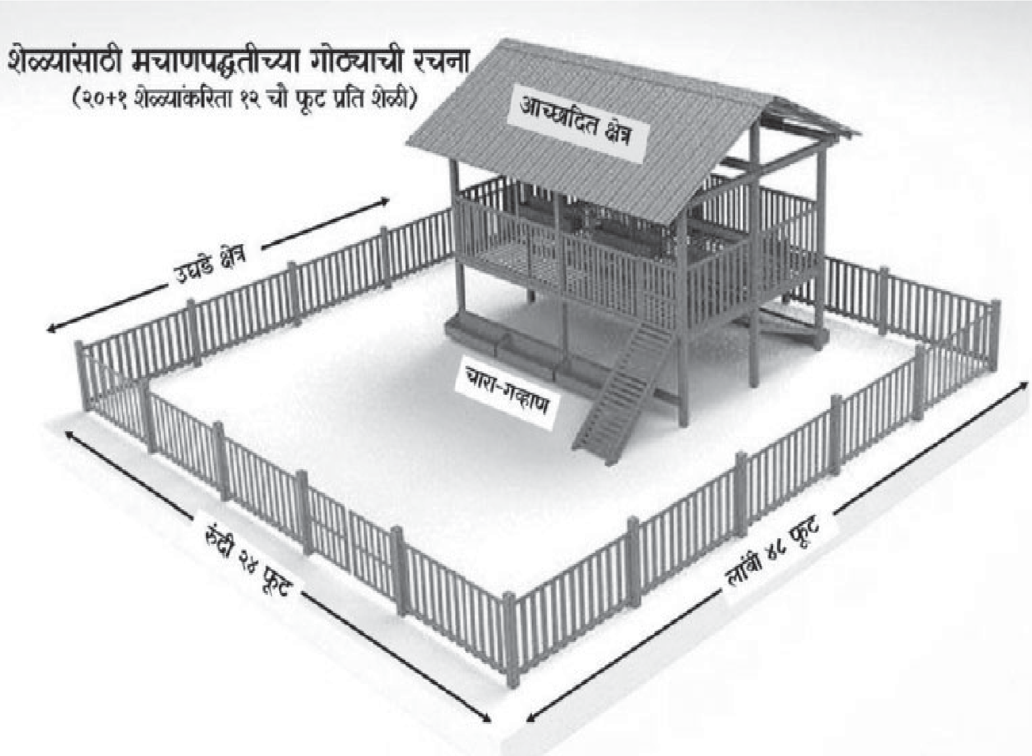
अ.क्र.	पशुखाद्य घटक	क्रिप खुराक २–३ महिने	३–१२ महिन्याच्या पिलांसाठी खुराक	गाभण शेळी	दुधाळ शेळी
१	मका भरडा	४०	–	३०	४०
२	गहू भरडा	–	–	०५	१०
३	शेंगदाणा पेंड	२०	–	२०	०८
४	तिळाची पेंड	१५	३०	–	–
५	हरभरा चूनी	०७	१२	२२	१९
६	क्षार मिश्रण	०२	०२	०२	०२
७	गहु भुसा	१५	१५	२०	१५
८	मिठ	०१	०१	०१	०१

ड) पाणी व्यवस्थापन

- हवे त्यावेळी पिण्यासाठी स्वच्छ पाणी २४ तास त्यांचे समोर उपलब्ध करुन द्यावे.
- पाण्याचा हौद नियमित स्वच्छ करावा. त्यास चुना लावावा.
- हिवाळ्यात कोमट पाणी पिण्यास द्यावे.
- पाण्यात पक्षांची विष्ठा पडणार नाही अशा प्रकारे हौद ठेवावेत.

३. व्यवस्थापन

- शेळी/मेंढीपालनाच्या मुख्यतः तीन पध्दती अस्तित्वात आहेत यामध्ये मुक्तसंचार पध्दत, अर्धबंदिस्त पध्दत आणि बंदिस्त शेळीपालन पध्दत. आपल्या भागातील चराऊ कुरणांच्या उपलब्धतेनुसार शेळीपालन पध्दतीची निवड करावी. यातील अर्धबंदिस्त पध्दत ही सर्वसाधारणपणे प्रचलित आहे. उत्तम प्रतीचा चारा व पशुखाद्य यांचा वापर करुन शेळीपालन बंदिस्त पध्दतीनेही यशस्वी होवू शकते.
- बंदिस्त शेळीपालन पद्धतीत सर्वसाधारणपणे एका शेळीस १२ ते १४ चौ. फूट जागा गोठ्यात तर त्याच्या दुप्पट जागा मुक्त संचारासाठी आवश्यक असते.
- गोठ्यातील जमिनीची उंची बाहेरच्या जमिनी पासून १ ते २ फूट उंच असावी.



- शेडच्या लांबीच्या दोन्ही बाजूनी २ फुटांची भिंत व वरती जाळी बसवून घ्यावी. तर रुंदीच्या बाजूस भिंत असावी.
- शेडच्या बाहेरील बाजूनी उंची ८ ते १० फूट तर मध्यभागी १२ फुटापर्यंत उंची असावी.
- शेळ्या/मेंढ्यांसाठी गोठा हा कमी खर्चिक तयार करावा.
- गोठ्याच्या जमिनीवर मुरुम टाकुन व्यवस्थित दाबून घ्यावा. गोठ्यातील जमिनीला बाहेरच्या बाजूकडे ३ ते ४ इंचाचा उतार असावा व मलमुत्र, सांडपाणी वाहून जाण्यासाठी ८ ते १० इंचाची गटार असावी. गोठ्यात जमिनीपासून २ फूट उंचीवर २४२ फुटाची गव्हाण तयार करुन घ्यावी. त्यावर शेळ्या जावू नयेत म्हणून केवळ शेळ्यांचे तोंड गव्हाणीत जाईल अशा पध्दतीने सळईचे ग्रील, जाळी किंवा बांबूचे ग्रील बसवून घ्यावे.
- गोठा नेहमी कोरडा राहील याची काळजी घ्यावी.
- हिवाळ्यात अति थंडीपासून शेळ्या मेंढ्यांचे व पिलांचे संरक्षण करण्यासाठी दोन्ही बाजूनी पडदे लावून रात्री शेड पॅक करावे व उबदारपणासाठी रुम हिटर किंवा जास्त वॅटच्या बल्बचा वापर करावा.
- जमिनीवर वेळोवेळी चुना टाकून घ्यावा.
- पाणी पिण्याची सोय करावी.
- पैसे खर्चण्याची क्षमता असल्यास प्लॅटफॉर्म/लाकडी मचान पध्दतीचा गोठा तयार करावा. यामध्ये जमिनीपासून ४ फुट उंचीवर लाकडी फळ्या, लोखंडी जाळी किंवा प्लास्टीक जाळी वापरुन प्लॅटफॉर्म तयार करता येतो. यामुळे शेळ्या व पिले बसण्याची जागा कोरडी राहते. कॉक्सीडीओसीस व श्वसनाचे आजार कमी होतात, अतिथंड जमिनीपासून पिलांचे सरंक्षण करता येते.
- शेळयासाठींच्या गव्हाणी व पाण्याचे हौद नियमित स्वच्छ व साफ करुन घ्यावेत.

४. आरोग्य

अ) लसीकरण : शेळ्या मेंढ्यांमध्ये पुढील तक्त्यानुसार लसीकरण करुन घ्यावे.

अ.क्र.	रोग	प्राथमिक लसीकरण	नियमित लसीकरण
१.	आंत्रविषार	मादीच्या गर्भावस्थेत केले असेल तर वयाच्या चौथ्या महिन्यानंतर	वर्षातून एक वेळ पावळयापूर्वी मे महिन्यामध्ये, प्रत्येक प्राथमिक व नियमित लसीकरणाच्या पहिल्या डोस नंतर पंधरा दिवसांनी बूस्टर डोस द्यावा.
२.	पी.पी.आर.	वयाच्या तिसऱ्या महिन्यानंतर	दर तीन वर्षांनी अथवा केंद्र शासनाच्या सूचनांनुसार
३.	घटसर्प	वयाच्या तीन महिन्यानंतर	वर्षातून एक वेळ पावसाळ्यापूर्वी, रोग वारंवार उद्भवणाऱ्या भागात वर्षातून दोन वेळा
४.	लाळ्या खुरकुत	वयाच्या तिसऱ्या महिन्यानंतर	वर्षातून दोन वेळा ऑगस्ट–सप्टेंबर व मार्च–एप्रिल महिन्यात (दर सहा महिन्यांनी), केंद्र शासनाच्या मार्गदर्शन सूचनांनूसार
५.	देवी (शेळी व मेंढी)	वयाच्या तिसऱ्या महिन्यानंतर	वर्षातुन एकदा डिसेंबर मध्ये द्यावी.
६.	निल जीव्हा	वयाच्या तिसऱ्या महिन्यानंतर	वर्षातून एक वेळा, वारंवार रोग उद्भवणाऱ्या भागात
७.	धनुर्वात	वयाच्या तिसऱ्या महिन्यानंतर	त्यानंतर दरवर्षी
८.	काळपुळी	वयाच्या तीन महिन्यानंतर मादीत गर्भावस्थेत	रोग वारंवार उद्भवणाऱ्या भागात वर्षातून एक वेळा असे रोग प्रादुर्भापासून पुढील सतत तीन वर्षे

टिप: लस मात्रा, लस टोचायची पध्दत, वेळापत्रक, दुबार मात्रा, वार्षिक डोस याबाबत लस उत्पादकांच्या सूचनांचे पालन करावे, अ‍ॅट्रॅक्स, मेंढयाची देवी, शेळयांची देवी, निल जीव्हा या रोगाचे लसीकरण राज्यात फक्त इंडेमिक भागातच करावे. तसेच वेळोवेळी निर्गमित होणाऱ्या राज्याच्या व केंद्राच्या मार्गदर्शक सूचनांचे पालन करावे.

ब) जंतनिर्मुलन

- शेळ्या/मेंढ्यांच्या पिलांमध्ये जन्मल्यानंतर २१ दिवसांनी पहिल्यांदा जंतनिर्मुलन करावे.
- त्यानंतर ६ महिन्यापर्यंत प्रत्येक महिन्याला एकदा याप्रमाणे जंतनिर्मुलन करावे.
- प्रौढ शेळ्यात वर्षातून ३ वेळेस लेंडयाची तपासणी करुन कोणत्या प्रकारचे जंत प्रादुर्भाव आहे याचे निदान करुनच जंतनिर्मुलन करणे योग्य राहील.
- प्रत्येक जंतनिर्मुलनावेळी जंतनिर्मुलनासाठीचे औषध योग्य मात्रेत बदलून (आलटून–पालटून) द्यावीत.

क) बाहयपरोपजीवी नियंत्रण

- गोठ्यामध्ये बाह्यपरोपजीवी म्हणजे गोचिड, पिसवा, ऊवा इ. निर्माण होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे गोठ्यातील व गोठ्यासभोवतालची अस्वच्छता व दलदल.
- बाह्यपरोपजीवीचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी जनावरांना सकस आहार द्यावा. तसेच गोठा नेहमी कोरडा ठेवावा व गोठ्याभोवतील दलदल होवु नये याची काळजी घ्यावी. कडुलिंबाचे तेल वेळोवेळी शेडमध्ये फवारावे. तुळशी, लेमन ग्रास, निरगुडीच्या जुड्या शेडमध्ये लटकविल्यास किटकांचा प्रादुर्भाव कमी करता येतो.

- शेळ्या-मेंढ्याना बाह्यपरोपजीवींपासून रक्षणासाठी कीटकनाशक जसे डेल्टामेथ्रीन, अमित्राझ इ. योग्य प्रमाणात पाण्यात मिसळून औषधीयुक्त पाण्यातून बुडवून काढावे. मेंढयांची लोकर कापल्यानंतर पुढील महत्वाचे काम म्हणजे मेंढीच्या अंगावरील उवा, गोचीड इत्यादी मारण्यासाठी मेंढयांना कीटकनाशके असलेल्या पाण्याच्या हौदात बुडवून काढणे.
- संपुर्णपणे गोठ्यातून बाह्यपरोपजीवी उच्चाटनासाठी किटकनाशक ८ ते १० दिवसाच्या अंतराने ३ ते ४ वेळा फवारावे.
- सदर किटकनाशक चाऱ्यासोबत व पाण्यातून जनावराच्या शरीरात जाणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- शेड फ्लेमगनच्या सहाय्याने जाळून घ्यावे.

ड) शेळीपालकांसाठी महत्वाचे

- कोणत्याही व्यवसायात अनुभव हा गुरु आहे. तो उद्योजकाच्या पाठीशी असावा.
- उद्योजकाला शेळीपालनाचे तांत्रिक ज्ञान असावे. तो प्रशिक्षित असावा.
- शेळीपालनासाठी निवडलेली पध्दती आपल्या भागातील भौगोलिक परिस्थिती व हवामानास अनुकुल असावी.
- शेळ्यांची निवड शक्यतो आपल्या भागातील शेळ्यातून करावी. बोकड नर मात्र सुधारीत असावा.
- काही कारणाने बाहेर राज्यातील शेळ्या निवडायच्या असतील तर त्यांच्या स्वभावाचा अभ्यास करावा.
- याप्रमाणे त्यांना वागणुक द्यावी. त्यांच्या आवडी निवडीचा विचार करावा, तशी व्यवस्था करावी.
- शेळ्यासाठी काम करणारे मजूर अनुभवी, खात्रीचे असावेत. वेळ आली तर स्वतः काम करण्याची तयारी असावी.
- या व्यवसायात कुटूंबातील सर्व व्यक्तींचा सहभाग असावा.
- गोठा, निवारा करताना जास्तीत जास्त आपल्याकडील वस्तुंचा वापर करावा त्यातून पैसे वाचवता येतात.
- गोठ्यातील बांधणी-मांडणी या वस्तू इकडून तिकडे येणाऱ्या (मुव्हेबल) असाव्यात.
- शेळ्या खरेदी करताना नुकतीच व्यालेल्या २ ते ३ करडांच्या असाव्यात. जास्त पैसे गेले तरी चालतील. पहिल्याच वर्षी खर्च फिटेल.
- हिरवा चारा, वाळलेला चारा स्वतःच्या शेतातील असल्यास अधिक चांगले.
- एका एकरातील चाऱ्यावर वर्षभर ३० ते ३५ शेळ्या जगु शकतात. स्वतःच्या मालकीची २ ते २.५ एकर जमीन असावी.
- शेळ्यांना संतुलीत आहार द्या. आपल्याकडील धान्यापासून शेळीचे खाद्य तयार करा. त्यातून पैशाची बचत करा.
- लसीकरण, जंतनाशन, औषधोपचार स्वतःच्या देखरेखीखाली करुन त्याची नोंद ठेवा.
- कोणतेही काम वेळच्या वेळी करा.
- व्यवस्थापनावर बारकाईने लक्ष ठेवा. त्यात आवश्यकतेप्रमाणे बदल करा.
- जास्तीतजास्त व्यवसायाची आणि शेळ्यांची गुणवत्ता वाढवा. चांगल्या गुणवत्तेवर यश अवलंबुन असते.
- शेळीपालन हा व्यवसाय करडांची संख्या, वजन वाढीचा वेग यावर फायद्याचा ठरतो.
- पैदाशीमध्ये मादीबरोबर नराला महत्व द्या.
- चांगल्या गुणवत्तेच्या पिकासाठी, चांगल्या गुणवत्तेच्या बीजाची पेरणी करावी लागेल हा मंत्र पाठ करा.

--**--

१३. कुक्कुटपालन

कुक्कुटपालन हा लोकांना अर्थार्जन देणारा एक महत्वाचा व्यवसाय आहे. भारतातील कुक्कुटपालन व्यवसाय हा अतिशय जलत गतीने वाढत आहे. कुक्कुटपालन हा व्यवसाय शेतीला जोडधंदा म्हणून पुर्वी केला जात असे. परंतु १९९० नंतर या व्यवसायात मोठी प्रगती होऊन खाजगी क्षेत्रातील स्वतंत्र व्यवसाय म्हणून उपयुक्त ठरलेला आहे. व्यवसाय म्हणजे व्य-व्यवस्थितपणा, व-वक्तशीरपणा, सा-साहसीपणा व य-योग्य निर्णयक्षमता यांचा सुयोग्य संगम! व्यवसायातील यशस्वी वाटचालीसाठी व्यवस्थितपणा, वक्तशीरपणा, साहसीपणा व योग्य निर्णयक्षमता या चार मूलभूत स्तंभांची आवश्यकता आहे. व्यवस्थित नियोजन व्यवसायाला दिशा देते, वक्तशीरपणा कामगिरीला गती देतो, साहसीपणा नव्या संधी शोधायला प्रेरित करतो, तर योग्य निर्णयक्षमता यशाला सुनिश्चित करते. या सर्वांचा समतोल राखल्यास व्यवसाय दीर्घकालीन यशाकडे वाटचाल करतो. इतर व्यवसायांना लागू पडणारे हेच मूलभूत तत्व पशुसंवर्धनातील इतर व्यवसायांसह कुक्कुटपालनासाठी देखील लागू पडते. व्यावसायिक दृष्टीकोनातून बाबींचा विचार केल्यास कुक्कुटपालनातील संधी शोधण्यासाठी व आव्हानांचा सामना करण्यासाठी उद्दिष्ट्यनिहाय कामांचे टप्पे पाडत शास्त्रोक्त पद्धतीचा अवलंब करणे व्यवसायात यशस्वी होण्याच्या शक्यता निर्माण करतात.

प्राथमिक टप्प्यात फार्मची क्षमता, आवश्यक भांडवलाची तरतूद व व्यवस्थापनाची काटेकोर योजना यांचा सखोल अभ्यास करणे गरजेचे आहे. या व्यवसायामध्ये व्यवस्थापन कौशल्य निर्णायक ठरते, कारण पक्ष्यांची संवेदनशीलता ही व्यवसायातील अचूकतेची व काटेकोरतेची मागणी करते. व्यवस्थापनातील कुठल्याही त्रुटीमुळे आर्थिक नुकसानीची शक्यता निर्माण होऊ शकते. व्यवसायाची सुरुवात करण्यापूर्वी शास्त्रशुद्ध प्रशिक्षण व माहिती मिळवणे अनिवार्य आहे. अशा प्रशिक्षण कार्यक्रमांची उपलब्धता प्रामुख्याने पशुवैद्यकीय महाविद्यालये तसेच राज्याचा पशुसंवर्धन विभाग यांच्यामार्फत होते. व्यवसायातील यशस्वी वाटचालीसाठी चिकाटी, जिद्द व सातत्यपूर्ण प्रयत्न हे महत्त्वाचे गुणधर्म आहेत. सदरील व्यवसायात सर्व कामे वेळेत व शास्त्रशुद्ध पद्धतीने पूर्ण करणेदेखील अत्यंत महत्त्वाचे असते. व्यवसायाच्या सुरुवातीला अंदाजे १००० पक्ष्यांची क्षमता असलेला फार्म हा व्यवसायासाठी आदर्श मानला जातो. अशा फार्मच्या व्यवस्थापनातून शाश्वत आर्थिक उत्पन्न प्राप्त होण्याची शक्यता अधिक असते. यासाठी नियोजन, अंमलबजावणी व व्यवस्थापन या सर्व बाबतीत शास्त्रीय दृष्टिकोन स्वीकारणे आवश्यक आहे.

कुक्कुटपालन व्यवसायात मांसल पक्षांच्या उत्पादन वाढीचा वेग प्रतिवर्षी १०-१२ % व अंडी उत्पादनात ६-८ % आहे. जगामध्ये मांसल कोंबडी उत्पादनात भारताचा पाचवा क्रमांक व अंडी उत्पादनात दुसरा क्रमांक लागतो. इंडियन कौन्सिल ऑफ मेडीकल रिसर्च (आय.सी.एम.आर) यांच्या मानकानुसार प्रती व्यक्तीने दरवर्षी १८० अंडी आणि ११ किलो मांस खाणे गरजेचे आहे. परंतु सध्याच्या उत्पादनात क्षमतेनुसार प्रत्येक व्यक्तीला प्रतिवर्षी १०३ अंडी आणि ९.१५ किलो मांसाची उपलब्धता आहे. हा फरक विचारात घेता भारतामध्ये कुक्कुटपालन व्यवसाय करण्यासाठी शेतकऱ्यांना मोठी संधी उपलब्ध आहे. कुक्कुटपालन व्यवसायामध्ये पुढील महत्त्वाच्या बाबती लक्षात घेणे गरजेचे आहे.

१. परसातील कुक्कुटपालन

परसातील कुक्कुटपालनासाठी खाद्याचा खर्च अत्यल्प अथवा नगण्य येतो. कोंबड्या या गावात अथवा परिसरात मोकाट फिरून आपले खाद्य प्राप्त करतात.

परसातील कुक्कुटपालन हा महिला सक्षमीकरण व महिलांना रोजगार उपलब्ध करून देणे करीता उत्तम पर्याय आहे. यामुळे महिलांना अंड्यांच्या स्वरूपात घरात मुलांसाठी एक पोषक आहाराचा पर्याय मिळतो. बऱ्याच वेळी घार, मुंगूस, कुत्रा, मांजर आदि प्राणी कोंबड्याची शिकार करतात, त्यामुळे व चोरीमुळे शेतकऱ्यांचे आर्थिक नुकसान होते. परसातील कोंबड्यांना बाहेर खाण्यायोग्य उपलब्ध चारा, खाद्य घटक, कीटक यांची माहिती घेऊन कोंबड्याना शेडमध्ये भरड धान्य, स्वयंपाक घरातील शिल्लक अन्न, अझोला, कांदे, टोमॅटो इ. चा योग्य प्रमाणात पुरवठा करावा. यामुळे त्यांचे कमी खर्चात संगोपन होऊन चांगले

उत्पन्न मिळू शकते. त्याचबरोबर परसबागेतील कोंबड्यांमध्ये वेळोवेळी जंतनिर्मूलन, लसीकरण व बाह्यपरजीवी नियंत्रण करून घ्यावे. मांसभक्षक प्राण्यापासून सुरक्षेसाठी शेडच्या बाजूनी व सभोवती जाळी लावावी.

परसातील कुक्कुटपालनामुळे अंडी उत्पादनातून चांगले उत्पन्न मिळते. परसातील कुक्कुटपालनासाठी गिरीराज, वनराज, स्वर्णधारा, कॅरी निर्भिक या जातीबरोबर ग्रामप्रिया नावाची जात ग्रामीण व आदिवासी भागात अंडी उत्पादनासाठी उपयुक्त आहे. ग्रामप्रिया ही जात कुक्कुट परियोजना निदेशालय, राजेंद्रनगर, हैद्राबाद येथील संशोधन केंद्राने गावठी कोंबड्याच्या संकरापासून तयार केलेली जात आहे. ही जात परसबागेतील कुक्कुटपालनासाठी अतिशय चांगली समजली जाते. या कोंबड्या रंगीत आणि पांढऱ्या अशा दोन्ही रंगामध्ये असतात. पांढऱ्या रंगाच्या ग्रामप्रिया कोंबड्या या प्रामुख्याने अंड्याच्या उत्पादनाकरिता प्रसिद्ध आहेत. इतर जातींमध्ये कडकनाथ, कलिंगा ब्राऊन, कॅरीशामा, उपकारी, हितकारी, कावेरी या परसातील कुक्कुटपालनासाठी उपयुक्त कोंबड्याच्या जाती मानल्या जातात.

२. मांसल पक्षांचे व्यवस्थापन

ब्रॉयलर हे मांस उत्पादक पक्षी आहेत जे साधारणपणे ६ आठवड्यांपेक्षा कमी वयाचे असतात, ज्यांचे वजन २.५ ते २.७ किलो असते. ब्रॉयलरला फ्रायर असेही संबोधले जाते आणि ३ किलो वजनापर्यंत पाळल्यास त्यांना रोस्टर म्हणतात. ब्रॉयलर मांस उत्पादनात भारत जगात पाचव्या क्रमांकावर आहे देशातील मांस उत्पादन २०१४-१५ मध्ये ६.६९ दशलक्ष टनांवरून २०२३-२४ मध्ये १०.२५ दशलक्ष टन इतके वाढले आहे.

ब्रॉयलर पक्षी पालनाचा मुख्य उद्देश उपभोग्य मांस उत्पादन करणे आहे. ब्रॉयलर मीट मार्केट गेल्या काही वर्षांमध्ये विकसित झाले आहे.

१ पक्षांच्या उपयुक्त जाती

- मांस उत्पादनासाठी उपयुक्त पक्षांच्या जाती : कॉब-४३० वाय, रॉस-३०८, एपी-९५, इंडियन रिव्हर, अरबार, एकर्स, हबई, लोहमन, स्टारब्रो इ.
- अंडी व मांस उत्पादनासाठी उपयुक्त पक्षांच्या जाती : न्यू हॅम्प शायर, प्लायमॉथ रॉक इ.

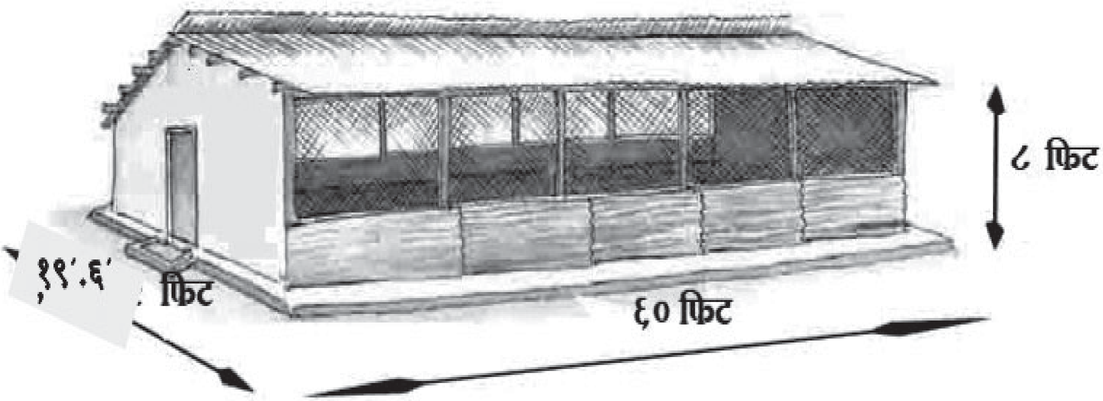
२. **ब्रॉयलरची निवास व्यवस्था :** ब्रॉयलर सहसा जमिनीवर पाळले जातात जेथे पुरेशी जागा उपलब्ध असते. जर जागा पुरेशी नसेल तर ब्रॉयलर बॅटरीच्या पिंजऱ्यात पाळले जाऊ शकतात. आधुनिक ब्रॉयलरचे संगोपन पर्यावरण नियंत्रित गृहनिर्माण व्यवस्थेमध्ये केले जाते, जेथे आहार, पाणी, वजन, लसीकरण आणि औषधोपचारासाठी ऑटोमायझेशन उपलब्ध आहे. विक्री करताना पक्षाचे होणारे वजन, संगोपन पद्धत, खाद्याचा खर्च, एक किलो वजनास मिळणारा बाजार भाव आणि वर्षातील मांसल पक्षी संगोपनाची वेळ या बाबी लक्षात घेवुनच मांसल पक्षांना शेडमधील लागणारी जागा ठरवावी.

सर्वसाधारणपणे पुढील प्रमाणे मांसल पक्षांसाठी गादी पद्धतीत जागा ठरवून दिली जाते

१. साधे शेड १.२ चौ. फूट/पक्षी
   हिवाळ्यामध्ये १.२ ते १.३ चौ. फूट/पक्षी
   उन्हाळ्यामध्ये - १.२ ते १.५ चौ. फूट/पक्षी
२. वातावरण नियंत्रित शेड वर्षभरासाठी ०.८ चौ. फूट/पक्षी जागा पुरेशी ठरते, वातावरण नियंत्रित शेडमध्ये बिघाड झाल्यास तो तात्काळ कळून येण्यासाठी मल्टीपल फेल्युर अलार्म सिस्टीम बसवून घ्यावी.
   टीप:- शेडची सामावून घेण्याची क्षमता ठरवताना शेडमधील केवळ आतील मोजमापे गृहित धरावीत

प्रकाश

पहिल्या ३-५ दिवसांसाठी प्रकाश दिवसभर प्रदान केला जातो. त्यानंतर ३५ लक्स पर्यंत ठेवला जाऊ शकतो.



मांसल पंक्षांचे (ब्रॉयलर) ९०० पक्षांसाठीचे शेड

३. ब्रूडिंग

ब्रॉयलरमध्ये ३-४ आठवड्यांपर्यंत आणि अंडी प्रकारातील पक्ष्यांमध्ये ६ ते ८ आठवड्यापर्यंत पिलांची काळजी आणि व्यवस्थापन याला 'ब्रूडिंग' म्हणतात. ब्रॉयलर हे साधारणपणे सरळ पद्धतीने पाळले जातात म्हणजे लिंगभेद न करता ब्रॉयलर्सचे संगोपन केले जाते. पिलांना कृत्रिम उष्णता देण्यासाठी वापरण्यात येणारे उपकरण ब्रूडर म्हणून ओळखले जाते

ब्रूडिंग का आवश्यक आहे?

पिल्ले शरीराचे तापमान कमकुवत थर्मोरेग्युलेटरी केंद्र यामुळे राखू शकत नाहीत.

ब्रूडिंगच्या पद्धती

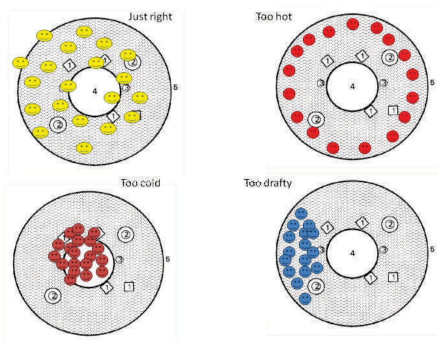
ब्रूडिंगच्या दोन पद्धती आहेत. ब्रूडी कोंबड्यांसह ब्रूडिंगची नैसर्गिक पद्धत आणि कृत्रिम पद्धत. कृत्रिम ब्रूडिंगची विभागणी हॉट रूम ब्रूडिंग आणि कोल्ड रूम ब्रूडिंगमध्ये केली जाते. हॉटरूम पद्धतीने ब्रूडिंगसाठी वापरली जाते. हीटिंग पद्धतीमध्ये हॉट रूम पद्धतीने ब्रूडिंग केले जाते. हि पद्धती पाश्चात्य देशांमध्ये जेथे वर्षभर तापमान कमी असते तेथे वापरली जाते. तथापि, कोल्डरूम ब्रूडिंग पद्धती केवळ ब्रूडरच्या खाली असलेल्या क्षेत्राला गरम केले जाते. ही पद्धत उष्णकटिबंधीय देशांमध्ये जेथे वर्षभर तापमान जास्त असते तेथे वापरली जाते.

ब्रूडरचे प्रकार : बॅटरी ब्रूडर, गॅस, इन्फ्रारेड, इलेक्ट्रिकल, कोळसा ब्रूडर

ब्रूडिंगच्या मूलभूत आवश्यकता

१) तापमान

वय आठवड्यांत	तापमान
पहिला आठवडा	९५° फॅ./३५° से.
दुसरा आठवडा	९०° फॅ./३२° से.
तिसरा आठवडा	८५° फॅ./२९° से.
चौथा आठवडा	८०° फॅ./२६° से.
पाचवा आठवडा	७५° फॅ./२३° से.



२) वायुवीजन

पोल्ट्री शेडमधील हवेची गुणवत्ता राखण्यासाठी कुक्कुट सामग्रीमधील आर्द्रता कमी करून वायुवीजन आवश्यक आहे. पोल्ट्री शेडमधून कार्बनडाय ऑक्साईड आणि अमोनिया काढून टाकण्यासाठी वायुवीजन आवश्यक आहे. कोंबडी घरांमधून

उष्णता आणि आर्द्रता काढून टाकण्यासाठी अमोनिया आणि कार्बन डाय-ऑक्साइडच्या आवश्यकतेपेक्षा जास्त हवेची देवाणघेवाण आवश्यक आहे. निवास व्यवस्थेतील आदर्श आर्द्रता १८-२५% कमाल ३०% पर्यंत असते. कमी आर्द्रतेमुळे कचरा सामग्रीमध्ये धुळी येते तर जास्त ओलावा ओला कचरा आणि शेडमध्ये अमोनियाचे प्रमाण वाढवते. कचरा सामग्रीमध्ये अमोनियाची अनुज्ञेय पातळी २५ ppm आहे.

हिवाळ्याच्या मोसमात थंडीच्या लाटेमुळे शेडमध्ये थंडीची स्थिती निर्माण होऊ शकते, हे पडदे लावून आणि पोल्ट्री शेडच्या भिंतींना योग्य इन्सुलेशन करून टाळता येऊ शकते. याउलट, उन्हाळ्याच्या हंगामात पोल्ट्री शेडमध्ये उष्ण लाटा प्रवेश करतात आणि त्यासाठी पोल्ट्री शेडच्या एका टोकाला बाष्पीभवन कूलिंग पॅड लावून ते टाळावे. थेट उष्णतेपासून होणारे किरणोत्सर्ग कमी करण्यासाठी पोल्ट्री शेडच्या छतावर पांढरे शीतलक पेंट तसेच स्प्रिंकलर लावले जाऊ शकतात. त्याचप्रमाणे उष्णतेच्या लाटेच्या वेळी पोल्ट्री शेडमध्ये फॉगर्स देखील लावले जाऊ शकतात. बारीक पिशव्यापासून बनवलेले पडदे बाजूच्या भिंतीवर पाण्याची सतत ठिबक ओळ लावली जाऊ शकतात.

३) आर्द्रता : आदर्श ब्रूडर हाऊसची आर्द्रता ४५ ते ५५% पर्यंत असते

४) जागेची आवश्यकता : १० चौरस इंच किंवा ६५.५ सेमी २ प्रति पिल्ले इलेक्ट्रिक होव्हर्ससह ब्रूडिंगच्या सुरूवातीस, वयानुसार हळूहळू वाढ करणे आवश्यक आहे.

४) आहार व्यवस्थापन :

खाद्य पहिल्या ३ किंवा ४ दिवसांसाठी फीड फ्लॅट प्रकारच्या फीडर लिड्स किंवा पेपर्समध्ये दिले जाते आणि नियमित फीडर सादर करताना सुमारे एक आठवडा घेत हळूहळू काढून टाकले जाते. ब्रॉयलर पक्षांचे खाद्य खालील प्रकारात मोडते.

१. प्रीस्टार्टर खाद्य-मेटाबोलायजेबल ऊर्जा (किलो कॅलरी/किलो खाद्य)-३०००, प्रथिने-२३%

२. स्टार्टर खाद्य-मेटाबोलायजेबल ऊर्जा (किलो कॅलरी/किलो खाद्य) ३१००, प्रथिने- २२%

३. फिनीशर खाद्य-मेटाबोलायजेबल ऊर्जा (किलो कॅलरी/किलो खाद्य) ३२००, प्रथिने २०%

आहार जागेच्या आवश्यकता

- २ आठवड्यांपर्यंत - २.५ सेमी/पिल्लू
- २ ते ८ आठवडे - ४ ते ५ सेमी/पिल्लू
- ३ हँगिंग फीडर/१०० पिल्ले

पाणी देणे

पिल्ले शेडवर पोचल्यानंतर लगेचच त्यांना ताजे, स्वच्छ, थंड आणि पिण्यायोग्य पिण्याचे पाणी इलेक्ट्रोलाइट्स आणि अँटी स्ट्रेस लिक्विड्स सोबत पुरवावे.

पाण्याच्या जागेची आवश्यकता

- २ आठवड्यांपर्यंत: ०.६ सेमी/पिल्लू
- २ ते ८ आठवडे - १.३ सेमी/पिल्लू
- १०० पिलांसाठी २ कारंजे प्रकारचे वॉटरर (५ लिटर क्षमतेचे).

५. लसीकरण

मांसल पक्षांचे लसीकरण खालील तक्त्यात दिल्याप्रमाणे करावे.

अ.क्र.	रोगाचे नाव	लसीकरणाचे वय
१	मॅरेक्स	१ दिवसाचे पिल्लू
२	राणीखेत-लासोटा	५ ते ७ दिवस
३	गंबोरो/इन्फेक्शियस बर्सल डिसिज	१४ ते १५ दिवस
४	राणीखेत-लासोटा बुस्टर	२१ ते २८ दिवस

६. ब्रूडिंग दरम्यान औषधोपचार

पिलांना पहिले १५ तास ८% साखर पाणी (एक गॅलनमध्ये १.५ कप साखर) द्यावे आणि पहिले दोन दिवस इलेक्ट्रॉल (विद्रव्य इलेक्ट्रोलाइट) घालावे अशी शिफारस केली जाते. अँटीस्ट्रेस औषध (व्हिटॅमिन D3, E,K) आणि अँटीबायोटिक लासोटा लसीच्या आदल्या दिवसापर्यंत दिले जाते. पहिल्या दोन आठवड्यांत, प्रतिकारशक्ती वाढवण्यासाठी व्हिटॅमिन ई द्यावे. यकृताचे टॉनिक्स आणि वाढीस प्रोत्साहन देणारी औषधे गरजेनुसार दिली जावीत.

३. अंडी देणाऱ्या पक्षांचे व्यवस्थापन

१. अंडी देणारे पक्षांच्या जाती

- बी. व्ही. ३००, बॅबकॉक, हायलाईन, एच. एच-२६०, लोहमान इ.
- सर्वसाधारणपणे अधिक अंडी देणाऱ्या जाती वयाच्या २० ते २१ आठवडयात अंडी देतात. अंडी देण्याचे प्रमाण हळुहळू वाढते व वयाच्या ३० ते ३१ आठवडयात सर्वाधिक म्हणजे ९० टक्के अंडी देतात. आणि ३४ आठवडयानंतर अंडी देण्याचे प्रमाण हळुहळू कमी होत जाते.

२. पिल्लांची व तलंगांची जोपासना

एक ते चार आठवडयापर्यंत पिल्लांना कृत्रिम उष्णता देवून संगोपन करावे लागते. अंडयाचे उत्पादन चांगले मिळविण्यासाठी पहिल्या दिवसापासुनच पिल्लांचे संगोपन चांगले व्हायला पाहिजे. अंडी घालणाऱ्या तथा ब्रॉयलर पिलांच्या ब्रुडिंगची पध्दत सारखीच असते. साधारणपणे आठ ते वीस आठवडयांच्या मादी पिलांना 'तलंगा' (पुलेट्स) असे म्हणतात. वाढणारी पिल्ले व तलंगा यांचे साठी स्वतंत्र घर असणे चांगले म्हणजे 'ब्रुडर शेड' व 'ग्रोअर शेड' स्वतंत्र असावीत.

३. वाढत्या पक्षांची काळजी

ब्रुडिंग काळ संपल्या बरोबर रिअरिंग काळ सुरू होतो. पिले आकाराने वाढत राहतात म्हणुन ब्रुडिंगच्या तुलनेने त्यांच्या आवश्यकता देखील वाढतात.

१. **जागा :** हया कालवधीत वाढ उत्तम राहण्यासाठी दीड ते दोन वर्ग फुट प्रति कोंबडी जागा दयावी.

२. **खाद्याची भांडी :** प्रति कोंबडीस ३ इंच खाद्याची जागा असावी. लटकणारी खाद्याची भांडी असल्यास २५-३० पक्षांसाठी १८ इंच व्यासाचे एक भांडे ठेवा. ५० पक्षांसाठी एक पाण्याचे भांडे दयावे. १०० कोंबडयासाठी अंदाजे ३०-३५ लिटर पाण्याची रोज आवश्यकता असते.

३. **गादी :** गादीची जाडी ३ ते ४ इंच आवश्यक आहे. साधारणत: ब्रुडिंगच्या काळात वापरलेले तुस पुढे रियरिंग साठी देखील वापरता येते. तुस कोरडे असावे.

४. **रात्रीसाठी प्रकाश योजना :** ९- २० आठवडे वयोगटातील पक्षांना रात्री प्रकाशाची आवश्यकता नसते. ब्रुडिंग पीरीयड मध्ये संपुर्ण रात्रभर प्रकाश पुरविल्या जातो. तेंव्हा प्रकाश हळु हळु कमी करावा.
५. **लसीकरण (व्हॅक्सीनेशन) :** वेळा पत्रकानुसार लसीकरण करणे आवश्यक आहे.
६. **चोच कापणी :** एकमेकांचे पंख उपटणे अथवा एकमेकांना टोचण्या मारण्यापासून परावृत्त करण्यासाठी तसेच खाद्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी चोच कापणी आवश्यक असते. चोच कापणी प्रथम ३-४ आठवडयात व दुसऱ्यांदा १०-१२ आठवडयात करणे फायदेशीर ठरते.
७. **सेक्सिंग :** हॅचरीमार्फत एक दिवसीय मादी पिलांची खरेदी केलेली असते. परंतु मानवीय चुकांमुळे काही प्रतिशत नर पक्षी येण्याची शक्यता असते. आठ आठवडयात पिलांचे सेक्सिंग म्हणजे नर व मादी पक्षांना वेगवेगळे करा. हया वयात नर ओळखणे अगदीच सोपे आहे. कारण कोंबडा असल्यास तुऱ्याची उगवण दिसते.
८. **ग्रेडिंग :** ब्रुडिंग नंतर पिलांना त्यांच्या शारीरीक वाढीनुसार वेगवेगळया पेन मध्ये ठेवा. साधारणत: पक्षांचे ३ भाग पाडले जातात. लहान व मध्यम शारिरीक वाढ असणाऱ्या पक्षांचे अपेक्षाकृत वजन वाढुन हे पक्षी देखील योग्य वेळेस अंडयावर येतील. त्याचबरोबर अतिशय लहान असणारी पिलं ज्यांच्या पंखांची वाढ अयोग्य आहे असे पक्षी कळपातून काढून टाका.
९. **खाद्य :** व्हॉईट लेगहॉर्न कोंबडया १ दिवस ते २० आठवडे पर्यंत ७.५ ते ८ किलो खाद्य खातात.

४. अंडी घालणाऱ्या कोंबडयांची निगा

ब्रुडिंग व रियरींग पश्चात कोंबडया अंडयावर येतात. हयावेळेस कोंबडयांची शारिरीक तपासणी करून उत्पादनाच्या दृष्टीने अयोग्य कोंबडया काढून टाकाव्यात. फक्त स्वस्थ व चांगल्या प्रतिच्या पुलेट्स लेईंग हाऊस मध्ये ठेवावे. उत्पादनाच्या दृष्टीने लेइंग पीरियड सर्वात महत्वाचा असतो.

१. **लीटर :** अंडी घालणाऱ्या कोंबडयांना २-२.५ वर्ग फुट प्रति पक्षी या प्रमाणे पर्याप्त जागा दया. कमी जागेत जास्त कोंबडया ठेवल्यास लिटर ओले होवून रोगराई पसरण्याची शक्यता असते. तसेच उन्हाळयाच्या दिवसांत हीट स्ट्रोकने कोंबडया मरण्याची संभावना असते.
२. **खाद्य खाण्यासाठी जागा :** नालीच्या आकाराचे (ट्रफ टाईप) खादयाचे भांडे असल्यास ४-५ इंच प्रति पक्षी अथवा १८ इंच व्यासाचा एक लटकणारा फीडर २० कोंबडयासांठी पर्याप्त असतो. कमी जागा दिल्यास कोंबडया व्यवस्थीपणे खाद्य खावु शकणार नाहीत. तसेच त्यांच्यामध्ये इतर वाईट सवयी जसे पंख उपटणे किंवा एकमेकांना चोच मारणे इ. सुरू होईल.
३. **पिण्याच्या पाण्याची जागा :** कोंबडयांना पाणी पिण्यासाठी पर्याप्त जागा देणे आवश्यक असते.
४. **अंडी घरे अथवा लेईंग नेस्ट :** लेइंग शेडमध्ये अंडी घालण्यासाठी खोक्यांची (लेइंग नेस्ट) आवश्यकता असते. कारण कोंबडया एकांतात अंडी घालणे पसंद करतात. हयामुळे अंडी घाण होत नाहीत, फुटत नाहीत व पक्षांना अंडी खाण्याची सवय लागणार नाही. नेस्ट सहज साफ करता यावे, अंधार असावा, हवा खेळती असावी अशा ठिकाणी ठेवावेत. प्रति चार कोंबडयांना एक हया प्रमाणात लेईंग नेस्ट दयावेत.
५. **प्रकाश योजना :** अंडयावरील कोंबडयांना १६ तास प्रकाशाची आवश्यकता असते, यात दिवसाचा सुर्यप्रकाश देखील अंतर्भूत आहे. सामान्यत: २०० वर्ग फुट जागेसाठी ४०-६० वॅटचा एक बल्ब ७ फूट उंचीवर टांगून प्रकाश योजना केल्या जावू शकते. प्रकाश योजना प्रतिदिन नियमित ठरलेल्या वेळीच सुरू करा. अनियमित वेळेवर प्रकाश योजना केल्याने कोंबडया घाबरतात व त्याचा उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो. कोंबडयानी अंडी घालण्यास सुरूवात केल्यावर हळुहळु प्रकाश योजना सुरू केल्या जाते. अंडी घालणाऱ्या कोंबडयांच्या शेडमधील लिटरची जाडी ५ - ६ इंच असावी.

अंडी उत्पादन :

अंडयाचे सरासरी वार्षिक उत्पादन ७० किंवा यापेक्षा अधिक असायला पाहिजे. कुक्कुटपालकांना अंडी देणाऱ्या व अंडी न देणाऱ्या कोंबडयांची ओळख असणे जरूरीचे आहे.

अंडी देणाऱ्या पक्षांसाठी शेड

अंडी देणाऱ्या पक्षांसाठी ३ प्रकारचे शेडची गरज असते.

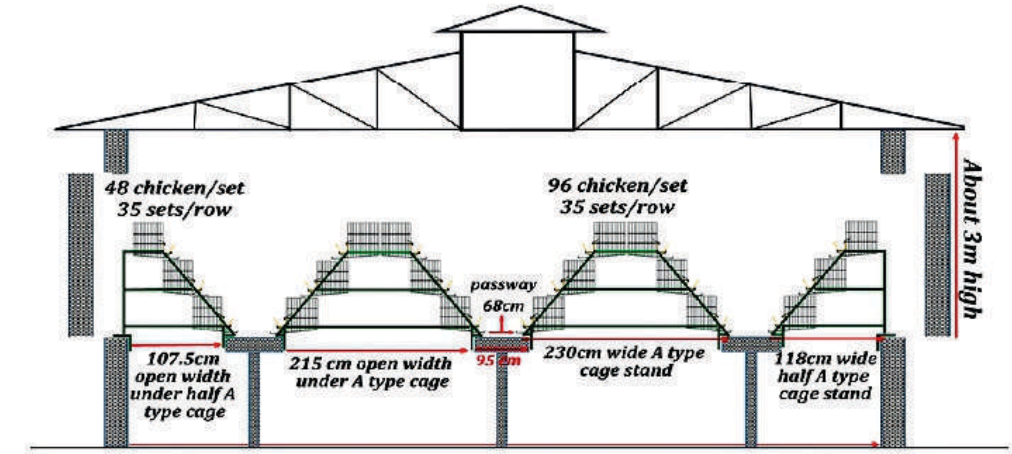
१. ब्रुडर शेड
२. वाढ होणाऱ्या पक्षांचे शेड
३. अंडी देणाऱ्या कोंबड्यांसाठी शेड

तिन्ही प्रकारच्या शेडसाठी आवश्यक तपशील खालील प्रमाणे दिला आहे.

अ.क्र	तपशील	ब्रुडर शेड	वाढ होणाऱ्या पक्षांचे शेड	अंडी देणाऱ्या कोंबड्यासाठी शेड
१	दिशा	पूर्व-पश्चिम लांबी	पूर्व-पश्चिम लांबी	पूर्व-पश्चिम लांबी
२	जागेची गरज	०.५० चौ.फुट/पक्षी	०.७५ चौ.फुट/पक्षी	१.०० चौ.फुट/पक्षी
३	पिंजरा पध्दत	उंदीर प्रतिरोधक, उंचवटा विरहित पिंजरे	जमिनीपासून वरती प्लॅटफॉर्मवर कॅलिफोर्नियन पध्दतीचे	जमिनीपासून वरती प्लॅटफॉर्मवर कॅलिफोर्नियन पध्दतीचे
४	पिंजऱ्याचा प्रकार	बॉक्स सारखा	कॅलिफोर्नियन	कॅलिफोर्नियन
५	हवा खेळती राहील याची व्यवस्था	मध्यभागी शेडच्या दोन पाख्यामधुन	मध्यभागी शेडच्या दोन पाख्यामधुन	मध्यभागी शेडच्या दोन पाख्यामधुन
६	उंदीर/घुस प्रतिरोधक	असावे	असावे	असावे
७	शेडबाहेर आलेल्या पत्र्याची लांबी	भिंतीपासून ५ फुट बाहेर	भिंतीपासून ५ फुट बाहेर	भिंतीपासून ५ फुट बाहेर
८	जाळी	लांबीच्या दिशेने दोन्ही बाजुनी पूर्णपणे मोकळे ठेवून जाळी लावणे खिडक्यांची गरज नाही	लांबीच्या दिशेने दोन्ही बाजुनी पूर्णपणे मोकळे ठेवून जाळी लावणे खिडक्यांची गरज नाही	लांबीच्या दिशेने दोन्ही बाजुनी पूर्णपणे मोकळे ठेवून जाळी लावणे खिडक्यांची गरज नाही
९	शेडची रुंदी	६.२० ते ९ मीटर	६.२० ते ९ मीटर	६.२० ते ९ मीटर

अंडी देणाऱ्या कोंबड्यांसाठी शेड तयार करताना घ्यावयाची काळजी

१. खाद्याची भांडी व पाण्याची भांडी यावर प्रकाश पडेल अशी रचना करावी.
२. कोंबडीने अंडी दिल्यानंतर ते हळूवार घरंगळत येवून थांबावे तसेच अंडी एकमेकांवर धडकू नये याची काळजी घ्यावी.
३. पिंजऱ्याची उंची ठरविताना एक गोष्ट लक्षात असणे अत्यंत आवश्यक आहे ती म्हणजे शेडमध्ये काम करणाऱ्या कामगाराला मृत कोंबड्या, आजारी कोंबड्या, कोंबड्यांचा अडकलेला पाय, पंख, तसेच बंद पडलेली उपकरणे लवकर ओळखता येतील/दिसून येतील.
४. शेडमध्ये नेहमी हवा खेळती राहील याची दक्षता घ्यावी. शेडमध्ये हवा साठुन राहू नये. नेहमी स्वच्छ हवा येईल याची दक्षता घ्यावी. कोंबड्यांचे अति गरम व अति थंड हवेपासून संरक्षण करावे. अति थंड वाऱ्यापासून संरक्षण करण्यासाठी दोन्ही बाजूच्या जाळ्यांना पडदे लावावेत. अति उष्णतेपासून संरक्षणासाठी शेडमध्ये पंखे, कुलर बसवावेत.
५. खाद्य साठवण्यासाठी स्वच्छ कोरडी जागा असावी.
६. उंदीर/घुशी, जंगली पक्षी व परजिवीचा प्रतिबंध करण्यासाठी वेळोवेळी उपाययोजना करावी.
७. मृत कोंबड्यांची विल्हेवाट त्या त्या वेळी करावी . मेलेले पक्षी / कोंबड्या जाळून किंवा पुरून टाकावेत.



लांबी : ७१.२ मिटर   अंडी देणाऱ्या कोंबड्यांचे १०,००० पक्षांसाठीचे शेड   रुंदी:९.३ मिटर

एका दिवसाच्या पिलांपासून ते अंडी घालण्याच्या वयापर्यंत आवश्यक जागा (प्रति पक्षी), तापमान व इतर आवश्यक गोष्टी

वय (आठवडे)	जागा (गादी पद्धत)	खाद्या साठी जागा	पाण्या साठी जागा	तापमान	प्रकाश योजना	लिटरची जाडी	अंडी घरे
० – ४	१/२ वर्ग फूट	१ इंच	२ फूट प्रति १०० पक्षी	३५° सें पहिला आठवडा, त्यानंतर दर आठवड. याला ३० से. कमी करून २१° से. तापमान स्थिर करा.	संपुर्ण रात्र लाईट्स सुरू	२ ते ३ इंच	१ घनफूट आकाराचे अंडीघर ४ कोंबडयासाठी किंवा एक मोठे ८२ फुट १०० कोंबडयासाठी
४ – ८	१ वर्ग फूट	२ इंच	३ फूट प्रति १०० पक्षी		रात्री लाईट्सची गरज	२ ते ३ इंच	
९ – २०	२ वर्ग फूट	३ इंच	४–६ फूट प्रति १००		१६ तास एकंदर प्रकाश आवश्यक आहे. हयामध्ये दिवसाचा सुर्यप्रकाश सामील आहे.	४ ते ५ इंच	
२० आठवड्या नंतर	२ १/२ वर्ग फूट	४ इंच	६–८ फूट प्रति १००			५ ते ६ इंच	
पिंजरा पद्धत	६० वर्ग इंच						

८. शेडची रूंदी कोणत्याही परिस्थितीत ९ मीटर पेक्षा जास्त ठेवू नये. अन्यथा उष्णतेचे परिणाम दिसू लागतात. वायुवीजन व्यवस्थित होत नाही.

पक्षांसाठी पिंजरे तयार करताना खालील बाबींचा विचार करावा

१. पिलांना उबदार वाटेल परंतु उष्ण वाटणार नाही या पद्धतीने पिंजरे तयार करावेत.
२. पिलांना सहजपणे खाद्य व पाण्याजवळ पोहोचता येईल.
३. पिंजऱ्याच्या खालील बाजूस पुरेशी जाळी लावावी जेणे करून पक्षांचे पाय व्यवस्थित ठेवता येतील व पाय अडकणार नाहीत.
४. खाद्याच्या व पाण्याच्या भांडयावर पुरेसा प्रकाश पडावा.
५. प्रत्येक पिंजऱ्याला पाण्याच्या भांडयाची व्यवस्था करावी जेणे करून ज्यावेळी निप्पल बंद असतील त्यावेळी पक्षांना त्यातील पाणी पिता येईल.
६. प्रत्येक पिंजऱ्यामध्ये हवा खेळती राहील याची काळजी घ्यावी.

५. अंडी देणाऱ्या पक्षांचे आहार व्यवस्थापन

१. चिक मॅश : अंडी उत्पादन करण्यासाठी नवजात पिलांचे संगोपन आठ आठवड्यापर्यंत करावे लागते. या कालावधीत त्यांना चिक मॅश खाद्य (० ते ८ आठवडे) द्यावे लागते. या काळात वाढीसाठी प्रथिनांची जास्त गरज असते. त्यामुळे चिक मॅश मध्ये प्रथिनांचे प्रमाण २० टक्क्यापर्यंत असणे आवश्यक आहे. तर उर्जा २८०० किलो कॅलरी प्रति किलो फीड या प्रमाणात असणे आवश्यक आहे. पिलांमध्ये तंतुमय पदार्थ पचवण्याची शक्ती अत्यल्प असते परंतु आतडयाची व्यवस्थित हालचाल होण्यासाठी व पोट भरल्याच्या समाधानासाठी तंतुमय पदार्थांची गरज असते. त्यामुळे चिक मॅश मध्ये ७% पर्यंत तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण सहन होवू शकते. चिक मॅश खाद्याला स्टार्टर खाद्य असेही म्हटले जाते. चिक मॅश पहिल्या दिवसापासून ४५० ग्रॅम शरीर वजन होईल तोपर्यंत खाऊ घालावे.

२. ग्रोअर खाद्य : तलंगाचे संगोपन ८ ते २० आठवडे करते वेळी ग्रोअर खाद्य देण्याची गरज असते. या खाद्यामध्ये १६% प्रथिने व २५०० किलो कॅलरी/प्रति किलो खाद्य या प्रमाणात ऊर्जा आवश्यक असते. या काळात पक्ष्यांच्या शरीरामध्ये अंडी देण्यासाठी लागणारे बदल किंवा तयारी चालू असते. ग्रोअर खाद्यामध्ये १% कॅल्शियम व उपलब्ध ०.४% फॉस्फरसचे प्रमाण असावे. पक्षांचे वजन ४५० ग्रॅम झाल्यानंतर ग्रोअर खाद्य देण्यास सुरूवात करावी.

३. प्रीलेअर खाद्य : १६ व्या आठवड्यापासून पुढे पक्षांची कॅल्शियमची गरज वाढते. त्यामुळे १६ व्या आठवड्यापासून प्रीलेअर खाद्य द्यावे. खाद्यामध्ये कॅल्शयमचे प्रमाण वाढवावे अन्यथा कॅल्शियम कतमरतेची लक्षणे दिसू लागतात. प्रीलेअर खाद्यामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण १७%, ऊर्जा २५०० किलो कॅलरी/किलो खाद्य व कॅल्शियमचे प्रमाण २.५% ठेवावे.

४. फेज वन लेअर खाद्य : हे खाद्य १८ व्या आठवड्यापासून चालू करावे. पक्षी ज्यावेळी १०० ते ११० ग्रॅम खाद्य खातील व अंडयाचे वजन ५७ ग्रॅम व आकार मोठा होईल तोपर्यंत फेज वन लेअर खाद्य द्यावे. सर्वसाधारणपणे अंड्याचा मोठा आकार हे २८ व्या आठवड्यापर्यंत येतो. फेज वन लेअर खाद्यामध्ये १८% प्रथिने, २६६० किलो कॅलरी ऊर्जा व ३.०% कॅल्शियमचे प्रमाण असावे.

५. फेज दोन लेअर खाद्य : वयाच्या ४६ व्या आठवड्यापासून ते ७२ आठवडयापर्यंत फेज दोन लेअर खाद्य द्यावे. फेज दोन लेअर खाद्यामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण १६ टक्के, ऊर्जा २४०० किलो कॅलरी/किलो खाद्य व कॅल्शियमचे प्रमाण ३.५% एवढे असावे.

६. फेज थ्री लेअर खाद्य : हे पक्षांचे वय ७२ आठवड्यापेक्षा पुढे गेले की द्यावे. यावेळी अंड्याचे वजन ६० ग्रॅम पर्यंत पोहचलेले असते. या काळात कॅल्शियमची ५०% गरज न दळलेले शिंपला (Oyster Shell) पुरवठा करून पूर्ण करावी. जीवनसत्व ड, चा पुरवठा ५०% पाण्यातून व ५०% क्षार मिश्रणातुन करावा. यामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण १६% व

ऊर्जेचे प्रमाण २४०० किलो कॅलरी/किलो खाद्य आणि कॅल्शियमचे प्रमाण ४.००% पर्यंत असावे.

अंडी देणाऱ्या पक्षातील लसीकरण

अंडी देणाऱ्या कुक्कुट पक्षात खालीलप्रमाणे लसीकरण करावे.

अ.क्र.	रोगाचे नाव	लसीकरणाचे वय
१	मॅरेक्स	एक दिवसाचे पिल्लू
२	रानीखेत (लासोटा)	५ ते ७ दिवस
३	गंबोरो / इन्फेक्शियस बर्सल डिसीज	१४ ते १५ दिवस
४	लासोटा (बुस्टर)	२१ ते २२ दिवस
५	इन्फेक्शियस ब्राँकायटिस (आय.बी.)	२८ दिवस
६	गंबोरो / इन्फेक्शियस बर्सल डिसीज (बूस्टर)	३५ दिवस
७	कोंबड्यांची देवी	४२ दिवस
८	रानीखेत (आरटूबी)	५६ दिवस
९	इन्फेक्षीयस ब्राँकायटिस (आय. बी.)	९८ वा दिवस
१०	न्यू कॅसल डिसीज (किल्ड)	११२ वा दिवस

टीप : परसातील कुक्कुटपाल जर मांस उत्पादनसाठी करायचे असेल तर पक्षांचे लसीकरण मांसल पक्षाच्या लसीकरण तक्त्यानुसार करावे आणि अंडी उत्पादनासाठी असेल तर अंडी देणाऱ्या कोंबड्यांसाठीच्या लसीकरण तक्त्यानुसार लसीकरण करावे.

- बूस्टर डोज पक्षातील रोग प्रादुर्भावाचा पूर्व इतिहास तपासूनच द्यावा.
- दर तीन महिन्यांनी मानमोडी आजाराची लस (लासोटा) पाण्यातून द्यावी.
- मृत्युदर : अंडी घालण्याच्या (२१-७२ आठवडे) कालावधीत मृत्युदर १२% पेक्षा कमी असावा.

४. ऋतुमानानुसार पक्षी पालन

१. पक्षांचे उन्हाळ्यातील व्यवस्थापन

कोंबडयांचे शरीर तापमान सर्वसाधारणपणे १०५.८ ते १०७.६ फॅ (४१ ते ४२° से) असते. हे तापमान वातावरणातील तापमानापेक्षा जास्त असते. परंतु उन्हाळ्यामध्ये आपल्या देशातील बहुतांशी भागातील तापमान पक्षांच्या शरीर तापमानापेक्षा जास्त असते. जेव्हा वातावरणाचे तापमान पक्षांच्या शरीर तापमानापेक्षा जास्त किंवा समान होईल. त्यावेळी शरीर तापमान नियंत्रित करण्यासाठी शरीरातून उष्णता बाहेर टाकणे खूप गरजेचे असते. मोठ्या जनावरांमध्ये शरीर तापमान नियंत्रित करण्यासाठी असणाऱ्या घामग्रंथी (स्वेट ग्लॅंड्स) पक्षामध्ये उपलब्ध नसतात. तसेच त्याचे शरीर पुर्णपणे पंखानी आच्छादलेले असल्यामुळे शरीरातील उष्णता सहजासहजी बाहेर टाकणे हे कोंबड्यांमध्ये शक्य होत नाही. शरीरातील उष्णता बाहेर टाकण्यासाठी पक्षी जीभ बाहेर काढून श्वसन करतात. जास्त तापमानामुळे पक्षी खाद्य कमी खातात व पाणी जास्त पितात. उष्णता बाहेर टाकण्यासाठी श्वसनक्रिया वाढते व त्याबरोबरच हृदयाची स्पंदनक्रिया वाढून रक्तदाब ही वाढतो. ही क्रिया जोपर्यंत वातावरणात उष्णता आहे तोपर्यंत सतत चालू असते. या सर्व क्रियांसाठी ऊर्जेची गरज असते. परंतु अतिउष्णतेमुळे पक्षी आधीच कमी खाद्य खातात. त्यामुळे या सर्व क्रियासाठी लागणारी ऊर्जा पुरवठा बंद होऊन या क्रिया बंद पडतात.

उष्माघातापासून पक्षांचे संरक्षण करण्यासाठी पुढील प्रमाणे उपाययोजना करावी.

१. शेडच्या छताच्या वरच्या बाजूस व भिंतीला बाहेरून चुना किंवा पांढरा रंग लावावा.
२. छतावर गवत/पाचट टाकून त्यावर वारंवार पाणी शिंपडावे किंवा स्प्रिंकलरची सोय करावी.

३. शेडमध्ये हवा खेळती व थंड राहण्यासाठी पंखे व कुलरचा वापर करावा.
४. शेडच्या भोवती सावली देणारी झाडे लावावीत.
५. शेडच्या एका बाजूला पडदे लावून ते नेहमी भिजवावेत.
६. गादी पध्दतीमध्ये गादीची उंची कमी करावी.
७. पक्षांना पिण्यासाठी नेहमी स्वच्छ, ताजे, थंड मुबलक पाणी उपलब्ध करावे.
८. पक्षांना खाद्य दिवसातील थंड वेळी म्हणजेच सकाळी लवकर किंवा सायंकाळी द्यावे जेणे करून थंडवेळी पक्षी जास्तीत जास्त खाद्य खाऊ शकतील.
९. शेडमध्ये पक्षांना लागणारी जागा थोडी वाढवावी. कारण शेडमध्ये उष्ण हवामानामुळे कमी जागेत जास्त पक्षांच्या गर्दीमुळे शेडमधील उष्णता अधिकच वाढते.
१०. पक्षांना उन्हाळ्यात अतिरिक्त २.५% खनिज द्रव्ये द्यावीत.
११. पक्षांच्या खाद्यामध्ये जीवनसत्वे 'क' व 'ई' मिसळावे.
१२. उन्हाळ्यात पक्षावर येणारा ताण कमी करण्यासाठी व रोगप्रतिकारशक्ती वाढवण्यासाठी पक्षांना ताण कमी करणारी औषधी व रोगप्रतिकारशक्ती वाढवणारे घटक पाण्यातुन द्यावेत. उदा. जीवनसत्व 'क', इलेक्ट्रोलाईटस, ग्लुकोज, व्हेनलीट, ॲग्रीटील, सोबिऑन /सेलीन/पॉलसी, झिस्ट्रेस इ. औषधी योग्य प्रमाणात पाण्यातुन द्यावीत.
१३. शेडमध्ये फॉगर्स बसवून घ्यावेत.
१४. उन्हाळ्यामध्ये पक्षांनी गरजेनुसार खाद्य खाण्यासाठी व खाद्य खाण्याची आवड निर्माण होण्यासाठी खाद्याच्या भांड्यामध्ये ठराविक अंतराने ताजे थोडे थोडे खाद्य टाकावे. तसेच भांड्यातील खाद्य हाताने वर खाली करावे.
१५. उन्हाळ्यामध्ये ऊर्जेची गरज कमी लागत असल्यामुळे पक्षी खाद्य कमी खातात परंतु यावेळी पक्षांची प्रथिने, क्षार जीवनसत्व यांची गरज कमी होत नाही. त्यामुळे कमी खाद्यातून ही पोषणतत्वे कोंबड्यांच्या शरीरात जाणे आवश्यक आहे. त्यामुळे खाद्यातील या पोषणतत्वांची घनता वाढवावी.
१६. उन्हाळयामध्ये ऊर्जेचा अपव्यय कमी होण्यासाठी पक्षांच्या खाद्यामध्ये ऊर्जा ही स्निग्ध पदार्थांच्या स्वरूपात पुरवली जावी. उदा. खाद्यामध्ये काही प्रमाणात खाद्य तेल (१%) वापरावे.

२. पक्षांचे हिवाळयातील व्यवस्थापन

कोंबड्यांपासून चांगल्या प्रकारे उत्पादन मिळविण्यासाठी शेडमधील तापमान २१° से ते २३° से पर्यंत राहणे आवश्यक आहे. परंतु थंडीमध्ये काही भागातील तापमान २१° से पेक्षा खूप कमी होते. अशा वेळी पक्षांना शरीर तापमान नियंत्रित ठेवण्यासाठी जादा ऊर्जेची गरज असते. हिवाळयामध्ये जर तापमान खूपच कमी झाले तर पक्षी 'कोल्ड स्ट्रोक' थंडीच्या कडाक्याने मृत्युमुखी पडतात. त्यामुळे हिवाळयात पक्षांची योग्य ती काळजी घेणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

हिवाळ्यामध्ये थंड वातावरणामध्ये खालील प्रमाणे उपाययोजना करावी –

१. शेडच्या दोन्ही बाजूच्या जाळ्यांना पडदे लावावेत. हे पडदे रात्री व पहाटे थंड हवेच्या वेळी बंद करावेत. दिवसा पडदे उघडे ठेवावेत.
२. शेडमधील तापमान विजेचे बल्ब, शेगडी किंवा ब्रूडरच्या सहाय्याने वाढवावे.
३. हिवाळ्यात खाद्यातील ऊर्जेचे व प्रथिनांचे प्रमाण वाढवावे जेणे करून थंड वातावरणात ऊर्जेची वाढलेली गरज पूर्ण होऊन पक्षांची उत्तम वाढ होईल.
४. लोड शेडींगच्या काळात शेडमधील तापमान वाढवण्याकरिता तातडीची सुविधा म्हणुन जनरेटर, बॅटरीची सोय करावी.

३. पक्षांचे पावसाळ्यातील व्यवस्थापन

१. पावसाळ्यामध्ये गढूळ, अस्वच्छ पाणी, दलदल, चिखल यामुळे रोगजंतूची वाढ झपाट्याने होते. त्यामुळे अस्वच्छ पाण्यातून, वाऱ्याव्दारे पक्षांना रोगांचा प्रादुर्भाव होतो.

२. जर खाद्याची पोती, पडदे म्हणून लावले असतील तर ही पोती भिजून ओलाव्यामुळे बुरशीची वाढ होते. तसेच पाण्यामुळे पक्षाच्या खाद्याच्या पन्हाळीतील/भांड्यातील ओले झालेल्या खाद्यामध्ये बुरशीची वाढ होऊन पक्षामध्ये बुरशीजन्य आजार उद्भवतात.

३. पावसाळ्यातील दमट हवामानामुळे व कमी सूर्यप्रकाशामुळे गादीचे साहित्य कोरडे राहत नाही. तसेच पाणी शेडमध्ये येऊ नये म्हणून पडदे लावल्यामुळे शेडमध्ये हवा खेळती न राहिल्यामुळे अमोनिया, कार्बन डायऑक्साइड सारखे वायू साठून राहतात व त्यामुळे परजीवीजन्य आजार व श्वसनाचे आजार पक्षामध्ये उद्भवतात, पावसाळ्यामध्ये शेड भोवती दलदल होऊन डास व माशांचे प्रमाण वाढते. यामुळेही पक्षांच्या आरोग्यावर वाईट परिणाम होतो. दुषित, अस्वच्छ पाण्यामुळे, पक्षांमध्ये ई. कोलायचा प्रादुर्भाव वाढतो. एकुणच पावसाळ्यात परजीवीजन्य आजार, रक्ती हगवण, आंतरपरजिवींचा प्रादुर्भाव, श्वसनाचे व बुरशीजन्य आजार होण्याचे प्रमाण वाढते.

--**--

१४. वराहपालन

भारतात शेतीला जोडधंदा म्हणून दुग्धव्यवसाय, शेळीपालन, मेंढीपालन, कुक्कुटपालन इत्यादी व्यवसाय केले जातात. या व्यवसायांच्या सोबत वराहपालन हा एक व्यवसाय शेती पूरक व्यवसाय म्हणून ओळखला जातो, तसाच तो स्वतंत्र व्यवसाय म्हणून सुद्धा ओळखला जातो. बरेच लोक केवळ वराहपालन करून चांगला फायदा मिळवत असतात.

भारतातील वराह पालन

- भारतात वराह संख्या २० व्या (२०१९) पशु गणनेप्रमाणे ९.०६ दशलक्ष असून ग्रामीण भागात ९०% तर शहरी भागात १०% वराह आहेत.
- भारतात ७९% वराह हे देशी वा नोंद नसलेले असून २१% वराह हे नोंदणीकृत प्रजातीचे आहेत.
- जगातील एकूण मांस उत्पादनात वराहाच्या मांसाचा हिस्सा ४०% असून भारतात मात्र एकूण मांस उत्पादनात हा वाटा फक्त ३.८५% आहे
- आसाम हा वराह संख्येत एक नंबर असून महाराष्ट्र खूप पिछाडीवर आहे.
- भारतातील २८% वराह संख्या ईशान्येकडील ७ राज्यात एकवटलेली आहे.
- वराहपालन हा पूर्वोत्तर राज्यांतील बहुसंख्य आदिवासी लोकसंख्येच्या जीवनशैलीचा एक अविभाज्य भाग आहे.
- दरडोई उत्पन्न, शहरीकरण, जीवनशैलीतील बदल आणि खाण्यातील बदललेल्या सवयीमुळे वराहाच्या मांसाची मागणी या भागात वाढत आहे.
- ईशान्य भारतात वराहाचे मांस खाण्याचे प्रमाण उर्वरित देशापेक्षा जास्त आहे.
- या राज्यांपैकी नागालँडमध्ये दरडोई वापर सर्वाधिक आहे.
- वराहाचे मांस गोवा आणि भारताच्या पूर्वेकडील राज्यांमध्ये लोकप्रिय मांस आहे. गोव्यातील पोर्तुगीज ख्रिश्चन हे विशेष आवडीने खातात.
- भारतात वराहपालन क्षेत्र अत्यंत असंघटित आहे. केरळ, पंजाब आणि गोव्यातील मर्यादित संख्येतील अर्ध व्यावसायिक वराह फार्म वगळता, ७०% वराहांची संख्या पारंपारिक अल्प भूधारक, कमीत कमी खर्च व मागणी आधारित उत्पादन प्रणाली अंतर्गत पाळली जाते.
- वराहपालन भारतात आदीवासी, अनुसुचीत जमाती मध्ये पारंपरिक पद्धतीने केले जाते.

वराहपालनाची वैशिष्ट्ये

इतर पशुधन प्रजातींच्या तुलनेत वराहपालक जलद आर्थिक परतावा मिळण्यास सक्षम आहे कारण

- त्यांची उच्च प्रजनन क्षमता.
- चांगले खाद्य रूपांतरण कार्यक्षमता.
- लवकर लैंगिक परिपक्वता आणि दोन पिढीतील कमी अंतर.
- सहा महिन्याच्या कालावधीत मांस उत्पादनासाठी वराह तयार होतात.
- वराहपालनासाठी शेड तसेच इतर उपकरणांवरही कमी गुंतवणूकीची आवश्यकता.

वराहपालन व्यवसायाच्या दृष्टीने या उपयुक्त बाजू असल्या तरी आपल्याकडील भांडवल, मनुष्यबळ तसेच व्यवस्थापन तंत्र आणि विक्रीचे नियोजन या गोष्टींना तितकेच महत्त्व आहे.

१. योग्य वराह जातीची निवड

भारतात वराहांच्या विदेशी जातीमध्ये प्रामुख्याने लार्ज व्हाईट यॉर्क शायर, हॅम्पशायर, ड्युरोक, लँड्रेस आणि टॅमवर्थ यांचा समावेश आहे तर काही लोकप्रिय देशी वराहांच्या जातीमध्ये घुंगरू, निआंग मेघा, अंकमाली, अगोंडा गोआन आणि टॅनी

वो यांचा समावेश आहे. देशी वराहांच्या वेगवेगळ्या जातींनी देशातील सर्वात वैविध्यपूर्ण हवामान परिस्थितीशी जुळवून घेतले आहे. परंतु ते अतिशय कमी उत्पादक आहेत. त्यामुळे हल्ली त्यांचा वावर हा दुर्गम प्रदेशापुरताच मर्यादित आहे. शहरी भागात मोठ्या प्रमाणावर संकरीत वराह आढळून येतात. भारतात ठेवलेल्या २०% पेक्षा जास्त वराहांना विदेशी जातीचे नर वापरले जातात, परंतु दिशाहीन प्रजनन आणि निवडीमुळे मोठ्या प्रमाणात अयोग्य प्रजनन होते. वराहपालनासाठी प्रामुख्याने लार्ज व्हाईट यॉर्क शायर जातीच्या वराहांची निवड करावी.

२. वराहाचे आहार नियोजन

वराहांच्या खाद्यामध्ये घरगुती टाकाऊ अन्न, हॉटेल, खानावळी तसेच इतर काही समारंभातील उरलेला अन्नाचा वापर खाद्य म्हणून करता येतो. याबरोबर स्थानिक पातळीवर सहजपणे उपलब्ध असलेले खराब खाद्य, धान्य, उरलेला भाजीपाला, तेलाच्या घाण्याच्यां मिलमधून मिळणारे उत्पादन आणि कृषी उपउत्पादनांचा समावेश असतो. यातील बहुतेक पदार्थ हे मानवाच्या उपयोगाचे आणि खाण्या योग्य नसतात. वराहाचे खाद्य / खुराक तयार करतांना सर्वाधिक स्वस्त घटकांची निवड करावी. ज्यामध्ये धान्य, मका, ज्वारी, बाजरी, गहू आणि तांदूळ या प्रथिनासाठी तेलाची पेंढ, वाळलेले मासे, अंडी टरफले यांचा समावेश असावा. जर हिरव्या भाज्यांचा अन्नात समावेश केला तर अतिरिक्त (विटामिन) जीवनसत्वाची वराहांना गरज भासत नाही. वराहांना खनिज मिश्रणाचा पुरवठा करावा. खुराकामध्ये प्रोटीनचे प्रमाण (%) पिलांचे खाद्य (दुग्धपान करणारे) १९ ते २०%, उत्पादक खाद्यान्न (वजन २०-४० किलो) १६% आणि फिनिशर खाद्य (वजन ४०-९० किलो) १४% आवश्यक आहे. मिश्रीत आहारातील सर्व धान्ये दळलेली असावीत. साधारणतः लगद्याच्या स्वरुपातील ओल्या अन्नापेक्षा कोरडा कोंडा अन्न जास्त सोयिस्कर असते. खाद्य जास्त फायबर युक्त असेल तर खाण्याचे प्रमाण वाढते आणि वजनात वाढ होते. संतुलित आहाराने अन्न वाया जाण्याचे प्रमाण देखील कमी होते.

बाजारामध्ये वराहासाठी तयार खाद्यही उपलब्ध आहे आणि ते बरेच वराह पालक वापरत आहेत. वराहपालन व्यवसाय आपल्याकडे अजूनही काही भागात कमी भांडवल, कमी जागा, कमीत कमी निवारा, खाद्यावर कमी खर्च तसेच परंपरांगत औषध उपचारावर चालते.

३. वराहपालन व्यवसायाचे नियोजन

व्यवसायासाठी योग्य ठिकाण, जवळच्या बाजारपेठेत मांसाची मागणी आणि आणि किमती बद्दल संपूर्ण माहिती करून घेणे आवश्यक आहे. वराहपालन आणि त्यांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी आवश्यक प्रशिक्षण घ्यावे. व्यवसाय सुरु करताना स्थानिक पशुधनाची स्थिती, जाती या संबंधित सर्वेक्षण, पशुगणना अहवाल पहावा.

४. वराहपालनासाठी जागेची योग्य निवड

वराहपालन व्यवसायासाठी शेडची उभारणी शहरापासून जवळ करावी. जेणेकरून जवळपासच्या बाजारपेठेत वराह मांसासाठी अधिक मागणी असेल. तसेच शहरातील खानावळी, हॉटेल्स आणि धाबे इत्यादींमधील उरलेले अन्न, बाजारपेठेतील उरलेला भाजीपाला, खराब अन्न-धान्य वराहासाठी खाद्य म्हणून उपलब्ध होऊ शकते. वराह फार्म थोडा उंच आणि सपाट ठिकाणी असेल तर पाण्याचा निचरा होतो. वराह फार्मवर निवारा शेड, भांडारघर, ऑफिस, कर्मचाऱ्यांसाठी खोली इत्यादी साठी ही जागा असावी.

५. वराहांसाठी शेडचे व्यवस्थापन

वराहांसाठी योग्य शेड आणि वाढीसाठी योग्य साधनांची गरज असते. ज्याने त्यांचे वातावरण, रोगराई, परजीवी यापासून रक्षण होते.

जमिनीवर कोबा, शहाबादी फरशी असावी आणि पाण्याचा निचरा होण्यासाठी जमिनीस उतार असावा. गटर व्यवस्थित असावी जेणे करुन पाणी बाहेर वाहू शकेल. सर्वसाधारणपणे वराहांसाठी शेड हे ३ मी x २ मी x ५ मी किंवा ३ मी x ३ मी असे सम आकाराचे किंवा थोडे मोठे खुले शिवार घेता येते. भिंती जमीनीपासून १.२ मी ते.१.५ मी. उंच असाव्यात. फॅरोईंगसाठी (मादी विण्यासाठी) कप्प्यांमध्ये ज्यात संरक्षण जी. आय पाईप २.५ सेंमी व्यासाचा २०-२५ सें.मी जमीनीपासून वर आणि

भिंतींच्या बाजूने लावता येतो. तसेच संरक्षण भिंतींबरोबरच, पिलांना वावरण्यासाठी भिंतीजवळ वेगळी भिंत टाकून त्यांना वेगळी अशी जागा करता येते. ही जागा साधारणपणे ०.७५ मी. x २.२५ मी. कक्षेत असावी.

सर्वसाधारणपणे वराहासाठी विविध वयोगटांसाठी शेडमधील जागाखालील तक्त्यात दिलेली आहे.

विविध वराह समूहासाठी लागणारी जागा

वराह समूह	बंदिस्त जागा (प्रती) जनावर (चौ. मी.)	खुली मोकळी जागा प्रती जनावर (चौ. मी.)
बोअर (नर)	६.०–८.०	९.०–१०.०
फरोअर	४.५–६.०	९.०–१०.०
विनर	०.३–०.५	३.०–५.०
गाभण मादी	१.५–२.०	४.०–८.०

६. वराहपालनासाठी भांडवल आणि खर्च

वराह पालन सुरु करण्यासाठी तांत्रिक विषयक आणि आर्थिक क्षमता समजून घ्याव्यात. वराह फार्म उभारण्यासाठी लागणारे साहित्य, करावी लागणारी गुंतवणूक, कर्ज व्यवस्था आणि शासकीय योजना इत्यादींविषयी सविस्तर माहिती घ्यावी. सुरवातीला अंदाजित खर्च रकमेची व्यवस्था करावी. शासनाच्या विविध योजनाद्वारे वराह संगोपनासाठी बँक कर्ज सुविधा उपलब्ध करून देण्याची व्यवस्था आहेत. वराह फार्ममधील मिळणारे एकूण उत्पन्न आणि खर्च याची नोंद ठेवावी. एकूण उत्पन्नापैकी काही अंशीक कर्ज परतफेड करण्यासाठी रक्कम राखून ठेवावी. एखादी अचानक नैसर्गिक आपत्ती उद्भवली किंवा मरतुक, चोरी किंवा अशाच एखाद्या गोष्टीमुळे नुकसान झाले तर अशा आपत्तींचा सामना करण्यासाठी लागणारा खर्च याचे नियोजन करून ठेवावे. या व्यवसायातील नफा आणि तोटा यांचा अंदाज घ्यावा.

७. वराहाचे प्रजनन व्यवस्थापन

वराहाचे पिल्लू साधारणपणे एक वर्ष वयाचे असताना वयात येते आणि वयाच्या पंधराव्या महिन्यात ते प्रजननक्षम होते. वराहाचा गर्भधारणा कालावधी ११४ दिवसांचा असतो. एक मादी वराहापासून एका वेळी साधारणतः ८ ते १५ पिल्ले जन्मतात आणि प्रत्येक मादी वर्षातून दोन वेत देते. याचा अर्थ कमीत कमी १६ ते ३० पिल्ले ती जन्माला घालते. याचा हिशोब केला असता वराहपालन किती फायदेशीर ठरू शकते याचा अंदाज येईल. यासाठी वराहाचे प्रजनन व्यवस्थापन योग्यरीत्या करणे म्हत्वाचे आहे.

८. वराहाचे आरोग्य व्यवस्थापन

वराह विकत घेताना रोगमुक्त घ्यावे. नवीन विकत आणलेल्या जनावराला इतर जनावरांपासून ३ ते ४ आठवडे वेगळे ठेवावे. वराह फार्मवर नवख्या माणसांना आत येण्यास मनाई असावी. वराहांची घरे सूक्ष्मजंतूंपासून सुरक्षित ठेवण्यासाठी रिकामी करुन स्वच्छ ठेवावीत.

ॲनेमिया हा पिलांमध्ये सर्वसाधारणपणे आढळणारा रोग आहे. योग्य प्रमाणात लोहाचे इंजेक्शन किंवा लोह खाण्यात देऊन त्यांना बरे करता येते. तोंडावाटे व्यवस्थापनात पिलांना फेरस सल्फेटची (०.५ किलो १० लिटर गरम पाण्यात) (छिडकाव) शिंपण करण्यात येते. जो पर्यंत पिले दूध सोडून बाहेरचे अन्न खात नाहीत तो पर्यंत या लोहाच्या द्रावणात सड रोज बुडवावेत. इंजेक्शन आयर्न डेक्सट्रान देऊन अनेमिया रोखण्याची प्रभावी पद्धत आहे.

वाढत्या वराहांना ब्रुसेल्लोसिस आणि लेप्टोस्पायरोसिस पासून देखील सुरक्षित ठेवावे लागते. वराहांच्या पिल्लांना महिन्यातून एकदा आणि मोठ्या वराहांना चार महिन्यातून एकदा योग्य जंतनाशक औषध वजनाच्या प्रमाणात द्यावीत.

वराह लसीकरण वेळापत्रक

अ. क्र.	रोगाचे नाव	प्राथमिक लसीकरण	प्राथमिक बूस्टर लसीकरण	दुबार बूस्टर लसीकरण	नियमित लसीकरण
१.	लाळ्या खुरकूत	३ आठवडे	पहिल्या मात्रेपासून ३० ते ४५ दिवसानंतर	प्राथमिक बूस्टर लसीकरणाच्या सहा महिन्यानंतर	दर सहा महिन्यानी
२.	क्लासिकल स्वाईन फीवर	४५ दिवसाच्या पिल्लांमध्ये	प्राथमिक लसीकरणाच्या एक महिन्यानंतर	प्राथमिक बुस्टर लसीकरणाच्या ६ महिन्यांनतर	दर सहा ६ महिन्यानी

टिप: लस मात्रा, लस टोचायची पध्दत, वेळापत्रक, दुबार मात्रा, वार्षिक डोस या बाबत लस उत्पादकांच्या सूचनांचे पालन करावे. तसेच वेळोवेळी निर्गमित होणाऱ्या राज्याच्या व केंद्राच्या मार्गदर्शक सूचनांचे पालन करावे.

भारतीय वराहपालन जागतिक स्तरावर आणण्यासाठी विविध भागधारकांना तंत्रज्ञान, उद्योजकता विकास आणि आर्थिक पाठबळ यासारख्या बाबतीत विविध स्तरांवर प्रोत्साहन देणे आवश्यक आहे. वराह पालन करणाऱ्या शेतकऱ्यांनी ज्या कोणाचे मार्गदर्शन घ्यावयाचे ठरवले असेल त्याच्याकडून मार्केटची निश्चित स्वरुपाची माहिती घ्यावी आणि नंतरच या व्यवसायात पडावे. हा व्यवसाय करण्यापूर्वी प्रशिक्षण घेतलेले कधीही चांगले.

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ नागपूर अंतर्गत क्रांतिसिंह नाना पाटील पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, शिरवळ या ठिकाणी वराहातील अखिल भारतीय सहवर्गीकरण संशोधन प्रकल्पा अंतर्गत वराहपालनाचे प्रशिक्षण देणारे वर्ग नियमित आयोजित केले जात आहेत. जेणेकरून भविष्यात वराहपालन व्यवसायात अधिक सुशिक्षित बेरोजगार उतरून या व्यवसायाचे उदात्तीकरण होण्यास मदत होईल. थोडक्यात, वराहपालन हा अजूनही असंघटित उपक्रम आहे ज्याला एक गतिमान उपक्रम बनवण्यासाठी वैज्ञानिक आणि नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर अत्यावश्यक आहे.

-----*-----

१५. श्वानपालन

श्वान हा कोणत्याही कुटुंबात एक अद्भुत साथीदार बनू शकतो, त्यासाठी श्वानाचे आरोग्य आणि आनंद यांना प्राधान्य देणे महत्त्वाचे ठरते.

श्वानपालकांनी श्वानाचा सांभाळ करताना खालील बाबींकडे लक्ष द्यावे.

१. आहार

१. आठ ते १२ आठवडे वयाच्या पिल्लांना दिवसातून किमान चार वेळा जेवणाची गरज असते.
२. तीन ते सहा महिन्यांच्या पिल्लांना दिवसातून किमान तीन वेळा खायला द्यावे.
३. पिल्लांना सहा महिने ते एक वर्षापर्यंत दोन वेळा जेवण द्यावे.
४. तो वयाच्या पहिल्या वर्षापर्यंत पोहोचतो, तेव्हा दिवसातून त्यास एक जेवण पुरेसे असते.
५. मोठ्या श्वानासह काही श्वानांमध्ये पोट फुगीची समस्या असते अशांना दोन वेळा अल्प जेवण देणे चांगले असते.

२. दातांची निगा

दंत आरोग्य हा पाळीव श्वानाच्या एकूण आरोग्याचा एक अतिशय महत्त्वाचा भाग आहे आणि दंत समस्यांमुळे इतर आरोग्य समस्या उद्भवू शकतात. आपल्या पाळीव श्वानाचे तोंड, दात आणि हिरड्या निरोगी ठेवण्यासाठी वर्षातून किमान एकदा पशुवैद्यकामार्फत तपासून घ्यावेत.

आपणास खालीलपैकी कोणतीही लक्षणे/समस्या आढळल्यास आपल्या पाळीव श्वानाचे दात त्वरित तपासून घ्यावेत.

१. श्वासाची दुर्गंधी
२. तुटलेले किंवा सैल झालेले दात
३. अतिरिक्त दात किंवा बालपणीचे राहिलेले दात
४. बेरंग किंवा घाण साचून लेप चढलेले दात
५. तोंडात काही नसताना चघळणे, लाळ येणे किंवा तोंडातून अन्न गळणे
६. भूक कमी होणे किंवा खाण्यास नकार
७. तोंडात किंवा आजूबाजूला वेदना होणे
८. तोंडातून रक्त येणे
९. तोंडाच्या सभोवतालच्या भागात सूज येणे
१०. काही पाळीव प्राण्यांना जेव्हा दातांच्या समस्या होतात तेव्हा ते चिडचिड करतात आणि त्यांच्या वागणुकीत बदल दिसून येतो अशावेळी पशुवैद्यकास दाखवून घ्यावे. त्यांचे तोंड तपासताना नेहमी सावधगिरी बाळगावी कारण वेदनेमुळे श्वान केव्हाही चावू शकतो.

३. नखांची निगा

श्वानाची नखे कापणे हा श्वान सुश्रुषेचा देखभालीचा एक महत्त्वाचा भाग असून त्यांचे आरोग्य आणि स्वच्छता राखण्यास उपयुक्त ठरते. श्वानांची नखे आपल्या सारखीच सतत वाढतात. जर ते जीर्ण झाली किंवा वेळेत छाटली नाहीत तर ते जास्त वाढू शकतात त्यामुळे इतर समस्या उद्भवू शकतात. जसे की पंजामध्ये फूट पडणे किंवा ते वाढणे. आपल्या श्वानांची नखे जास्त वाढलेत की नाही हे जाणण्यासाठी त्यांना टणक पायऱ्यांवर चालविल्यास येणारा क्लिक आवाज सहज लक्षात येतो. आपल्या श्वानांची नखे छाटताना खालील काळजी घ्यावी.

१. श्वानाला शांत धरून ठेवण्यासाठी कोणाची मदत घ्यावी, त्याच्या नजरेशी नजर मिळवून बोलत आणि त्याला कुरवाळत राहावे.

२. जमिनीवर पाय ठेवल्यास नखे साधारणपणे पंजा गादीपेक्षा नकळत वर असावेत.
३. नेल क्लिपर्स ४५ डिग्री कोनात ठेवून, जिव्हाळीच्या ३.४ मिमी खालून काळजीपूर्वक कापावीत कारण वरील भागात रक्तवाहिन्या आणि नसा असतात.
४. जर श्वान तणावग्रस्त वाटत असेल आणि तो चावेल किंवा ओरबाडेल असे वाटले तर थोडे थांबावे.
५. सहसा नखे ही गादीच्या पातळीपेक्षा किंचित आखूड असावेत, जेणेकरून त्यांना पुन्हा हळूहळू वाढण्यास मदत होते.
६. नखे कापण्याची सुरुवात मागील पायांपासून करावी कारण ते सामान्यतः लहान आणि कमी संवेदनशील असतात, नंतर पुढच्या पंजाकडे जावे.
७. नेल क्लिपर वापरण्याचा अनुभव नसेल किंवा श्वान खूप घाबरला असेल तर तज्ञांचा सल्ला घ्यावा.

४. डोळ्यांची निगा

माणसांप्रमाणेच श्वानांनाही जीवाणू किंवा विषाणूजन्य संसर्ग होऊ शकतो. डोळ्याच्या पृष्ठभागाला बाह्य वस्तूंमुळे विशेषतः बाहेर गवतांमधून फिरताना इजा होऊ शकते. श्वानांच्या काही जाती डोळ्यांच्या समस्यांचा इतरांपेक्षा जास्त धोका असतो. लांब केस असलेल्या श्वानाची जात असेल तर केस छाटून डोळ्यांपासून दूर न ठेवल्यास केसामुळे त्रास होऊ शकतो. वयोमानानुसार त्यांची दृष्टी सामान्यतः खराब होऊ शकते.

निरोगी डोळ्याची लक्षणे

१. निरोगी डोळे स्वच्छ, चमकदार आणि कोणत्याही घाणीपासून मुक्त असले पाहिजेत.
२. डोळ्याभोवती स्राव किंवा लालसरपणा दिसू नये आणि पांढरा भाग पांढरा असावा, लाल किंवा पिवळा नसावा.
३. आपल्या श्वानाच्या डोळ्यांची काळजी घेणे हा त्यांच्या नियमित सुश्रुतेचा भाग असावा.
४. त्यांचे डोळे स्पष्ट, ओलसर, तेजस्वी आणि प्रकाशावर प्रतिक्रिया देणारे असावेत.
५. डोळ्यांच्या बाहुल्या समान आकाराच्या असाव्यात.

श्वान वारंवार डोळे बंद करत असेल, चोळत असेल किंवा पंजा मारत असेल किंवा त्यात स्राव दिसत असेल तर डोळ्यांच्या किरकोळ समस्या देखील भविष्यातील गंभीर समस्येचे प्रारंभिक लक्षण असू शकतात. त्याकरिता त्यांना सुरक्षित ठेवणे आणि त्याकडे लक्ष देणे चांगले. जर श्वानाच्या डोळ्यात खालील प्रमाणे काही बदल दिसले तर नजीकच्या पशुवैद्यकाला भेटावे.

- निस्तेज डोळे व पृष्ठभाग
- डोळ्यात किंवा डोळ्याजवळ जखम किंवा बाह्य कचरा/पदार्थ
- डोळयांवर पांढरटपणा, ढगाळपणा
- डोळ्याभोवती अश्रूचे डाग
- कोणत्याही प्रकारचे स्राव

५. आपल्या पाळीव श्वानांना निरोगी ठेवण्यासाठी या सात गोष्टी कराव्यात.

१. आपल्या पाळीव श्वानाचे वजन निरोगी व नियंत्रणात ठेवा.
२. आपल्या पाळीव श्वानाचा नियमित व्यायाम करवून घ्यावा.
३. आपल्या पाळीव श्वानांना संतुलित, पौष्टिक आहार द्यावा.
४. पाळीव श्वान निरोगी आहेत याची खात्री करण्यासाठी आणि समस्या लवकर शोधण्यात मदत करण्यासाठी आपल्या पशुवैद्यकामार्फत पाळीव श्वानाची वर्षातून किमान एकदा आरोग्य तपासणी करून घ्यावी.
५. डिस्टेंपर, पारवो, पॅनल्यूकोपेनिया आणि रेबीज यांसारख्या संभाव्य घातक रोगांपासून बचाव करण्यासाठी आपल्या पाळीव श्वानाचे वेळेवर लसीकरण करावे.
६. पाळीव प्राण्याला आंतर व बाह्यपरजीवी, पिसू आणि गोचिड, जंत इ. पासून मुक्त ठेवा.

७. पैदाशीसाठी वापरात नसणाऱ्या पाळीव श्वानांचे निर्बिजीकरण करून घ्यावे.

६. श्वानांतील लसीकरण वेळापत्रक

अ.क्र	रोगाचे नाव	प्राथमिक लसीकरण	दुबार लसीकरण (बुस्टर)
१	डिस्टेंपर+/ पार्व्हो व्हायरस(डीपी)	३०–४५ दिवसांचे पिल्लू	--
२	डिस्टेंपर, हिपॅटायटीस, लेप्टोस्पायरोसिस, पार्व्हो व्हायरस, पॅराइन्फ्लुएंझा	६०–९० दिवसांचे पिल्लू	प्राथमिक लसीकरणाच्या २१ ते २८ दिवसानंतर, त्यांनतर दरवर्षी
३	रेबीज	६०–९० दिवसांचे पिल्लू	प्राथमिक लसीकरणाच्या २१ ते २८ दिवसानंतर, त्यांनतर दरवर्षी
४	कॅनाईन कोरोना विषाणु	६०–९० दिवसांचे पिल्लू	प्राथमिक लसीकरणाच्या २१ ते २८ दिवसानंतर, त्यांनतर दरवर्षी
५	केनेल कफ	९० दिवसांचे पिल्लू	प्राथमिक लसीकरणाच्या २१ ते २८ दिवसानंतर, त्यांनतर दरवर्षी

--**--

१६. पशुधनातील सामान्य आजार आणि औषधी उपचार

१. निरोगी आणि आजारी पशुधनाची ओळख

पशुपालन व्यवसाय फायदेशीर होण्यासाठी आपले पशुधन निरोगी असणे गरजेचे आहे. निरोगी पशुधनात वाढ चांगली होते, लवकर आजारी पडत नाहीत, नियमितपणे वितात, दोन वेतातील अंतर कमी राखू शकतात व एकंदरीत दूध उत्पादनात वाढ होते.

निरोगी व रोगी पशुधनाची ओळख कसी करायची याची माहीती खालील तक्यात दिली आहे.

लक्षण/ शारीरिक हालचाल	निरोगी पशुधन	आजारी/ रोगी पशुधन
चारा खाणे	चारा व्यवस्थित खाते.	चारा खाणे कमी किंवा पूर्ण बंद होते.
पाणी पिणे	पाणी व्यवस्थित पितात.	कमी होते किंवा पाणी पितच नाहीत.
रवंथ करणे	रवंथ करतात.	रवंथ करणे कमी किंवा पूर्णपणे बंद होते.
नाकपुडी	ओलसर असते	कोरडी होते
डोळे	स्वच्छ, चमकदार दिसतात.	डोळ्यातून पाणी येते आणि निस्तेज दिसतात.
जीभ	ओलसर असते.	कोरडी पडते.
श्वासोच्छ्वास	व्यवस्थित श्वास घेतात.	श्वासाची गती वाढते किंवा श्वास घेण्यास त्रास होतो.
शरीरावरील केस	चमकदार दिसतात.	निस्तेज दिसतात. राठ, रुक्ष, चकाकी कमी होते, केस गळू शकतात.
शेण	लेंडी किंवा पोवटी असते.	घट्ट किंवा पातळ, कधी कधी शेमयुक्त रक्त मिश्रित असते.
लघवी	पाण्यासारखी किंवा किंचित पिवळसर असते.	गडद पिवळसर किंवा लालसर दिसते.
चालणे	व्यवस्थित चालतात.	चालताना अडखळतात किंवा व्यवस्थित चालता येत नाही.
बसणे	शरीराची हालचाल व्यवस्थित असते.	मान खाली घालून बसतात.
शरीराचे तापमान	सामान्य असते.	तापमान वाढते.
दूध उत्पादन	दूध व्यवस्थित देतात.	दूध उत्पादनात घट होते. दूध घट्ट किंवा पाण्यासारखे येते.
शरीराचे वजन	वजन वाढ व्यवस्थित होते.	वजनात घट दिसून येते.
कळपात राहणे	निरोगी पशुधन कळपात राहते.	आजारी पशुधन कळपातून वेगळे किंवा एकटे राहते.

२ पशुधनाच्या शरीराचे तापमान असे नोंदवा

पशुधनाच्या शरीरामध्ये अनेक कारणांनी उष्णता निर्माण होते व अनेक मार्गांनी ती शरीराबाहेर टाकली जाते. उष्णता निर्माण करणे व बाहेर टाकणे याच्यावर नियंत्रण होऊन शरीराचे सर्वसाधारण तापमान कायम ठेवण्यासाठी मेंदूच्या हायपोथॅलॅमस या भागात उष्णता नियंत्रण केंद्र असते व त्याद्वारे हे कार्य केले जाते.

पधुशन रोग तपासणीमध्ये शरीराचे तापमान नोंदविणे आवश्यक आहे. त्यामुळे तापाशी निगडित रोगांचे निदान करता येते तसेच रोगाची प्रगती / अवस्था आणि शरीरावर होणारा परिणाम ठरवता येतो. प्राण्यांच्या शरिराचे तापमान मोजण्यासाठी क्लिनिकल थर्मामीटर किंवा डिजिटल थर्मामीटर वापरले जाते. ९४° फॅ. ते ११०° फॅ. या दरम्यानचा क्लिनिकल थर्मामीटर पशुवैद्यक तंत्रासाठी वापरला जातो.

ताप घेण्याची पद्धत :

- क्लिनिकल थर्मामीटर वापरताना पारा खाली आणण्यासाठी थर्मामीटर थोडासा हलवा, तर डिजिटल थर्मामीटरचा छोटासा बटन सुरू करा.
- लहान पशुधनात तापमान घेताना थर्मामीटरच्या बल्बच्या टोकाला पॅराफिन किंवा जंतुनाशक द्रावण लावा. थर्मामीटर गुदद्वारात घाला आणि थोडेसे वरच्या भागाकडे वाकवून थर्मामीटरचा बल्ब गुदाच्या श्लेष्माच्या संपर्कात आणा.

डिजीटल थर्मामीटर

क्लिनिकल थर्मामीटर

- थर्मामीटर किमान १ ते २ मिनिट गुदद्वारात ठेवा किंवा डिजिटल थर्मामीटरचा बीप/आवाज होईपर्यंत ठेवा आणि नंतर तापमानाची नोंद करा.
- शरिराचे तापमान नोंदवतांना लक्षात ठेवायच्या बाबी, तापमान नोंदविण्यापुर्वी प्राणी शक्य तितका शांत असावा, त्याला घाबरवू नये.
- प्राणी लांब प्रवास करून आल्यास त्याला किमान २० ते ३० मिनिटे विश्रांती द्यावी.
- तापमान नोंदविण्यापुर्वी प्राण्याला गरम किंवा थंड पाणी पाजू नये.

शरिराच्या तापमानावर परिणाम करणारे घटक

- **प्रजाती :** लहान प्रजातीमध्ये तापमान जास्त असते.
- **वंश :** शुद्ध संकरित प्राण्याचे तापमान देशी वंशापेक्षा थोडेसे जास्त असते.
- **लिंग :** मादी प्राण्याचे तापमान नरांपेक्षा किंचित जास्त असते.
- **वय :** लहान प्राण्यांमध्ये मोठ्या प्राण्यांपेक्षा शरीर तापमान कमी असते.
- **शरिराचे वजन :** जास्त वजन असलेल्या प्राण्यांचे तापमान कमी असते.
- **गर्भधारणा :** गाभण पशुधनात गाभण काळाच्या शेवटच्या टप्प्यात तापमान कमी असते.
- **दिवसभरातील बदल :** संध्याकाळी शरिराचे तापमान सकाळपेक्षा जास्त असते.

- **हवामान:** गरम आणि दमट हवामानात शरिराचे तापमान वाढते.
- **ताप, वेदना, व्यायाम :** हे घटक शरिराचे तापमान वाढवतात.

सेंटिग्रेडचे फॅरनहिटमध्ये रूपांतर करण्याचे सुत्र

$$C \times \frac{9}{5} + 32 = F$$

फॅरनहिटचे सेंटिग्रेडमध्ये रूपांतर करण्याचे सुत्र

$$F - 32 \times \frac{5}{9} = C$$

प्रजाती निहाय शरिराचे सामान्य तापमान

अ.क्र.	प्रजाती	तापमान (°F)	तापमान (°C)
१	गाय	१००.० – १०२.५	३७.८ – ३९.२
२	वासरू	१०१.५ – १०३.५	३८.६ – ३९.८
३	म्हैस	९९.० – १०२.०	३७.२ – ३८.९
४	मेंढी व शेळी	१०१.५ – १०३.५	३८.६ – ३९.८
५	घोडा	९९.५ – १०१.५	३७.२ – ३८.०
६	कुत्रा	१०१.५ – १०२.५	३८.६ – ३९.२
७	कोंबडी	१०५.८ – १०७.६	४१.० – ४२.०

३. पशुधनात सर्व सामान्य होणारे संसर्गजन्य आजार

१. लाळ्या– खुरकूत

लाळ्या–खुरकूत हा आजार खुरे असलेल्या जनावरांत प्रामुख्याने आढळतो. लाळ्या खुरकूत हा आजार अतिसंसर्गजन्य असून एकाच वेळी अनेक प्राणी बाधित होतात. या आजारातून बरे झालेल्या प्राण्यांमध्ये विषाणूचा परिणाम होऊन आर्थिक नुकसान होऊ शकते. मोठ्या प्राण्यांमध्ये मरतुक २% असते तर लहान वासरांमध्ये २०% असते. गाई, म्हशी, शेळ्या, मेंढ्या व वराह तसेच वन्य प्राणी जशी की रानरेडे, हरीण, रान डुक्कर यांच्यात सुद्धा हा रोग आढळतो. सुरुवातीला भरपूर ताप येतो. तोंडातून लाळ गळते. नाकातून पाण्यासारखा स्राव येतो. तोंडात, जिभेवर, हिरड्यावर आणि खुराच्या मध्ये फोड/व्रण येतात. कासेवर कधी–कधी फोड येतात. पशुधन चारा खाणे कमी करते किंवा बंद करते. रवंथ कमी करते. पशुधन चालताना लंगडते. कळपात रोग लवकर पसरतो. शेळ्या–मेंढ्यात आजाराची तीव्रता कमी असते. गाभण गायींमध्ये गर्भपात होऊ शकतो. लहान वासरांमध्ये अचानक मृत्यू होतो.

आजारातून बऱ्या झालेल्या जनावरात विविध दुष्परिणाम दिसून येतात. हृदय आणि फुफ्फुसाची कार्यक्षमता कमी होते. दुधाचे उत्पादन घटते. वंध्यत्व येऊ शकते. पंडुरोग (ॲनिमिया) होतो. कासदाह होण्याचे प्रमाण जास्त असते. इतर आजारांना प्राणी लवकर बळी पडतात. प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून लाळ्या–खुरकूत लसीकरण तीन ते चार महिन्यांच्या वासरांना द्यावे. वर्षातून दोनदा लसीकरण करावे.

२. घटसर्प

हा गाय, म्हैस, शेळ्या,मेंढ्यात आढळणारा जिवाणूजन्य आजार आहे. वातावरणात अचानक बदल झाल्यास रोगाची लागण लवकर झालेली दिसून येते. बाधित जनावरात अचानक भरपूर ताप येतो, घशास, जिभेवर सूज येते,श्वास घेण्यास त्रास होतो व घरघर आवाज येतो. प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून घटसर्पाची लस वर्षातून दोन वेळा आपल्या पशुधनास द्यावी.

३. फऱ्या

हा जिवाणूपासून होणारा संसर्गजन्य आजार आहे. दोन वर्षाखालील जनावरांत हा आजार विशेषतः दिसून येतो. हा आजार गोवंशामध्ये जास्त प्रमाणात होतो. क्वचितप्रसंगी म्हशी, शेळ्या, मेंढ्या यामध्ये सुद्धा दिसून येतो. आजारी जनावरांना भरपूर ताप येतो, जनावर लंगडू लागते, ज्या पायाने लंगडतात त्यावरील स्नायूवर सूज येते, सुजेवर दाबल्यास असल्याप्रमाणे चरचर आवाज येतो. प्रतिबंधात्मक आजारी जनावर वेगळे करून पशुवैद्यकाकडून उपचार करून घ्यावेत. निरोगी जनावरांना वर्षातून दोन वेळा लसीकरण करावे.

४. पीपीआर

प्रामुख्याने शेळ्या मेंढ्यांत होणारा विषाणूजन्य व संसर्गजन्य आजार आहे. हा आजार पिल्लांमध्ये जास्त प्रमाणात होतो या आजारात मरतुकीचे प्रमाण जास्त आढळून येते. आजारी शेळ्यांत अचानक ताप येतो नाकातून स्राव वाहतो, डोळ्यातून पाणी येते, श्वास घेण्यास त्रास होतो, तोंडात जिभेवर तसेच हिरड्यावर चट्टे पडतात, रव्यासारखा थर जमा होतो व हगवण लागते. हा आजार होऊ नये म्हणून तीन महिन्यावरील पिल्लांना लसीकरण करावे.

५. आंत्रविषार

हा शेळ्या-मेंढ्यांमध्ये होणारा जिवाणूजन्य रोग आहे. तीन ते दहा आठवडे वयाच्या शेळ्या मेंढ्यामध्ये हा प्रामुख्याने आढळून येतो. हा अल्पमुदतीचा आजार असून लागण झाल्यापासून दोन ते बारा तासात मृत्यू होऊ शकतो. जनावर बेचैन होते, ओरडू लागते, पोट फुगते, चक्कर येते, अडखळत चालते, शरीराचे स्नायू थरथरतात, गोल गोल फिरते व मृत्यु होतो. प्रतिबंधक उपाय म्हणून पावसाळ्यापूर्वी लहान पिल्लांत लसीकरण करून घ्यावे.

६. देवी

शेळ्या आणि मेंढ्यातील देवी हा घातक असा विषाणूजन्य आजार आहे हा रोग प्रामुख्याने पिलांना आणि दुधाळ मादींना जास्त प्रभावित करतो. देवीच्या आजारामध्ये करडांचा मृत्यू दर ८० टक्के तर प्रौढांचा मृत्यू दर ५१.३% असतो. सुरवातीला भरपूर ताप येतो. शेळ्यामेंढ्या सुस्त, निस्तेज आणि मलूल होतात. शरीरावरील कातडीची चमक कमी होऊन, केस, लोकर रुक्ष दिसते. शरीराच्या विविध भागावर हनुवटी, नाकपुड्या, ओठ, केस किंवा लोकर कमी असलेल्या (कान, तोंड, सड, पाय किंवा शेपटीच्या आतील भाग) ठिकाणी पुरळ येतात. आजारामध्ये खाणे-पिणे कमी किंवा बंद होते. नाकातून स्राव येतो, कधी-कधी ठसकतात. कासेवर पुरळ आल्यास दूध पिणाऱ्या लहान करडांना संसर्ग होऊ शकतो. आजारात मरतुकीचे प्रमाण ५ ते ५० टक्क्यांपर्यंत आहे. तीन महिने व त्यावरील निरोगी शेळ्या-मेंढ्यांना दरवर्षी नोव्हेंबर किंवा डिसेंबर महिन्यात लसीकरण करावे. देवीच्या आजाराच्या नियंत्रणासाठी स्वच्छता महत्त्वाची गोष्ट आहे.

७. मावा

मावा हा शेळ्यांमध्ये होणारा विषाणूजन्य आजार आहे. वाढत्या वयाच्या पिल्लांमध्ये या आजाराची लागण जास्त होते. सुरुवातीला या आजारात ताप येतो, ओठावर आणि त्याच्या आजूबाजूला फोड येतात. त्याची खपली होते. डोळ्यातून, नाकातून स्राव येतो. श्वास घेण्यास त्रास होतो, शेळ्या भिंतीला किंवा झाडाला तोंड घासतात, फोड फुटल्यामुळे त्यातून रक्त येते व कधीकधी त्यामध्ये आसडी पण होऊ शकते. फोड आलेल्या ठिकाणी हळद आणि गोडतेल सकाळ संध्याकाळ पाच दिवस लावावे.

८. नीलजिव्हा

हा मेंढ्यात विषाणूपासून होणारा संसर्गजन्य आजार आहे. आजाराची लागण झाल्यावर मेंढ्या यात दगावतात. मेंढ्यात गर्भपात होऊ शकतो. वजनात घट होते. लोकरीची प्रत खराब होते. भरपूर ताप येतो. नाका-तोंडातून स्राव येतो. जीभ सुजते. जिभेवर व्रण निर्माण होतात. पायाचा खुरामध्ये व्रण येतात. चालताना मेंढ्या लंगडतात. या आजाराचा प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून चावणाऱ्या कीटकांपासून त्याचे संरक्षण करावे. पावसाळ्यात गोठा स्वच्छ ठेवावा.

४. पशुधनातील सामान्य आजार व औषधी वनस्पतींद्वारे उपचार

औषधी वनस्पतीद्वारे उपचार करणे यात पशुपालकाचे खूप मोठी बचत होते. पशूंच्या सर्वसाधारण आजारांमध्ये उपयुक्त औषधी वनस्पतींचा साठा हा पशुपालकाने घरातच करून ठेवावा आणि वेळ पडली तेव्हा याचा वापर करावा. औषधी वनस्पती द्वारे उपचार करत असताना महत्त्वाचे ठरते ते रोग निदान त्यामुळे रोग निदान आणि उपचार हे पशुवैद्यकाच्या सल्लयाने करून घ्यावेत.

असा उपचार करण्यापूर्वी महत्त्वाच्या बाबी म्हणजे –

१. प्रत्यक्ष औषधी वनस्पतींचा उपयोग करण्यापूर्वी सांगितलेली वनस्पती आणि आपण वापरत आहोत ती वनस्पती एकच आहे याची खात्री करून घ्यावी.

२. वापरणार असलेली वनस्पती ही चांगली असावी म्हणजेच कीड लागलेली किंवा झाडावरच वाळलेली वनस्पती वापरू नये.

३. या वनस्पतीची मात्रा तोंडातून द्यावयाची आहे. ती जर थोड्या कोमट पाण्यासोबत दिली तर त्याचा परिणाम अधिक चांगला होतो.

४. वनस्पती गोळा केल्यानंतर ती स्वच्छ करावी व जर या वनस्पतीचा साठा करावयाचा तिला सावलीत वाळवावे. यानंतर ही वनस्पती ती बारीक करून साठवून ठेवावी.

१. तोंडात फोड येणे

तोंडात फोड येणे यालाच तोंड येणे असे आपण म्हणतो, तोंडात फोड आल्यामुळे जनावर खाद्य खात नाही, त्याची लाळ सतत गळते, तोंड खुरी या आजारात देखील ही लक्षणे आढळतात.

जनावर कडबा खात असताना किंवा कुरणात चरत असताना एखाद्या काटेरी वनस्पती मुळे त्याच्या तोंडात जखम होते, अतिशय गरम खाद्यपदार्थ, पाणी यामुळे त्याचे तोंड भाजते, काही औषधीमुळे देखील तोंडात फोड येतात. अशा अनेक कारणांमुळे तोंडात फोड येणे, जखम होणे व पर्यायाने जनावराने खाद्य न खाणे ही लक्षणे दिसतात.

अशावेळी या आजारावर तात्काळ उपचार करावेत कारण उपचारास वेळ झाल्यास या जखमा वाढत जातात, त्यात संक्रमण होते, पर्यायाने यावरील उपचाराचा खर्च वाढतो.

१. हळद	२. कुमारी किंवा कोरफड
३. ज्येष्ठमध	४. अर्जुन
५. कडुलिंब तेल व करंजी तेल	६. कात

वरील सर्व वनस्पती सारख्या मात्रेत घेऊन एकत्र कराव्यात, त्या बारीक करून ज्यावेळेस जनावरांचे तोंड येते अथवा तोंडात जखमा होतात अशावेळी या औषधी मध्ये थोडेसे पाणी टाकावे व याचा लेप बाधित भागावर लावावा.

२. भूक मंदावणे

अपचन, पोट गच्च होणे, पोट दुखी यासारखे पोटाचे आजार जनावरांमध्ये बऱ्याच वेळा आढळतात. जनावरांच्या खाद्यातील बदल, संगोपनातील चुका, गोठ्यातील अस्वच्छता, संक्रमक आजार अशा विविध कारणांमुळे पोटाचे आजार होतात या आजारांमध्ये जनावर अन्न न खाणे, त्याचे पोट गच्च होणे, पोटाची हालचाल मंदावणे, त्याने रवंथ न करणे ही लक्षणे यात आढळतात.

या आजारावर उपचार करत असताना आपल्या माहितीच्याच व आपल्या घरात सहज उपलब्ध असणाऱ्या वनस्पतींचा वापर होतो.

१. सुंठ	२. जिरे	३. ओवा
४. काळे मीठ	५. चित्रक	६. पिंपळी.

३. पशु माजावर न येणे

गाय अथवा म्हैस ही नियमित माजावर येणे अत्यंत आवश्यक आहे परंतु ती माजावर न येण्याचे अनेक कारणे आहेत;

१. खनिज द्रव्यांची कमतरता २. संप्रेरकांचा अभाव

३. प्रजनन अवयवांची अपुरी वाढ ४. संसर्गजन्य आजार

या आजारांवर उपचार करत असताना सर्वप्रथम पशुवैद्यकाकडून नेमक्या कारणाचे निदान करून घ्यावे. संसर्ग असल्यास प्रतिजैविकांचा वापर करून तो आजार दुरुस्त करावा. जर प्रजनन अवयवांची वाढ अपुरी असेल तर अशा पशु खाद्यातून प्रथिनांची मात्रा देणे अत्यंत आवश्यक आहे. खनिज द्रव्यांची कमतरता असल्यास खनिज मिश्रण यांचा वापर करून यावर मात करता येते.

पशु माजावर येण्यासाठी अथवा नियमित माज दाखवण्यासाठी उपयुक्त औषधी वनस्पती म्हणजेच

१. कुमारी किंवा कोरफड २. बांबू ३. गोखरु ४. हिराबोळ ५. अशोक ६. तगर

४. गर्भ न राहणे

गाय किंवा म्हैस माजावर नियमित येतात परंतु गर्भ राहत नाही किंवा तो पडतो म्हणजेच गर्भपात होतो या आजाराचे देखील अनेक कारणे आहेत. संसर्गजन्य किंवा गर्भाशयाचा संसर्ग झाला तर गर्भ राहत नाही किंवा गर्भपात होतो अशा वेळेस पशुवैद्यकाद्वारे उपचार करून घ्यावा.

या आजारावर उपचार करत असताना आपल्या माहितीच्याच व आपल्या घरात सहज उपलब्ध असणाऱ्या वनस्पतींचा वापर होतो.

१. दूर्वा किंवा हरळी २. कमळ ३. शिंगाडा ४. पुत्रांजिव ५. शतावरी

५. जार बाहेर न पडणे

जनावर व्यायल्यानंतर गर्भाशयातील जार बाहेर पडतो. नैसर्गिक रित्या जार बाहेर पडण्यासाठी आठ ते दहा तासांचा कालावधी लागतो. परंतु काही वेळा तो बाहेर पडत नाही आणि गर्भाशयातच कुजतो. मग अशा वेळेस संसर्ग होऊन जनावरास ताप येतो, गर्भाशयातून दुर्गंधी सह घाण बाहेर पडते. यावर तात्काळ उपाय न केल्यास. याचा परिणाम पशूच्या पुनरुत्पादन क्षमतेवर होतो.

बऱ्याच वेळा अर्धवट बाहेर पडलेला जार ओढून बाहेर काढण्याचा प्रयत्न काही पशुपालक करतात किंवा अशा अर्धवट बाहेर पडलेल्या जारास चप्पल, बूट बांधण्याची अंधश्रद्धा काही ठिकाणी आढळते यामुळे फायदा तर होत नाहीत परंतु संसर्गाचे एक कारण होते तेव्हा अशा अंधश्रद्धेवर विश्वास न ठेवता कुठलाही अघोरी उपाय पशुपालकाने करू नये. तात्काळ पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने उपचार करावेत. अन्यथा याचा विपरीत परिणाम पशूच्या आरोग्यावर होतो.

या आजारावर औषधी वनस्पतींचा उपयोग अत्यंत गुणकारी ठरतो.

१. ईश्वरी २. कलोंजी ३. कापूस ४. कळलावी ५. हरमाळ

६. दुध उत्पादन कमी होणे

जनावरांमध्ये दुध उत्पादन कमी होण्याचे अनेक कारणे आहेत. पशू व्यवस्थापनातील त्रुटी, संक्रमक आजार, खनिज द्रव्यांची कमतरता, संप्रेरकांचा अभाव या व अशा अनेक कारणांमुळे पशु मधील दूध उत्पादन कमी होते. यापैकी संक्रमक आजारांवर उपचार करत असताना पशुवैद्यक द्वारे ते करावेत. पशु व्यवस्थापना बाबत पशुपालक जागरूक असतोच परंतु सोबतच कारण कुठलेही असो दूध उत्पादनातील घट ही पशुपालकांच्या नुकसानीचे कारण ठरते. अशा वेळेस औषधी वनस्पतींचा वापर अत्यंत प्रभावी ठरतो.

१. शतावरी २. जीवन्ती ३. अश्वगंधा

वरील तीनही वनस्पती एकत्र करून बारीक करून घ्याव्यात व पशुखाद्यातून द्याव्यात यामुळे जर पशूचे दूध उत्पादन कमी झाले असेल तर ते वाढते.

७. जनावरांना होणाऱ्या जखमा

दैनंदिन कामकाजामध्ये जनावरांना मार लागण्याची शक्यता असते. जखम लहान असेल अथवा मोठी योग्यवेळी उपचार करणे अत्यंत आवश्यक असते. यावर उपचार करत असताना पशुवैद्यकाचा सल्ला घेणे अत्यंत आवश्यक असते. शिवाय जर एखाद्या जखमेला संसर्ग झाला असेल तर अशा वेळेस पशुवैद्यकाच्या साह्याने प्रतिजैवकाचे इंजेक्शन अथवा मलम या जखमेवर लावणे अत्यंत आवश्यक असते. परंतु संसर्ग नेमका कुठल्या रोगजंतू चा झाला आहे म्हणजेच जिवाणू, बुरशी अथवा परोपजीवी याचे नेमके निदान पशुवैद्यक करू शकतो व या निदानावर पुढील उपचार अवलंबून असतो.

जखम नुकतीच झाली असेल तर त्यातून रक्तस्त्राव चालू असतो. सर्वप्रथम हा रक्तस्त्राव थांबवणे आवश्यक असते. औषधी वनस्पतींचा वापर करून जखमेवर उपचार करता येतात. यासाठी उपयुक्त औषधी वनस्पती म्हणजेच –

१. हळद २. जखम जोडी ३. अर्जुन ४. कापूर

८. जखमेत आसडी पडणे

जनावरांना होणाऱ्या जखमेवर तात्काळ उपचार नाही केले तर त्यास संसर्ग होतो. जखम झाल्यानंतर त्यावर माशा बसतात, या माशांच्या पायावर चिटकून परोपजीवीचे अंडी या जखमेवर येतात. ही अंडी उबवल्या जातात व यातून अळ्या होतात. आसडी पडलेली जखम ही वरून खूप लहान दिसते परंतु ती खोलवर गेलेली असते, हीच आसडी जखमेमध्ये अंडी देते व पर्यायाने त्यांची संख्या खूप वाढते, जखमेतून दुर्गंधी यायला लागते. अशा आसडी वर मात्र उपचार तात्काळ करणे अत्यंत आवश्यक असते, अथवा ही जखम वाढत जाऊन नंतर त्यावर उपचार करणे खूप खर्चिक ठरते. अशा वेळेस औषधी वनस्पतींचा वापर अत्यंत प्रभावी ठरतो.

१. कडुलिंब तेल २. करंज तेल ३. टर्पेंटाइन तेल ४. कापूर

९. जनावरात आढळणारे आंतर कृमी

जनावरांना ज्यावेळी जंत होतात त्यावेळी त्यांची पोट मोठे झाल्याचे दिसते, त्यांची त्वचा निस्तेज होते, केस राठ होतात, जनावर खाद्य खात नाही आणि ते रोडावत जाते.

या आजाराचे निदान हे जनावरांच्या शेणाचे परीक्षण करून करता येते. या परीक्षणामुळे जनावरास नेमक्या कुठल्या कृमींची बाधा झाली आहे हे ओळखता येते. आपल्या गोठ्यातील जनावरांच्या शेणाचे परीक्षण नियमित करून घेणे अत्यंत उपयुक्त ठरते. जनावरांना झालेल्या आंतरकृमीं मध्ये औषधी वनस्पतींचा उपयोग अत्यंत चांगला होतो.

या आजारात उपयुक्त अशा औषधी वनस्पती म्हणजेच

१. पळस २. सुपारी ३. वावडिंग ४. हिंग ५. किरमाणी ओवा

१०. जनावरांमध्ये आढळणारे बाह्य परोपजीवी

पशुपालनातील मोठी समस्या म्हणजे पशूंच्या अंगावरील बाह्य परोपजीवी म्हणजेच गोचीड, गोमाशी, माशा, डास, ऊवा या प्रकारातील कीटक. हे सर्व कीटक जनावरांसाठी त्रासदायक आहेत, यापैकी गोचीड जास्त धोकादायक आहेत कारण ते जनावरांचे रक्त तर पीतातच शिवाय अनेक घातक रोगांचे वाहक म्हणून ते काम करतात.

प्रयोगाअंती असे सिद्ध झाले आहे की जर बाह्य परोपजीवी पासून आपण जनावरांना वाचवले तर साधारणतः ३१ ते ३३ टक्के उत्पादन अधिक मिळू शकते. याचा विचार करता या बाह्यपरोपजीवी चे निर्मूलन करणे अत्यंत आवश्यक असते. औषधी वनस्पतीचा वापर या बाह्य परोपजीवी च्या विरोधात उपयुक्त ठरतो.

यासाठी उपयुक्त औषधी वनस्पती म्हणजेच.

१. कडुलिंब तेल २. करंज तेल ३. निलगिरी तेल ४. रोहिष तेल ५. कापूर

--**--

१७. मत्स्यव्यवसाय

मत्स्यव्यवसायाद्वारे सकस आहार व रोजगार निर्मिती होते. या वैशिष्ट्यांमुळे जागतिक स्तरावर मत्स्य व्यवसायास महत्व प्राप्त झाले आहे. महाराष्ट्र राज्याला नैसर्गिक साधनसंपत्ती विपुल प्रमाणात उपलब्ध असून मत्स्यव्यवसायाच्या विकासाला भरपूर वाव आहे. मत्स्यव्यवसायातून देशाला मोठ्या प्रमाणात परकीय चलन प्राप्त होते. मत्स्यव्यवसाय अंतर्गत खाली नमूद केलेल्या विविध महत्वपूर्ण घटकांचा समावेश होतो.

अ) कार्प माशांचे संवर्धन

१. मत्स्य शेती योग्य माशांच्या विविध जातींची ओळख

भारतात मत्स्य शेतीसाठी विविध माशांच्या जातीचे संवर्धन केले जाते. त्यात प्रामुख्याने भारतीय प्रमुख कार्प या जातीच्या माशांना खूप मागणी आहे. यामध्ये प्रामुख्याने कटला, रोहू आणि मृगल या तीन जातीच्या माश्यांचा समावेश आहे.

भारतीय प्रमुख कार्प

१. कटला :
१) हा मासा जलद गतीने वाढणारा असून या माशांचे तोंड मोठे असून ओठ वरच्या बाजूला वळलेले असतात.
२) हा मासा पाण्याच्या पृष्ठभागाजवळचे अन्न खातो.
३) पहिल्या वर्षी वजनाने सुमारे १ ते १.५ किलो एवढा वाढू शकतो.

२. रोहू :
१) हा मासा उत्तम चवीमुळे मत्स्य शेतीसाठी फायदेशीर ठरणारा मासा आहे.
२) हा मासा पाण्यातील मधल्या थरातील अन्न खातो व या माशाचा खालचा ओठ जाडसर व मऊ तसेच दातेरी किनारीचा असतो.
३) रोहू हा मासा पहिल्या वर्षी सुमारे ७०० ते ९०० ग्रॅमपर्यंत वाढू शकतो.

३. मृगदल :
१) या माशाला स्थानिक बाजारपेठेत चांगली मागणी असून हा मासा जलद गतीने वाढतो परंतु कटला व रोहूच्या तुलनेत कमी वाढतो.
२) हा मासा प्रामुख्याने पाण्याच्या तळाच्या चिखलातील सेंद्रिय अन्नपदार्थ, पानवनस्पती, शेवाळ, प्राणीप्लवंग खातो.
३) मृगल हा मासा पहिल्या वर्षी सुमारे ६०० ते ८०० ग्रॅम पर्यंत वाढतो.

विदेशी कार्प :

१. सायप्रिनसः
१) हा मासा जलद गतीने वाढणारा असून तलावाच्या तळाशी राहतो.
२) त्याचे प्रमुख खाद्य तलावाच्या गाळातील कुजलेली वनस्पती, कीटक, प्राणीप्लवंग, शेवाळ इ. आहे.

२. गवत्या:
१) या माशास आपण ग्रास कार्प म्हणून ओळखतो.
२) या माशांचे खाद्य प्रामुख्याने पानवनस्पती व गवत आहे.
३) गवत्या या माशांचा उपयोग तलावात वाढणारे गवत नियंत्रण करण्यासाठी केला जातो.

३. चंदेरा :
१) या माशाला सिल्वर कार्प म्हणून ओळखले जाते.
२) हा मासा तलावातील वरच्या थरामध्ये राहतो व त्याचे प्रमुख खाद्य वनस्पती प्लवंग हे आहे.

मांस भक्षक मासे

१) मरळ : १) मरळ या जातीच्या माशांचा डोक्याचा आकार सापाच्या डोक्यासारखा असतो. या माशांचे पर लांब व शेपटीचा पर गोलाकार असतो.
२) या माशाला बाजारपेठेत मोठ्या प्रमाणात मागणी आहे.
३) हा मासा एक वर्षात ७५० ग्रॅम एवढा वाढतो.

२. मागुर : १) हिरवट तांबूस रंगाच्या या माशाचे डोके चपटे असते व याचा पृष्ठभाग लांब असतो.
२) भारतीय जातीचा मागूर हा मासा संवर्धन करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वापरला जातो.
३) मागूर हा मासा प्राणीप्लवंग व मांसाहारी पदार्थ खातो व वर्षभरात २००-३०० ग्रॅम पर्यंत वाढतो.

३. गिफ्ट तिलापिया: १) हा मासा प्रतिकूल वातावरणात वाढतो व तिलापिया माशांचे प्रजनन फार झपाट्याने होते.
२) या माशांचे सवर्धन हे फक्त एकलिंगी संवर्धन पध्दतीने केले जाते.

२. मत्स्य संवर्धनासाठी जागेची निवड व बांधकाम

जागेची निवड : मत्स्य संवर्धनासाठी जागेच्या निवडीत प्रामुख्याने खालील बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे.

१) जमिनीचा उंचसखलपणा, मातीचे गुणधर्म मत्स्यसंवर्धनासाठी योग्य असावे.
२) मुबलक प्रमाणात पाणी व दळणवळणाची सोय असावी.
३) मत्स्य बीज, वीजपुरवठा व खाद्याची मुबलक उपलब्धता असावी.
४) दळणवळण व बाजारपेठेची सोय असावी.

मत्स्य संवर्धन तलावाची बांधणी

- मत्स्य संगोपन तलाव, संवर्धन तलाव, संचयन तलावांचा आकार, जागा, पाणी तलावामध्ये व बाहेर जाण्याचा मार्ग या बाबतचा आराखडा तयार करणे.
- संपूर्ण तलावांच्या कडेचे बांध हे जास्त जाडीचे व भक्कम असावेत व त्यांची वरच्या बाजूची रूंदी ही कमीत कमी १.० ते २.० मी. पर्यंत असावी.
- तलावाच्या बांधकामासाठी ट्रॅक्टरचा वापर केल्यास बांधाचे काम मजबूत होते व पाणी झिरपणे कमी होते.
- तलावाचे इनलेट व आऊटलेट हे एकमेकांच्या विरूध्द बाजूंना असावेत.
- आऊटलेटची जागा तलावाच्या तळाखाली असावी म्हणजे तलावाचे पाणी पुर्णपणे बाहेर काढता येते.

३. मत्स्य संवर्धनाची पूर्व तयारी व मत्स्य बीज संचयन

- मत्स्य बीज संवर्धन करत असताना तळ्यात मत्स्य बीज सोडण्यापूर्वी मत्स्य तलावाची पूर्वतयारी शास्त्रीय पध्दतीने करणे अत्यंत महत्वाचे आहे.
- यामध्ये प्रामुख्याने तलावाची दुरुस्ती, संहारक व निरुपयोगी माशांचे निर्मुलन, तलाब सुकविणे, तलावाची नांगरणी, चुना व खताचा वापर योग्य रितीने करणे आवश्यक आहे.
- तळे सुकविल्यानंतर तळे नांगरुन घ्यावे ज्यामुळे त्यामधील दूषित वायू, किडे, निरुपयोगी किंवा उपद्रवी माशाची अंडी असल्यास त्याचा नायनाट होऊन सेंद्रिय पदार्थाचे विघटन होण्यास मदत होते.
- मत्स्य तलावातील पाणी संपूर्णपणे काढता येत नसेल तर तलावात वारंवार जाळे फिरवून उपद्रवी मासे काढून टाकावेत.
- या उपायाने सुध्दा तळ्यात उपद्रवी मासे राहत असतील तर रासायनिक किंवा नैसर्गिक वनस्पतीजन्य विषाचा वापर करावा यामध्ये प्रामुख्याने मोहाची पेंड (२०००-२५०० किलो/हेक्टर), डेरीस रुट पावडर (१५-२० किलो/हेक्टर), ब्लिचिंग पावडर ३५० (किलो/हेक्टर) यांचा समावेश होतो.
- मत्स्य तलावातील पाण्याचा सामू हा साधारणपणे ७ ते ८.५ च्या दरम्यान असल्यास माशांची वाढ चांगल्या प्रकारे होते. तलावातील सामू ७ पेक्षा कमी असल्यास योग्य प्रमाणात चुन्याचा वापर करावा व पाण्याचा सामू ८.५ पेक्षा

जास्त असल्यास तो कमी करण्याकरिता जिप्समचा वापर तज्ञांच्या सल्लल्यानुसार करावा.

- मत्स्य संवर्धनासाठी सेंद्रीय आणि रासायनिक अशा दोन्ही प्रकारच्या खतांचा वापर केला जातो.
- सेंद्रीय खतांपैकी म्हणजे शेणखताबरोबर, शेंगदाणा पेंड, कंपोस्ट खताचा वापर केला जातो.
- रासायनिक खतांमध्ये प्रामुख्याने युरीया, सिंगल सुपर फॉस्फेटचा वापर केला जातो. तलावात योग्य प्रमाणात खतांची मात्रा दिल्यानंतर एक आठवडाभरात पाण्याला फिकट हिरवा रंग आल्यानंतर मत्स्यबीजाची साठवणूक करावी.
- खत दिलेल्या तलावात बऱ्याचदा पानकिडे वाढलेले आढळतात. हे किटक मत्स्यबीजांच्या मरतुकीचे प्रमाण वाढविण्यास कारणीभूत ठरतात. म्हणून बीजांच्या रक्षणाकरिता हे पानकिडे काढून टाकणे अत्यंत गरजेचे असते.
- पानकिड्यांची संख्या जास्त प्रमाणात असल्यास मत्स्यबीज सोडण्याच्या दोन दिवस अगोदर वातावरण ढगाळ नसेल व वाऱ्याचा वेग कमी असेल त्यावेळी साबण व तेल यांच्या मिश्रणाचा फवारा केल्यास पानकिड्यांचा नायनाट होतो.
- मत्स्यबीज संचयन करताना प्रथम मत्स्य बीजाची पिशवी तलावामध्ये १५ ते ३० मिनिटे ठेवून द्यावी व त्यामुळे पिशवीतील पाण्याचे तापमान हे तलावातील पाण्याच्या तापमानासारखे होईल.
- त्यानंतर पिशवीचे तोंड उघडून पिशवीमध्ये तळ्यातील थोडे पाणी टाकावे जेणेकरुन तळयातील पाण्याचे गुणधर्म पिशवीतील पाण्याच्या गुणधर्मासोबत एकरुप होईल व त्यानंतर बीज तळ्यात सोडावे.
- शक्यतो थंड वेळी म्हणजेच सकाळी किंवा सायंकाळी तळ्यामध्ये मत्स्यबीज संचयन करावे.
- साधारणतः १ हेक्टर आकाराच्या मत्स्य तलावामध्ये १०००० मत्स्यबीजांचे संचयन करावे.

४. मत्स्य संवर्धनामध्ये माती व पाण्याचे महत्व

मत्स्य शेतीचे यश जागेच्या योग्य परिक्षणावर तसेच पाणी आणि माती यांच्या भौतिक व रासायनिक गुणधर्मावर अवलंबून असते. मत्स्य संवर्धनासाठी लागणाऱ्या पाण्याचे आणि मातीचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म खालील तक्त्यामध्ये दिलेले आहेत.

अ. क्र.	गुणधर्म	मर्यादा / विवरण
१	सामु	७.५ ते ८.५
२	तापमान	२५ ते ३२° सें
३	कार्बन डायऑक्साईड	< ३ पी.पी.एम
४	विद्राव्य प्राणवायू	५-६ पी.पी.एम.
५	अल्कलनिटी	५० ते ३०० पी.पी.एम
६	जडता (hardnesss)	१०० पी.पी.एम पेक्षा कमी
७	कॅल्शियम	७० ते १५० पी.पी.एम
८	फॉस्फेट	०.३.ते ०.५ पी.पी.एम
९	सिलीका	४ ते १५ पी.पी.एम

५. मत्स्य संवर्धनामध्ये खाद्याचे व्यवस्थापन

मत्स्य संवर्धनामधून जास्तीत जास्त उत्पादन घेण्यासाठी शास्त्रीय पध्दतीने खाद्याचे व्यवस्थापन करणे महत्वाचे असते. नैसर्गिक अन्नाचा तुटवडा पडू नये म्हणून खताची मात्रा ही दयावी लागते. माशांच्या योग्य वाढीकरीता पूरक खाद्य पूरविले जाते.

- नैसर्गिक उत्पादकता, खताच्या वापरामुळे वाढलेली उत्पादकता यांच्या जोडीला पुरक खाद्य पुरविल्यास माशांची वाढ जलद होते.
- कार्प माशांच्या संवर्धनामध्ये प्रामुख्याने भाताचा कोंडा व शेंगदाणा पेंड यांचा उपयोग पुरक खाद्य म्हणून करतात.
- मांसाहारी जातीच्या माशांच्या संवर्धनाकरीता प्राणीजन्य पदार्थांचा खाद्यामध्ये उपयोग केला जातो.

- झिंगा संवर्धना करीता ३५-४०% प्रथिने असलेले खाद्य पुरविले जाते.
- खाद्याचे प्रमाण हे तलावातील माशांचे एकूण वजन व त्यांच्या वाढीच्या अवस्था यांवर अवलंबून असते.
- खाद्याच्या योग्य नियोजनाकरीता खाद्य पिशव्या किंवा चेकट्रे चा वापर केला जातो. जेणे करून माशांना खाद्य कमी पडणार नाही किंवा शिल्लक राहून कुजणार नाही.
- सधन मत्स्यशेतीमध्ये बीजाची गुणवत्ता, पाण्याचे व खाद्याचे व्यवस्थापन योग्यरित्या हाताळल्यास प्रतिहेक्टर जलक्षेत्रामधून कमीत कमी ६ ते ७ टन मत्स्योत्पादन सहज मिळू शकते.
- सर्वसाधारणपणे ६ ते ७ टन मत्स्योत्पादन मिळविण्याकरिता १० ते १२ टन इतक्या पुरक खाद्याची आवश्यकता असते.

६. मासे काढणी, वाहतुक व विक्री व्यवस्थापन

मासे काढणी व वाहतुक

- माशांची काढणी ही मासे विक्रीसाठी योग्य झाल्यानंतर सुरु केली जाते.
- मासे काढणी पश्चात माशांना लवकरात लवकर जवळच्या बाजारपेठेत विक्रीसाठी घेवून गेले पाहिजे.
- बाजारपेठ लांब असल्यास मासे हे योग्य प्रकारे शितपेट्यांचा वापर करुन बर्फामध्ये ठेवून विक्रीसाठी पाठवावे.
- पेटीच्या तळाला अगोदर बर्फ ठेवावा व त्यानंतर मासे व पुन्हा बर्फ या पध्दतीत ठेवावेत. तसेच मासे व बर्फ यांचे प्रमाण १: १ असे या प्रमाणात असावे.
- मासे जास्त प्रमाणात असल्यास त्यांची वाहतुक उष्णतारोधक वाहनांद्वारे करणे गरजेचे असते.

माशांची विक्री

- माशांची विक्री उपलब्धतेनुसार स्थानिक अथवा मोठ्या बाजारपेठेमध्ये केली जाते.
- गिफ्ट तिलापिया, मरळ व मागुर मासळीची जिवंत विक्री केल्यास जास्त फायदेशीर ठरते.

ब) शेततळ्यातील मत्स्यशेती

महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाकडून विविध आकाराचे शेततळे तयार केले जातात. विना प्लास्टीकचे अस्तरीकरणाच्या शेततळ्यामध्ये पाण्याची उत्पादकता चांगली होते व तुलनेने मत्स्योत्पादन जास्त मिळते. शेततळ्यामधील मत्स्यशेतीची माहिती खालील प्रमाणे दिली आहे.

- शेततळयामध्ये मत्स्य संवर्धन करण्यासाठी भारतीय प्रमुख कार्प जाती मध्ये कटला, रोहू, मृगल सोबत सायप्रिनस या माशांचा वापर केला जातो.
- तसेच शेततळ्यामध्ये पंगाशियस व गिफ्ट तिलापिया या माशांचे ही संवर्धन स्वतंत्ररित्या करता येते.
- शेततळ्याची पूर्व तयारी ही कार्प माशांच्या संवर्धना प्रमाणे करता येते.
- साधारणपणे ३० मी. x ३० मी. x ३ मी. या आकाराच्या शेततळ्यामध्ये १००० ते १५०० बोटुकली सोडता येतात.
- शेततळ्यातील मत्स्य संवर्धनामध्ये खाद्याचे व्यवस्थापन कार्प माशांच्या संवर्धनाप्रमाणे करता येते.

मत्स्योत्पादन

- शेततळ्यातील १० ते १२ महिन्याच्या संवर्धन कालावधीत कार्प मासे सरासरी ७५० ग्रॅम पर्यंत वाढतात.
- माशांची वाढ ही मत्स्यबिजांचा आकार व दर्जा, पुरक खाद्य, पाण्याचे व्यवस्थापन व शेततळ्याचा आकार इत्यादीवर अवलंबून असते.
- ३० मी. x ३० मी. x ३ मी. या शेततळ्यामध्ये अंदाजे १००० किलो पर्यंत माशांचे उत्पादन होवू शकते. त्याच प्रमाणे शेततळ्यामध्ये पंगाशियस किंवा गिफ्टतिलापिया या माशांचे संवर्धन केल्यास मोठया प्रमाणात आर्थिक नफा मिळू शकतो.

क) शोभिवंत माशांचे संवर्धन

शोभिवंत मत्स्य पालन हा आता केवळ छंद राहिला नसून तो कमी भांडवलात करता येण्याजोगा एक चांगला व्यवसाय झाला आहे. देशात तसेच देशाबाहेर या व्यवसायाची व्याप्ती वाढत आहे व म्हणूनच बेरोजगार युवकांना तसेच महिला बचत गटांना हा व त्याच्याशी संबंधित इतर व्यवसाय करता येतात. हा व्यवसाय खालीलप्रमाणे करता येतो.

१. शोभिवंत माशांची पैदास करून विकणे

पिल्ले देणारे मासे

- या प्रकारात पिल्लांची वाढ मादीच्या पोटात पूर्ण होते व मादी पिल्ले जन्माला घालते.
- याप्रकारचे मासे म्हणजे गप्पी, स्वोर्डटेल, मोली इ.
- गप्पी मासा हा अतिशय आकर्षक व स्वस्त असून तो कोणत्याही पाण्यात जगू शकतो. गप्पी मासा डासांच्या अळ्या खातो व म्हणून या माशाला वाढती मागणी आहे.

अंडी देणारे मासे

- माशांनी घातलेल्या अंड्याची अतिशय काळजीपूर्वक देखभाल करावी लागते व नंतर अंड्यातून बाहेर पडलेल्या पिल्लांना विशिष्ट प्रकारचे खाद्य देऊन वाढवावे लागते.
- अंडी घालणारे मासे म्हणजे बार्ब, गोल्ड फिश, लेबिओ, रासबोरा, डॅनिओ, नियॉनटेट्रा, डिस्कस, गोरामी, फायटरफिश, अॅंजेल इ.
- या प्रकारच्या माशांचे प्रजनन व संगोपन करून हा व्यवसाय केला जातो.

२. निमखाऱ्या पाण्यातील मासे पकडून विकणे

- निमखाऱ्या पाण्यातील मोनोअॅंजल, ग्लासफिश, क्लाऊनफिश व कोंबडा मासा हे मासे पकडून त्यांच्या विक्रीचा व्यवसाय करता येऊ शकतो. या व्यवसायाला कोकण किनारपट्टीवर चांगलाच वाव आहे.

३. मत्स्यालय टाकी बांधणे व विक्री करणे

- मत्स्यालय बांधण्यासाठी हिरकणी, एअर स्टोन, चिकट पट्टी, सिलीकॉन ट्यूब व गन, थर्मोकोल, काच, मोजपट्टी, लाकडी पट्टी व चाकू इ. साहित्य आवश्यक असते. आवश्यकतेप्रमाणे विविध आकाराच्या काचेच्या टाक्या बांधता येऊ शकतात.
- मत्स्यालय टाकी बांधकाम व्यवसाय थोडया जागेत करता येतो व हा फायदेशीर व्यवसाय आहे.

४. मत्स्यालयाचे सजावट साहित्य विक्री

- मत्स्यालयातील सजावट साहित्य म्हणजे सोनेरी वाळू, विविध रंगी दगड, गोटे, शंख, खेळणी, एरियेटर, कोरल खेळणी, फिल्टर, वेगवेगळी रंगीत पोस्टस, हिटर या सर्व साहित्याची विक्री करणे हा ही एक चांगला व्यवसाय होऊ शकतो.

५ . मत्स्यालयाचे व्यवस्थापन करणे

- शोभिवंत माशांची टाकी घरांमध्ये, हॉटेलमध्ये, रूग्णालयात, डॉक्टर मंडळी आपल्या दवाखान्याच्या स्वागत कक्षात ठेवतात पण या माशांची देखभाल करणे, टाकीत स्वच्छता राखणे, पाणी बदलणे इ. गोष्टी सर्वांनाच करायला जमतात असे नाही.
- या मत्स्यालयाची देखभाल करणे व व्यवस्थापन करणे हा एक बिनभांडवली व्यवसाय होऊ शकतो. याकरिता आवश्यक म्हणजे घरगुती मत्स्यालयाच्या व्यवस्थापनाबाबत तसेच माशांचे संगोपन व सवयीबद्दल प्रात्याक्षिक ज्ञान असणे आवश्यक असते आणि हे ज्ञान प्रशिक्षणाद्वारे मिळू शकते.

६. शोभिवंत माशांकरिता खाद्य निर्मिती

जिवंत खादय निर्मिती

- जिवंत खाद्यांमध्ये प्रामुख्याने मोयना, रोटीफर, ट्युबीफेक्स, अळया, इनफोसोरिया, लालकिडे, डासांच्या अळया, आर्टीमिया व त्यांची पिल्ले तसेच गांडूळ हे माशांना लागणारे उपयुक्त खादय आहेत.
- जिवंत खाद्यांचे संवर्धन करण्याची पध्दत आपणास माहिति असणे आवश्यक आहे. जिवंत खादय हे फार कमी खर्चात उपलब्ध होणारे खादय आहे.

कृत्रिम खादय निर्मिती

- कृत्रिम खाद्यासाठी भाताचा कोंडा, शेंगदाणा पेंड, सोयाबीन पेंड, माशांची कुटी, अंडी, गव्हाचे पीठ इ. घटक तसेच जीवनसत्वे आणि खनिज पदार्थ वापरण्यात येतात.
- कृत्रिम खाद्य हे माशांनी खाण्याजोगे, पाण्यावर जास्तकाळ तरंगणारे, खाद्यात पुरेशा प्रमाणात प्रथिने, चरबी व खनिज असावेत तसेच ते दिर्घकाळ टिकणारे असावे.

७. शोभिवंत वनस्पती संवर्धन व विक्री

- पाणवनस्पतींचे मत्स्यालयातील महत्त्व व आकर्षण या दोन्ही गोष्टी लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे विविध आकाराच्या, रंगाच्या, पानांच्या प्रकाराच्या पाणवनस्पती आपण मत्स्यालयामध्ये लावू शकतो.
- काही महत्वाच्या व लोकप्रिय पाणवनस्पती म्हणजे अपेनोगेटॉन, कबर्बोम्बा, क्रिप्टोकॉर्न, सिरॅटोफायलम आयकोर्निया, लुडविगिया (बेबीज टिअर्स) इत्यादी वनस्पती सजावटीसाठी वापरल्या जातात. पाणवनस्पतीचे व्यवस्थापन व विक्री हा एक आकर्षक व्यवसाय आहे.

ड) मुल्यवर्धित मत्स्य पदार्थ निर्मिती

मासळीपासून अनेक मुल्यवर्धित मत्स्य पदार्थांची निर्मिती करता येतात. मत्स्य पदार्थाची चव व पौष्टीक मूल्ये यामुळे मत्स्य पदार्थांना खूप मागणी आहे. या मत्स्य पदार्थाच्या निर्मितीचा व्यवसाय युवकांसोबत महिलाही करू शकतात. मत्स्य पदार्थ निर्मिती बाबतची माहीती खालीलप्रमाणे आहे.

* त्वरीत वापरात येणारे पदार्थ उदा. मत्स्य बटाटेवडा, कटलेट.
* दीर्घ काळ टिकणारे पदार्थ उदा. मत्स्य शेव, मत्स्य चकली, जवळा चटणी ई.

१. माशांचा खिमा तयार करणे

साहित्य : मासे, पाणी, चाकू, गॅस इ.

कृती :
१) मासे स्वच्छ धुऊन त्याची डोकी, खवले, पंख, आतडी काढून टाकावी व पुन्हा मासे स्वच्छ धुवावे.
२) त्याचे लहान तुकडे करून पाण्यात दहा मिनिटे उकळवून शिजवून घ्यावे.
३) शिजवलेल्या माशातील मांस व काटे वेगळे करावे व मांस थंड व गरम पाण्याने ४-५ वेळा स्वच्छ धुवावे व हाताने दाबून मांसातील सर्व पाणी काढून टाकावे.
४) या काटेविरहित मासाचा वरील खाद्यपदार्थ बनविण्यासाठी त्याचा उपयोग होतो.

२. मत्स्य-बटाटा वडा साहीत्य

घटकपदार्थ	प्रमाण	घटकपदार्थ	प्रमाण
बटाटे	५०० ग्रॅम	हळद	१ चमचा
माशाचा खिमा	५०० ग्रॅम	धने-जिरे	२५ ग्रॅम
आले-लसून	१०० ग्रॅम	बेसन	१०० ग्रॅम
मिरची/तिखट	२५ ग्रॅम	तेल	१०० ग्रॅम
कोथिंबीर	१०० ग्रॅम		

कृती :

१) बटाटे उकडून त्यांचे बारीक तुकडे करावेत.
२) आले, लसून, मिरची व कोथिंबीर वाटून घ्यावी.
३) कांदा तेलात लालसर होईपर्यंत भाजावा.
४) कांद्यामध्ये हळद, वरील वाटण, माशांचा खीमा, बटाटे व मीठ घालावे.
५) पाच मिनिटांनी वरील मिश्रण गॅसवरून उतरावे व त्याचे लहान-लहान गोळे करावेत.
६) एका पातेल्यात बेसन, तिखट, धने-जिरे पावडर, मीठ, खाण्याचा सोडा व पाणी यांचे मिश्रण करावे.
७) वरील तयार केलेले गोळे बेसन पिठात बुडवून गरम तेलात तळून घ्यावे.

३. मत्स्य-चकली

घटकपदार्थ	**प्रमाण (टक्के)**
भाजलेल्या तांदळाचे पीठ	३४
भाजलेल्या हरभराडाळीचे पीठ	१०
माशाचे मांस	४८
वनस्पती तेल	३
आले	२
तिखट (मिरची पावडर)	१
मीठ	१
जिरे	१

कृती : १) माशाचे मांस वजन करून घेणे.
२) भाजलेल्या तांदळाचे व भाजलेल्या हरभरा डाळीचे पीठ वरील प्रमाणात घेऊन चाळणे व त्यामध्ये आवश्यकतेनुसार मीठ टाकणे.
३) पाण्याचा वापर करून सर्व घटक एकजीव करून व सर्व एकत्र मळून गोळा तयार करणे.
४) चकलीच्या साच्यामध्ये हा गोळा घालून चकल्या तयार करून घ्याव्यात व नंतर या चकल्या गरम तेलामध्ये लालसर होईपर्यंत तळून घ्याव्यात.
५) थंड झाल्यानंतर या चकल्या हवाबंद पिशव्यांमध्ये साठवून ठेवाव्यात.

४. मत्स्य-शेव

कृती : १) माशाचे मांस वजन करून घ्यावे.
२) भाजलेल्या हरभरा डाळीचे पीठ व्यवस्थित चाळून घेऊन त्यामध्ये मीठ घालावे.
३) पाण्याचा वापर करून माशाचे मांस, भाजलेल्या हरभरा डाळीचे पीठ व इतर घटक एकत्र करून नीट मळून घ्यावे व नरम गोळा तयार करावा.
४) हा गोळा शेवेच्या साच्यामध्ये घालून शेव पाडून घ्याव्यात व गरम तेलात लालसर होइपर्यंत तळून घ्याव्यात.
५) थंड झाल्यावर हवाबंद पिशव्यांमध्ये साठवून ठेवावे. अशा प्रकारे विविध मत्स्य पदार्थांच्या निर्मितीतून स्वयंरोजगाराची संधी उपलब्ध होत आहे.

इ) आधुनिक मत्स्य संवर्धन पध्दती

१. पुनःप्रवाहीत मत्स्य संवर्धन पध्दती (Recirculatory Aquaculture System - RAS)

- RAS तंत्रज्ञानामध्ये अशुध्द पाण्याचे शुध्दीकरण करुन पुनःर्वापर केला जातो.
- कमीत कमी जागेचा वापर करुन जास्त उत्पादन घेणे या पध्दतीने शक्य आहे.

- बाष्पीभवनामुळे कमी असलेले पाणी भरुन काढण्यासाठी जास्तीत जास्त १० टक्के पाणी नव्याने भरले जाते.

RAS चे फायदे

- कमीत कमी पाण्यात जास्त मत्स्योत्पादन
- माशांना परजीवी आणि इतर आजारांचा धोका कमी
- खाद्य नियोजनाचा त्रास कमी

RAS तंत्रज्ञानासाठी माशांच्या योग्य प्रजाती

- तिलापीया
- पंगस

खाद्य नियोजन

- माशांच्या प्रजातीनुसार योग्य खाद्याची निवड करावी.
- माशांचे सरासरी व एकूण वजन याचे परीक्षण करून खाद्य पुरवावे.

RAS तंत्रज्ञानातील महत्वाचे घटक जैविक व भौतिक जलशुध्दीकरण संच

- मत्स्य संगोपनासाठी प्लास्टीक (PVC/FRP) टॉकी
- मोटारपंप / स्वयंचलीत पंप
- नियमित विद्युत प्रवाहासाठी जनरेटर
- पाणी साठवणुक टाकी
- एरेटर

२. ॲक्वापोनिक्स

- मासे आणि भाज्यांची एकात्मिक पध्दतीने लागवड करता येते.
- पोषक तत्वांमध्ये होते.
- प्रणाली मधील उत्सर्जित पदार्थाचे नायट्रिफींग जिवाणूद्वारे विघटन होऊन त्याचे रुपांतर वनस्पतींसाठी
- वनस्पतीची मुळे ही पोषकद्रव्ये शोषून घेतात आणि पाणी स्वच्छ आणि शुध्द करतात.

ॲक्वापोनिक्स कार्य कसे करते ?

- मासे टाकीमध्ये वाढविले जातात.
- माशांच्या टाकीतील पाणी पंपाद्वारे वनस्पतींना दिले जाते.
- पाण्यातील जिवाणू अमोनिया आणि नायट्रेटचे नायट्राईट मध्ये रुपांतर करतात.
- वनस्पती पाण्यातील पोषकतत्वे शोषून घेतात.
- शुध्द केलेले पाणी मत्स्य टाक्यांमध्ये परत सोडले जाते.

ॲक्वापोनिक्सचे फायदे

- ॲक्वापोनिक्स ही टिकाऊ आणि सधन मत्स्य उत्पादन प्रणाली आहे..
- मासे आणि भाजीपाला असे दोन प्रकारचे उत्पन्न मिळते.
- पाण्याचा कमीत कमी उपयोग केला जातो.
- माती किंवा मोठ्या जागेची आवश्यकता नाही.
- खते, किटकनाशके आणि इतर रसायने वापरण्याची आवश्यकता नाही.
- या पध्दतीमधून मिळणारे उत्पादन पूर्ण सेंद्रीय असते.

३. बायोफ्लॉक तंत्रज्ञान

- बायोफ्लॉक हा माशांना नैसर्गिक खाद्य म्हणून आवडणाऱ्या सुक्ष्म जिवाणूंचा समुह आहे.
- पाण्यातील प्राथमिक घटक जसे कार्बन व नत्र यांचे विशिष्ट प्रमाण राखून सुक्ष्म जीव समुहाची निर्मिती केली जाते.
- फ्लॉकचा आकारमान ५० ते २०० मायक्रॉनपर्यंत असते.
- बायोफ्लॉक मध्ये प्रथिने २५ ते ५० टक्के व स्निग्ध पदार्थ ०.५ ते १५ टक्के पर्यंत असतात.
- बायोफ्लॉक संवर्धनासाठी योग्य प्रजातीः तिलापीया, पंगस, सिंगी, देशी मागुर, भारतीय प्रमुख कार्प, झिंगा इत्यादी.

इनोक्युलम कसे तयार करावे ?

- स्वच्छ टब मध्ये १५० लीटर पाणी घ्या आणि जोमदार वायुवीजन सुरु ठेवा.
- तलावाची माती ३ किलो, १.५ ग्रॅम अमोनियम सल्फेट/युरिया ३० ग्रॅम, कार्बन स्त्रोत (गुळ/गव्हाचे पीठ/टॅपीओका पीठ) इत्यादी पदार्थ टब मध्ये मिसळा.
- २४ ते ४८ तासानंतर इनोक्युलम तयार झाल्यानंतर ते मुख्य टाकीमध्ये हस्तांतरीत करा.
- मुख्य टाकीत फ्लॉकच्या विकासासाठी कार्बन स्त्रोताची दररोज मात्रा द्यावी.
- एकदा फ्लॉकची मात्रा १५ ते २० मी.ली. पोहोचली की कार्बन टाकण्याची गरज नाही.

बायोफ्लॉकचा फायदा

- कमी जागेत व मर्यादीत पाण्यात चांगले उत्पादन
- कृत्रिम खाद्याचा खर्च ४० टक्के पर्यंत कमी होतो. यामुळे आर्थिक बचत होते.

४. पिंजऱ्यातील मत्स्य संवर्धन

पिंजऱ्यातील मत्स्य संवर्धन हा खूप महत्वाचा व फायदेशीर मत्स्य व्यवसाय आहे. कारण यामध्ये माशांची वाढ जलद होते व पिंजरा तयार करण्यासाठी कमी खर्च येतो.

पिंजऱ्यातील मत्स्य पालनाचे फायदे

- पिंजऱ्यातील मत्स्य संवर्धन करण्यासाठी कमी गुंतवणूक लागते.
- पिंजऱ्यातील मत्स्य संवर्धन करण्याची पध्दत ही सुलभ आहे.
- त्यात केवळ तलावाचा काही भाग वापरासाठी घेवून करता येतो.
- या व्यवसायातून रोजगार निर्मितीच्या संधी उपलब्ध आहेत.
- पिंजऱ्यातील माशांच्या खाद्याचे, वाढीचे, रोगराईचे व्यवस्थापन करणे सोयीस्कर आहे.
- आपत्कालीन परिस्थितीत ते एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जावू शकते.
- माशांची काढणी खूप सोपी आहे.

मत्स्य पिंजऱ्याचे आकार व साहित्य

- पिंजरा हा चारही बाजूने बंद असतो आणि वरची बाजू ही खाद्य देण्यासाठी व हाताळणीसाठी उघडी असते पिंजऱ्याचे स्थिर पिंजरा, तरंगणारा पिंजरा आणि बुडलेला पिंजरा असे प्रकार असतात.
- भारतामध्ये बहुतांशी स्थिर आणि तरंगणारे पिंजरे मोठ्या प्रमाणात वापरले जातात. त्याचप्रमाणे गोलाकार, घन-आकार, आयताकृती / चौरस आणि मुख्यतः चौकोनी आकाराचे पिंजरे हे गोड्या पाण्यातील मत्स्यसंवर्धनाकरिता वापरले जातात.
- पिंजरा तयार करण्यासाठी लागणारे साहित्य बांबु, प्लास्टिकची टाकी, नट आणि बोल्ट सिंकर, अँकर, जाळी, स्टील, जीआय (गॅल्वनाइज्ड लोह) पीव्हीसी (पॉलीविनाइल क्लोराईड), हायडेन्सीटी पॉलिइथिलीन (एचडीपीई) पाईप आणि दोरी इत्यादी, या सर्व साहित्याचा वापर करून पिंजरा तयार केला जातो.

पिंजऱ्याची जागेची निवड व घ्यावयाची काळजी

- जलाशयाची खोली सरासरी १० मीटर असावी आणि पिंजऱ्याच्या जागेत वर्षभर किमान १० मीटर पाण्याची खोली असणे आवश्यक आहे.
- पाण्याची गुणवत्ता चांगली असावी.
- औद्योगिक प्रदूषणापासून मुक्त असणे आवश्यक आहे.
- पिंजऱ्याची जागा वाऱ्यापासून, लाटांपासून आणि पुरापासून संरक्षित असावी.
- ज्या ठिकाणी पिंजरे स्थापीत केले आहेत त्या ठिकाणी रस्ते व जलवाहतुकीची सुविधा असणे आवश्यक आहे.

माशांची निवड

- कटला, रोहू, मृगळ, मरळ, पंगस, गिफ्ट तिलापिया इत्यादी माशांचे संवर्धन पिंजऱ्यामध्ये करता येते.

पिंजऱ्यावर काम करते वेळी घ्यावयाची काळजी

- इजा, जिवितहानी व अपघात टाळण्यासाठी सर्वसुरक्षात्मक उपाय केले पाहिजे. लाईफ जॅकेट / इतर जीवन रक्षक उपकरणांची पुरेशी संख्या असणे आवश्यक आहे.
- आपत्कालीन जीवन रक्षक किट्स आणि प्रथमोपचार पेटी/नौका / तरंगणाऱ्या झोपड्या असणे आवश्यक आहे.

--**--

१८. पशु, दुग्ध व मत्स्यव्यवसायासंबंधी शासकीय योजना

१. दुभत्या जनावरांचे गट वाटप

विशेष घटक त्याचप्रमाणे आदिवासी क्षेत्र उपयोजना व आदिवासी क्षेत्राबाहेरील उपयोजने अंतर्गत अनुसुचित जाती नवबौद्ध / अनुसुचित जमातीच्या लाभार्थींना स्वयंरोजगाराद्वारे उत्पन्नाचे साधन उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने सदरील योजना राबविण्यात येते.

योजनेचे स्वरूप व आर्थिक निकष

या योजने अंतर्गत अनुसुचित जाती/जमातींच्या लाभार्थींना ०२ दुधाळ जनावरांचा गट वाटप करतांना ७५% म्हणजे ६३,७९६/-शासकिय अनुदानात अनुज्ञेय राहील. अनुसुचित जाती/जमातीच्या लाभार्थ्यांना अनुदानाव्यतीरीक्त उर्वरीत २५% रक्कम स्वतः उभारावी लागेल. बँक / वित्तीय संस्थेकडुन कर्ज घेणाऱ्या (अनुसुचित जाती ०२ संकरीत गाई/म्हशीचे गट प्रतिगाय/म्हैसर ४०,०००/- किंमती प्रमाणे / जमातीसाठी ५% लाभार्थी हिस्सा व २०% बँकेचे कर्ज) लाभार्थ्यांना या योजने अंतर्गत प्राधान्य देण्यात येईल.

अ.क्र	बाब	किंमत रुपये
१	०२ संकरीत गाई/म्हशीचे गट प्रतिगाय/म्हैस ₹ ४०,०००/- किंमती प्रमाणे	८०,०००/-
२	तीन वर्षाचा विमा	५०६१
	एकूण	८५०६१/-

२. राज्यातील गायी-म्हशीची उत्पादन क्षमता वाढवण्यासाठी सर्वसमावेशक अनुवंशीक सुधारणा कार्यक्रम

१. राज्यातील ६०,००० उत्कृष्ट दूध देणाऱ्या गायी-म्हशीची जात निहाय पहील्या टप्यात निवड.
२. निवडलेल्या गायी-म्हशीना युनिक आयडी क्रमांक व हेल्थ कार्ड.
३. जिल्ह्यातील प्रथम ३ (तिन) क्रमांकांच्या गायी म्हर्शीना बक्षिसे.
४. निवड केलेल्या गायी-म्हशीच्या दैनंदीन दूध उत्पादनाची एस.एम.एस. द्वारे नोंद.
५. एस.एम.एस. करिता पशुपालकांना ₹२०० प्रति वर्ष प्रोत्साहन अनुदान.
६. निवड केलेल्या गायी-म्हशीची उच्च वंशावळीच्या वळुच्या वीर्याद्वारे पैदास व कृत्रिम रेतनाची घरपोच सेवा.
७. या पैदासीद्वारे निवडलेल्या कालवडीच्या संगोपनार्थ प्रति कालवड ₹५००० प्रोत्साहन अनुदान.
८. उच्च गुणवत्तेच्या नर वासरांची निवड झाल्यास शासनातर्फे विकत घेण्याची सोय.

३. अंशतः ठाणबंध पद्धतीने संगोपन करण्यासाठी १० शेळ्या + १ बोकड नर गट वाटप करणे.

राज्यांमध्ये अंशतः ठाणबंध पद्धतीने शेळी पालनाद्वारे शेतकऱ्यांना पुरक उत्पन्न मिळुन देणे या प्रमुख उद्देशाने सर्वसाधारण प्रवर्ग अनुसुचित जाती/जमाती मधील लाभार्थींसाठी ही योजना राबविण्यात येते.

योजनेचे स्वरूप व आर्थिक निकष

अ.क्र.	तपशिल	दर (₹)	१० शेळया+ १ बोकड
१	शेळया खरेदी	८००० प्रति शेळी	₹८००००
२	बोकड खरेदी	१०००० प्रति बोकड	₹१००००
३	विमा		₹१३५४५
		एकूण	₹१०३५४५

योजनेअंतर्गत खुल्या प्रवर्गातील लाभार्थ्यांना ५०% अनुदान आणि अनुसुचित जाती/जमाती प्रवर्गातील लाभार्थ्यांना ७५% अनुदान अनुज्ञेय राहील. शासकिय अनुदानाव्यतीरीक्त लागणारी जादाची रक्कम लाभार्थींना स्वतः भरावी लागेल.

४. राजे यशवंतराव होळकर महामेष योजना

सदर योजना केवळ भटक्या जमाती (भज.क) या प्रवर्गातील लाभार्थ्यांना लागू असून ही योजना मेंढीपालन व्यवसायाकरीता आहे.

अर्ज करण्याबाबतची अर्जदारांनी करावयाची कार्यवाही : योजनेअंतर्गत अर्जदारास फक्त ऑनलाइन पद्धतीने अर्ज सादर करावयाचे आहे. कोणत्याही परिस्थितीमध्ये ऑफलाइन किंवा इतर कोणत्याही मार्गाने अर्ज करता येणार नाही. ऑनलाइन पद्धतीने www.mahamesh.in या महामंडळाचे संकेतस्थळावरून किंवा Android मोबाइल द्वारे MHMESH App वापरून अर्ज करता येईल.

निवड झाल्यानंतर अर्जदारांनी करावयाची कार्यवाही : अर्जदारांनी विहित मुदतीत कागदपत्रे www.mahamesh.in या संकेतस्थळावरून किवा MHMESH App वरून अपलोड करावयाचे आहे.

५. एक हजार मांसल कुक्कट पक्षी संगोपनाद्वारे कुकुट पालन व्यवसाय सुरू करणे.

एक हजार मांसल कुक्कुट क्कुट पक्षी संगोपनाद्वारे कुक्कुटपालन व्यवसाय सुरू करणे या नाविण्यपुर्ण राज्यस्तरीय योजने अंतर्गत योजनेस सर्वसाधारण प्रवर्ग/अनुसुचित जाती उपयोजना (वि.घ.यो.) व आदिवासी उपयोजने अंतर्गत सन २०१२-१३ पासून राबविण्यात येते.

योजनेचे स्वरूप व आर्थिक निकष

अ.क्र.	तपशिल	एकुण अंदाजित रक्कम
१	पक्षी गृह (१००० चौ.फुट) स्टोअर रूम, पाण्याची टाकी, निवासाची सोय, विद्युतीकरण	₹२,००,०००
२	उपकरणे, खाद्याची, पाण्याची भांडी इ.	₹२५,०००/-
३	एकूण	₹२,२५,०००/-

खुल्या प्रवर्गातील लाभार्थ्यांना प्रति युनीट ₹२,२५,०००/- चे ५०% अनुदान. ₹ १,१२,५००/- तर अनुसुचित जाती / जमार्तीच्या लाभार्थ्यांना ७५% अनुदान ₹१,६८,७५०/- अनुज्ञेय राहील.

६. जिल्हा वार्षीक योजना अंतर्गत वैरण विकास कार्यक्रम (जिल्हा परिषद)

राज्यातील वैरणीची तुट काही प्रमाणात कमी करणे, पशुपालकांकडील पशुधनाची उत्पादकता वाढविणे, जास्तीत जास्त दूध उत्पादनासाठी पशुधनास पुरेशी पोषणमुल्य हिरवी वैरण उपलब्ध करणे यासाठी शेतकऱ्यांच्या शेतावर वैरणीचे उत्पादन घेण्यासाठी व प्रोत्साहन देण्याच्या उद्देशाने सदर कार्यक्रमाची अंमलबजावणी खालील मार्गदर्शक सुचनांनुसार करण्यात येते.

१. १००% अनुदानावर बहुवार्षिक वैरण पिकांच्या ठोंबाचे व वैरण पिकांच्या सुधारीत प्रजातीच्या प्रमाणीत बियाणाचे वाटप करण्यात येते.
२. सदर कार्यक्रमासाठी प्रति लाभार्थी अनुदानाची मर्यादा ₹६०० आहे.

७. केंद्र पुरस्कृत राष्ट्रीय पशुधन अभियान (NLM-National Livestock Mission)

केंद्र शासनाच्या पशुसंवर्धन आणि दुग्धव्यवसाय विभागामार्फत २०१४-१५ पासून राबविण्यात येत आहे. सन २०२१-२२ पासून राष्ट्रीय पशुधन अभियानांतर्गत उद्योजकता विकास या कार्यक्रमाची सुधारीत पुनर्रचना करण्यात आलेली आहे. योजनेचा उद्देश : रोजगार निर्मिती, उद्योजकता विकास, प्रति पशुधनाच्या वंशावळीत सुधारणा करणे, पशुची उत्पादकता वाढवणे आहे. कुक्कुट, शेंळी मेंढी व वराह पालनातून प्रजाती विकासाद्वारे उद्योजकता विकास तसेच पशुखाद्य व वैरण उद्योजकता विकास यासाठी अर्ज करु शकतात.

योजनेची वैशिष्टये

- **कुक्कुटपालन** : १००० अंडयावरील कुक्कुट पक्ष्यांचे संगोपन. अनुदान अधिकतम रु. २५ लक्ष.
- शेळी–मेंढीपालन शेळी–मेंढीचे युनिट १०० मादी + ५ नर ते ५०० मादी + २५ नर. अनुदान १० लक्ष ते रु. ५० लक्ष.
- वराहपालन युनिट ५० मादी + ५ नर ते १०० मादी + १० नर. अनुदान रु. १५ लाख ते रु. ३० लक्ष.
- पशुखाद्य व वैरण : मुरघास बेल, वैरणीच्या विटा आणि टी. एम. आर. निर्मिती करीता अनुदान रु. ५० लक्ष.
- योजनेचा स्रोत : केंद्र शासन, भारत सरकार. अंमलबजावणी यंत्रणा पशुसंवर्धन विभाग, महाराष्ट्र राज्य
- पात्र संस्था–व्यक्तीगत / FPO / FCOS / SHG / JLG / कलम ८ अंतर्गत नोंदणी असलेल्या कंपन्या
- NLM अर्जदाराने nlm.udyamimitra.in या पोर्टलवर केंद्रशासन पत्र दि. ९.८.२०२१ तसेच दि. २८.१२.२०२२ अन्वये प्राप्त NLM सुधारीत मार्गदर्शक सुचनांनुसार अर्ज सादर करावा.

८. प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग योजना

आत्मनिर्भर भारत माहिमेंतर्गत कृषि विभागाची महत्वाकांक्षी केंद्रशासन सहाय्यित प्रधानमंत्री सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग योजना (PMFME) असुन महाराष्ट्रातील सर्व ३६ जिल्ह्यांचा समावेश आहे. या योजनेअंतर्गत सर्व सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांना लाभ तथापि एक जिल्हा एक उत्पादन ODOP ना प्राधान्य देण्यात येते.

प्रधानमंत्री सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग योजनेची उद्दीष्ट्ये

१) सध्या कार्यरत असलेल्या व नवीन सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांचा विस्तार वाढविण्यासाठी प्रोत्साहन देणे आणि नवे सुक्ष्म अन्नप्रक्रिया उद्योग सुरु करणे, ही योजना सन २०२०–२१ ते २०२४–२५ या पाच वर्षासाठी संपूर्ण राज्यभर लागू आहे

२) सर्व प्रकारच्या नवीन व कार्यरत सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांना बँक कर्जाशी निगडीत लाभ

३) आजारी सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगही बँक कर्ज उपलब्ध होत असल्यास पात्र.

४) पारंपारीक /स्थानिक उत्पादनांना प्रोत्साहन (व्होकल फॉर लोकल किंवा लोकल टू ग्लोबल)

५) वैयक्तीक लाभार्थीः प्रगतशील शेतकरी, नवउद्योजक, बेरोजगार युवक, महीला, वैयक्तिक मालकी/भागीदारी, शेतकरी उत्पादक संस्था, स्वयंसहायता गट, गैर सरकारी संस्था, सहकारी संस्था, खाजगी कंपनी इत्यादी.

६) गट लाभार्थीः शेतकरी उत्पादक संस्था, शेतकरी उत्पादक कंपनी, सहकारी संस्था, स्वयंसहायता गट आणि त्यांचे फेडरेशन (उदा.) (MSRLM-CLF, MVIM-CMRC/NULM-LF) शासकिय संस्था.

७) एक जिल्हा एक उत्पादन (ODOP) किंवा (NON-ODOP) साठीचे प्रस्ताव सहाय्यासाठी पात्र तथापि ODOP प्रस्तावांना प्राधान्य.

८) योजनेमध्ये नाशवंत फळपिके, कोरडवाहू पिके, भाजीपाला, अन्धान्ये, तृणधान्ये, कडधान्ये, तेलबिया, मसाला पिके, गुळ इत्यादीवर आधारित उत्पादने, दुग्ध व पशु उत्पादने, सागरी उत्पादने, मांस उत्पादने, वन उत्पादने इत्यादी उत्पादनांचा समावेश.

९) योजनेची सर्व प्रक्रिया ऑनलाईन पध्दतीने संगणकांद्वारे अथवा मोबाईलवरुन देखील अर्ज सादर करता येईल. एकाच लाभार्थ्याला योजनेंतर्गत सर्व घटकांचा लाभ घेता येईल.

योजनेंतर्गत घटक, लाभार्थी आणि आर्थिक मापदंड

१) **प्रशिक्षण:** योजनेअंतर्गत जिल्हास्तरीय समितीने कर्ज मंजूरीसाठी बँकेकडे शिफारस केलेले वैयक्तिक लाभार्थी (३ दिवस प्रशिक्षण) योजनेअंतर्गत बीज भांडवल लाभ मिळालेले स्वयं सहाय्यता गटांचे लाभार्थी (१ दिवस प्रशिक्षण) अनुदान – १०० टक्के.

२) **बीज भांडवल :** ग्रामीण व शहरी भागातील सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगातील स्वयंसहाय्यता गटातील सदस्य, गट, त्यांचे फेडरेशन यांना लहान मशिनरी खरेदी करण्यासाठी व खेळते भांडवल यासाठी प्रति सदस्य कमाल रक्कम रु. ४००००/– व प्रति स्वयंसहाय्यता गट कमाल रक्कम रु. ४,००,०००/–

३) **वैयक्तिक सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग**: वैयक्तीक मालकी/भागीदारी, शेतकरी उत्पादक संस्था, स्वयं सहायता गट, अशासकिय संस्था, सहकारी संस्था, खाजगी कंपनी यांना प्रकल्प किंमतीच्या ३५ टक्के जास्तीत जास्त १० लाख

४) **सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया गट उद्योगांना लाभ (सामाईक पायाभूत सुविधा) :** शेतकरी उत्पादक संस्था, शेतकरी उत्पादक कंपनी, सहकारी संस्था, स्वयंसहायता गट आणि त्यांचे फेडरेशन (उदा.) MSRLM- CLF,MVIM-CMRC/NULM-LF) शासकिय संस्था यांना प्रकल्प किंमतीच्या ३५ टक्के, जास्तीत जास्त ३.०० कोटी

५) **मार्केटिंग व ब्रॅन्डींग** : शेतकरी उत्पादक संस्था, शेतकरी उत्पादक कंपनी, सहकारी संस्था, स्वयंसहायता गट यांचे समुह अथवा SPV यांना पात्र प्रकल्प खर्चाच्या ५० टक्के कमाल आर्थिक मर्यादा केंद्र शासनाकडून विहित करण्यात येईल.

६) **सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया गट उद्योगांना लाभ (इन्क्युबेशन केंद्र/मुल्यसाखळी):** शेतकरी उत्पादक संस्था शेतकरी उत्पादक कंपनी, सहकारी संस्था, स्वयंसहायता गट आणि त्यांचे फेडरेशन (उदा. MSRLM- CLF,MVIM-CMRC/NULM-LF शासकिय संस्था यांना प्रकल्प किंमतीच्या ३५ टक्के, जास्तीत जास्त ३.०० कोटी.

वैयक्तिक लाभार्थी निवडीचे निकष

१) अर्जदाराचा उद्योगावर मालकी अधिकार (प्रोपायटरी / भागीदारी/प्रायव्हेट लि.) असावा.

२) अर्जदाराचे वय किमान १८ वर्ष, एका कुंटुबातील एकच व्यक्ती पात्र असेल.

३) सदर उद्योगाला औपचारीक दर्जा प्राप्त करुन देण्याची तयारी असावी.

४) प्रकल्प किंमतीच्या किमान १० टक्के लाभार्थी हिस्सा देण्याची व उर्वरित बँक कर्ज घेण्याची तयारी असावी.

गट लाभार्थी निवडीचे निकष

१) सर्व अन्न प्रक्रिया उद्योगांच्या प्रक्रियेमध्ये कार्यरत शेतकरी उत्पादक गट/कंपनी/स्वय सहाय्यता गट/उत्पादक सहकारी संस्थांना लाभ देय आहे.

२) प्रकल्प किंमतीच्या किमान १० टक्के लाभार्थी हिस्सा देण्याची व उर्वरित बँक कर्ज घेण्याची तयारी असावी.

अर्ज करण्याची पध्दत: वैयक्तीक /गट लाभार्थी यांना ऑनलाईन प्रक्रियाद्वारे www.pmfme.mofpi.gov.in MIS `m portal वर नोंदणी व अर्ज सादर करता येतो.

९. प्रधानमंत्री मत्स्यसंपदा योजना

भारतातील मत्स्यव्यवसाय क्षेत्रामध्ये शाश्वत विकासाद्वारे निलक्रांती घडवण्याकरीता 'प्रधानमंत्री मत्स्यसंपदा योजना ही देशातील सर्व राज्य/केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये सन २०२०-२१ ते सन २०२४-२५ या पाच आर्थिक वर्षाच्या कालावधीसाठी राबविण्यात येणार असुन या योजनेद्वारे देशामध्ये ₹२०,०५० कोटी रुपयांच्या गुंतवणुकीचे नियोजन करण्यात आले आहे. सदर योजनेअंतर्गत मत्स्यव्यवसाय क्षेत्रांमधील आतापर्यंतची सर्वाधिक गुंतवणुक असून, यामध्ये केंद्रशासित हिस्सा ₹९,४०७ कोटी, राज्य शासन हिस्सा ₹४,८८० कोटी, लाभार्थी हिस्सा ₹५,७६३ कोटी असा आहे. प्रधानमंत्री मत्स्यसंपदा योजनेचा मुख्य उद्देश हा मत्स्योत्पादनात वाढ, कृषि मूल्यवर्धन, निर्यातमूल्य वाढ करणे, सरासरी उत्पादकता वाढवणे, मासेमारी नंतर होणारे नुकसान कमी करणे व राष्ट्रीय दरडोई मत्स्यआहाराचे प्रमाण वाढवणे यासह मच्छीमार व मत्स्यकास्तकार यांचे उत्पन्न दुप्पट करणे व रोजगार निर्मिती करणे हा आहे. प्रधानमंत्री मत्स्यसंपदा योजना ही सर्वसमावेशक योजना म्हणून अंमलात आणली जात आहे ज्यामध्ये

अ) केंद्रीय क्षेत्र योजना (Central Sector),

ब) केंद्र पुरस्कृत योजना (Centrally Sponsored Scheme) या मध्ये लाभार्थीभिमुख योजना (Beneficiary Oriented) आणि लाभार्थी हिस्सा असलेल्या योजना (Non- Beneficiary Oriented) अशाप्रकारे योजनांचे विभाजन करण्यात आलेले आहे.

लाभार्थीभिमुख योजना अनुदान आकृतीबंध

अ. सर्वसाधारण – ४०% अनुदान
केंद्र हिस्सा २४%, राज्य हिस्सा १६%, लाभार्थी हिस्सा–६०%

ब. अनु. जाती/ अनु.जमाती / महिला ६०% अनुदान
केंद्र हिस्सा ३६%, राज्य हिस्सा २४%, लाभार्थी हिस्सा ४०%

प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना व इतर योजना संबंधीत विस्तृत माहिती https://fisheries.maharashtra.gov.in/ या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे.

टीप: याशिवाय राज्यशासन जिल्हापरिषद यांचे मार्फत अनेक योजना राबवल्या जातात. पशुसंवर्धन विषयक योजनांच्या माहितीसाठी/शंका निरसनासाठी नजीकच्या पशुवैद्यकीय अधिकाऱ्याशी तर प्रधानमंत्री मत्स्यसंपदा योजनेसाठी जिल्हा मत्स्यव्यवसाय विकास अधिकारी यांचेशी संपर्क साधावा.

----*----

१९. पशुवैद्यक व पशुपालकांसाठी महत्त्वाची माहिती

सर्वसामान्य चिकित्साविषयक मानके (मुल्ये)

अ. क्र.	पशुधनाचा वर्ग	शरीर तापमान		नाडी दर /मिनिट	श्वसन दर/मिनिट	कोठीपोट हालचाल /मिनिट
		°फॅ	°से			
१	गाय	१००-१०२.५	३७.८- ३९.२	४५-६०	१६-२२	८
२	वासरु	१०१.५-१०३.५	३८.६- ३९.८	८०-१००	२७-३०	–
३	म्हैस	९९-१०२	३७.२- ३८.९	४२-६२	२२-२८	८-११
४	शेळी, मेंढी	१०१.५-१०३.५	३८.६- ३९.८	६०-७०	२०-३०	७-८
५	वराह	१००-१०२	३७.८- ३९.२	६०-९०	१६-१८	–
६	अश्व	९९-१००.५	३७.२- ३८.०	३३-४१	१०-१५	–
७	श्वान (मोठा)	९९.५-१०१.५	३७.५- ३८.०	७०-९०	१५-२५	–
८	श्वान(लहान)	१०१.५-१०२.५	३८.६- ३९.२	९०-१२०	२०-३०	–
९	कुक्कुट	१०५.८-१०७.६	४१.०- ४२.०	१३०-१६०	१५-३०	–

रक्तातील सामान्य मानके (मुल्ये)

अ. क्र.	घटक	गाय	म्हैस	मेंढी	शेळी	घोडा	श्वान
१	हिमोग्लोबीन (ग्रॅम %)	८-१५	९-१२.९	९-१५	८-१२	८-१४	१२-१८
२	पीसीव्ही (%)	२४-४६	३०-३६	२७-४५	२२-३८	२४-४४	३७-५५
३	इरिथ्रोसाईटचे प्रमाण(x१०^{६})(मा. लि.)	५-१०	५-७.३	८-१६	८-१८	५.५-९.५	५.५-९.५
४	ल्यूकोसाईटचे प्रमाण(x१०^{३})(मा. लि.)	४-१२	५-१०	४-१२	४-१३	५.५-१२	५६-७७
५	न्यूट्रोफिल (%)	१५-४५	२५-३५	१०-५०	१०-५९	३५-७५	६०-७७
६	लिम्फोसाईट (%)	४५-७५	४५-६५	४०-७५	४०-७५	१५-५०	१२-३०
७	मोनोसाईट (%)	२-७	३-१०	०-६	०-६	२-१०	३-१०
८	इओसिनोफील (%)	२-२०	२-४	०-१०	०-१०	२-१२	२-१०
९	बेसोफील (%)	०-२	०-२	०-३	०-२	०-३	कधीतरी
१०	एम.सी.व्ही. (μ^{3}))(मा. लि.)	५२	५६	३३	२३	४६	७०
११	एम.सी.एच. (पायको ग्रॅम)	१४	१९.२	१०.७	११	१६	२३
१२	एम.सी.एच.सी. (पायको ग्रॅम) %	३३	३४.१	३३	३८	३५	३४

सामान्य जैवरासायनिक मानके (मुल्ये)

अ. क्र.	घटक	गाय	म्हैस	मेंढी	शेळी	घोडा	श्वान
१	कॅल्शियम (मिग्रॅ %)	८-१२	१०.८	११-१३	१०.७	११.२-१३.८	८.६-११.२
२	फॉस्फोरस (मिग्रॅ %)	४-७	६-०	४-७	३-११	३.१-५.६	२.२-५.५
३	मॅग्नेशियम (मिग्रॅ %)	१.२-३.५	३.४	१.९-२.५	२-३	१.८-२.५	१.८-३.०
४	ग्लुकोज (मिग्रॅ %)	३५-५५	५०-७०	३०-६५	४५-६०	६०-१००	६०-११०
५	कोलेस्टेरॉल(मिग्रॅ %)	३९-१७७	–	४०-५८	५५-२००	४६-७७	–
६	युरिया (मिग्रॅ %)	६-२७	५.६-७.८	८-२०	१३-२८	१०-२०	१२-२५
७	क्रियाटीनिन (मिग्रॅ %)	१-२७	१-२	१.२-१.९	०.९-१.८२	१.२-१.९	०.५-१.५
८	एकुण प्रथिने (ग्रॅ %)	५.७-८.१	६.८	६.०-७.९	६.२५	६.०-७.७	५.४-७.७
९	बिलिरुबिन (मिग्रॅ %)	०-१.९	०.३-०.४	०-०.४	०-०.१	०.२-६.०	०.१-०.६
१०	सोडियम (मि मॉल/लि.)	१३२-१५२	१४५-१५०	१४५-१६०	१३७	१३२-१५०	१४७-१५३
११	पोटॅशियम(मि मॉल/लि)	३.९-५.८	५-६.२	४.८-५.९	३.६	४.७-७.१	३.७-५.८

पशुप्रजनन विषयक सर्वसामान्य माहिती

अ. क्र.	विवरण	गाय	म्हैस	शेळी	मेंढी	वराह मादी	श्वान मादी
१	वयात येण्याचा काळ	२४-३६ महिने	३६-४२ महिने	६-१२ महिने	६-१२ महिने	५-८ महिने	६-१२ महिने
२	माजाचे चक्र	२१ दिवस	२१ दिवस	२० दिवस	१७ दिवस	२१ दिवस	६ महिने
३	माजाचा कालावधी	१२-२४ तास	१२-२४ तास	२४-३६ तास	२४-३६ तास	२-३ दिवस	८-१० दिवस
४	स्त्री बीज सुटण्याची वेळ	माज संपल्यानंतर १०-१४ तास	माज संपल्यानंतर १०-१४ तास	माजाचा शेवटचा कालावधी	माजाचा शेवटचा कालावधी	माज सुरु झाल्यानंतर ३६ तास	माज सुरु झाल्यानंतर १-२ दिवस
५	गर्भधारणा जास्त प्रमाणात होण्याचा कालावधी	माजाचे शेवटचे ८ तास	माजाचे शेवटचे ८ तास	माजाचा दुसरा उत्तरार्ध	माजाचा दुसरा उत्तरार्ध	माज सुरु झाल्यानंतर १२-३६ तास	माज सुरु झाल्यानंतर पुढचे ३ दिवस
६	गाभण काळ	२८० दिवस	३१० दिवस	१५० दिवस	१५० दिवस	११५ दिवस	६२ दिवस
७	विल्यानंतर गर्भाशय सर्वसामान्य अवस्थेत येण्यासाठी लागणारा कालावधी	२५-३० दिवस	२५-३५ दिवस	१५-२० दिवस	१५-२० दिवस	१५-२० दिवस	२५-३५ दिवस
८	प्रजनन ऋतू	वर्षभर	सप्टेंबर - फेब्रुवारी	जून- ऑगस्ट जानेवारी- फेब्रुवारी	जून - ऑगस्ट जानेवारी - फेब्रुवारी	वर्षभर	ऑगस्ट -सप्टेंबर फेब्रुवारी - मार्च

जनावरे खरेदी विक्रीसाठी महाराष्ट्रातील विविध बाजार

जिल्हा/गाव	बाजाराचा वार	जिल्हा/गाव	बाजाराचा वार	जिल्हा/गाव	बाजाराचा वार
जळगाव	शनिवार	**जालना**	मंगळवार	**रत्नागिरी**	
वरणगाव	शनिवार	गेवराई	गुरुवार	लांजा	मंगळवार
जामठी	शनिवार	मंठा	शुक्रवार	**बृहमुंबई**	
रावेर	शुक्रवार	**बीड**		गोरेगाव	दररोज
सावदा	रविवार	नेकनूर	रविवार	देवणार (गोवंडी)	सोमवार/शुक्रवार
वारखेड	गुरुवार	रेणापूर	शुक्रवार/ शनिवार	**अहमदनगर**	
धरणगाव	गुरुवार	**ठाणे**		राशिन	मंगळवार
नेरी	मंगळवार	कल्याण	गुरुवार	घोडेगाव	शुक्रवार
वाकाड	शनिवार	सरळगाव	मंगळवार	वाळकी	सोमवार
चोपडा	रविवार	**सिंधुदुर्ग**		राजूर	सोमवार
चाळीसगाव	शनिवार	कुडाळ	बुधवार	कोपरगाव	सोमवार

लातूर	
रेणापूर	शुक्रवार
नळेगाव	मंगळवार
उदगीर	गुरुवार
किनगाव	बुधवार
हाळी	रविवार
मुरुड	मंगळवार
धाराशिव	गुरुवार/ रविवार
येनेगूर	सोमवार
खजगी	मंगळवार
करंजखेडा	सोमवार
येडशी	बुधवार
भूम	गुरुवार
परभणी	गुरुवार
बोरी	सोमवार
जवळा बाजार	रविवार
गंगाखेड	शनिवार
नांदेड	गुरुवार
लोहा	गुरुवार/
नायगाव	शुक्रवार
छत्रपती संभाजीनगर	गुरुवार
पाचोड	रविवार
पैठण	मंगळवार
सातारा	रविवार
नागठाणे	मंगळवार
पाचवड	मंगळवार
अणेवाडी	शुक्रवार
पुसेगाव	रविवार
औंध	मंगळवार
माखणी	रविवार
शिरवड	शुक्रवार
म्हसवड	बुधवार
धुळे	मंगळवार
दोडाईचा	गुरुवार
शिरपूर	सोमवार
शहादा	मंगळवार
नाशिक	बुधवार
घोटी	शनिवार
खेडगाव	मंगळवार
मालेगाव	शुक्रवार

कणकवली	मंगळवार
बुलढाणा	
खामगाव	गुरुवार
हिरदाव	शनिवार
मलकापूर	गुरुवार
पाग्रा	शनिवार
जानेफळ	शनिवार
डोणगाव	बुधवार
चिखली	सोमवार
नागपूर	गुरुवार
मोहपा	बुधवार
काटोल	मंगळवार
रामटेक	रविवार
वाशिम	रविवार
यवतमाळ	
दिग्रस	शनिवार/रविवार
घाटची	बुधवार
आर्णी	गुरुवार
उमरखेड	बुधवार
राळेगाव	बुधवार
वर्धा	
देवळी	शनिवार
आर्वी	गुरुवार
समुद्रपूर	रविवार
गडचिरोली	रविवार
ब्रम्हपुरी	रविवार
भंडारा	रविवार
कोंढा	बुधवार
आमगाव	शुक्रवार/ शनिवार
लालचांदुर	मंगळवार
चंद्रपूर	बुधवार/ गुरुवार
मढेली	सोमवार
चिमूर	शुक्रवार
जांबुळघाट	मंगळवार
गांगलवाडी	शनिवार
कोल्हापूर	रविवार
वडगाव	रविवार
इचलकरंजी	शुक्रवार
मुरगूड	मंगळवार
कागल	शुक्रवार

सोलापूर	मंगळवार
सांगोला	रविवार
अकलूज	सोमवार
नातेपुते	बुधवार
कुर्डुवाडी	मंगळवार
मोडनिंब	शनिवार
बार्शी	शनिवार
अक्कलकोट	सोमवार
पंढरपूर	मंगळवार
पुणे	रविवार/बुधवार
चाकण	शनिवार
यवत	शुक्रवार
वेल्हा	सोमवार
जुन्नर	रविवार
मंचर	रविवार
किकवी	शनिवार
सासवड	सोमवार
बारामती	सोमवार व मंगळवार
इंदापूर	शनिवार
शिरूर	शनिवार
तळेगाव ढमढेरे	सोमवार
अमरावती	
परतवाडा	गुरुवार
वडनेरा	शुक्रवार
राजूरबाजार	शुक्रवार
शेंदुरजणा बाजार	मंगळवार
चांदुर बाजार	रविवार
तळेगाव	मंगळवार
दर्यापूर	गुरुवार
सांगली	शनिवार
मिरज	बुधवार
कवठेमहांकाळ	मंगळवार
ढालगाव	रविवार
जत	मंगळवार
खानापूर	मंगळवार
विटा	गुरुवार/ सोमवार
आटपाडी	रविवार
तासगाव	गुरुवार/ सोमवार
इस्लामपूर	मंगळवार
नंदुरबार	मंगळवार

---*---

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

दिनांक : / /२०२५

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

दिनांक : / /२०२५

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

दिनांक : / /२०२५

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

दिनांक : / /२०२५

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

दिनांक : / /२०२५

२०. महाराष्ट्राचे पशुवैभव

डांगी गोवंश

मुळस्थान : महाराष्ट्रातील अहमदनगर, नाशिक आणि गुजरातचा डांगटेकडीजवळील भाग

आर्थिक महत्व ❖प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन ५४० कि.ग्रॅ.

❖प्रति दिन दूध उत्पादन १.५ ते ३.५ कि.ग्रॅ.

❖प्रथम विण्याचे वय ४५ ते ५३ महिने

गुणवैशिष्ट्ये : रंग काळा-पांढरा किंवा पांढरा-लाल, तेलकट त्वचा त्यामुळे अधिक पर्जन्यमान असणाऱ्या पर्वताळ भागात शेतीकामासाठी उपयुक्त

देवणी गोवंश

मुळस्थान : लातूर आणि त्यालगतचा आंध्रप्रदेश व कर्नाटक राज्याचा भूभाग

आर्थिक महत्व ❖ प्रति वेत दूध उत्पादन १००० ते १२०० कि.ग्रॅ.

❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ४ ते ६ कि.ग्रॅ.

❖ प्रथम विण्याचे वय ४५.७ महिने

❖ बैल शेती कामासाठी अत्यंत उपयुक्त

गुणवैशिष्ट्ये : कपाळ फुगीर व भरीव, रंगानुसार वानेरा, शेवरा, बालंक्या अशा तीन उपजाती आढळतात

गौळाऊ गोवंश

मुळस्थान : महाराष्ट्रातील वर्धा, नागपूर व लगतचे जिल्हे

आर्थिक महत्व : ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन ५६० कि.ग्रॅ.

❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन २.४३ कि.ग्रॅ.

❖ प्रथम विण्याचे वय ५५ महिने

❖ बैल शेती कामासाठी अत्यंत उपयुक्त

गुणवैशिष्ट्ये : रंग पांढरा व हलके राखाडी, फुगीर कपाळ, रोमन नाक, बदामी डोळे कासेचा पुढील भाग मागच्या भागापेक्षा जास्त विकसित

खिल्लार गोवंश

मुळस्थान : पश्चिम महाराष्ट्रातील सातारा, सांगली व सोलापुर जिल्हा

आर्थिक महत्व : ❖ प्रतिदिन दूध उत्पादन: २-३ कि.ग्रॅ.

❖ प्रति वेत दूध उत्पादन ५०० ते ५६० कि.ग्रॅ.

❖ प्रथम विण्याचे वय ४९ महिने

❖ ओढकाम, शेतीकाम, बैलगाडी शर्यत

गुणवैशिष्ट्ये : रंग पांढरा शुभ्र /करडा, त्वचा घट्ट, काटक बांधा, पिळदार स्नायू

उपजाती : नकली, आटपाडी, कोसा, ब्राह्मणी, डफळ्या इ.

लाल कंधारी गोवंश

मुळस्थान : नांदेड तसेच सभोवतालचे लातूर, बीड व हिंगोली जिल्हे

आर्थिक महत्व :
- ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन ५३१ कि.ग्रॅ.
- ❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन १.९४ कि.ग्रॅ.
- ❖ प्रथम विण्याचे वय ४० महिने
- ❖ बैल शेती कामासाठी अत्यंत उपयुक्त

गुणवैशिष्ट्ये: गडद (गर्द) लाल रंग, त्वचा व खूर यांच्या जोडावर काळ्या रंगाची केसांची कडी

कोंकण कपिला गोवंश

मुळस्थान : कोकण विभाग

आर्थिक महत्व
- ❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन २.२३ कि.ग्रॅ.
- ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन ५५५.६६ कि.ग्रॅ.
- ❖ प्रथम विण्याचे वय ४९.२७ महिने
- ❖ शेतीकामासाठी उपयुक्त

गुणवैशिष्ट्ये: प्रामुख्याने काळा रंग, वाटीसारखा गोलाकार कास, दंडगोलाकार व टोकदार सड

कठाणी गोवंश

मुळस्थान : चंद्रपुर, गडचिरोली व गोंदिया जिल्हे

आर्थिक महत्व :
- ❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ०.५५ कि.ग्रॅ.
- ❖ प्रतिवेत सरासरी दूध उत्पादन १९३.०७ कि.ग्रॅ.
- ❖ दूध देण्याचा वेतातील कालावधी : २३७.७६ दिवस
- ❖ शेती कामासाठी अत्यंत उपयुक्त

कारवान श्वान

मुळस्थान : महाराष्ट्र, कनार्टक व आंध्रप्रदेशचा थोडा भाग

- ❖ अत्यंत हुशार, शिकारी, निष्ठावान, धैर्यवान, संवेदनशील श्वान
- ❖ मध्यम ते मोठा आकार, सडपातळ बांधा
- ❖ अत्यंत चपळ श्वान
- ❖ उंची २४ ते ३० इंच

पश्मी श्वान

मुळस्थान : जानवळ जि.लातूर

- ❖ उत्तम राखणदार, उत्तम शिकारी
- ❖ निष्ठावंत सहकारी
- ❖ पश्मीचे शरीर स्नायुयुक्त, सडपातळ बांधा, मान, पाय व पाठ लांब

मराठवाडी म्हैस

मुळस्थान : बीड, परभणी, जालना, नांदेड आणि लातूर

आर्थिक महत्व ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन ११९२ कि.ग्रॅ.

❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ३.५ कि.ग्रॅ.

❖ दूधातील स्निग्धांशाचे सरासरी प्रमाण ६.५९ टक्के

❖ प्रथम विण्याचे सरासरी वय ५२ महिने

❖ दोन वेतातील अंतर ५०१ दिवस

गुणवैशिष्ट्ये : दुष्काळी परिस्थितीत तग धरण्याची क्षमता, काळा रंग, शेपूटगोंडा पांढरा

नागपुरी म्हैस

मुळस्थान : नागपुर, अमरावती, अकोला, वर्धा, यवतमाळ, चंद्रपुर, भंडारा बुलढाणा

आर्थिक महत्व ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उत्पादन १०३८ कि.ग्रॅ

❖ प्रतिदिन सरासरी दूध उत्पादन ५ कि.ग्रॅ.

❖ दूधातील स्निग्धांशाचे सरासरी प्रमाण ८.२१ टक्के

❖ प्रथम विण्याचे वय ५७ महिने

❖ दोन वेतातील अंतर ४२६ दिवस

गुणवैशिष्ट्ये : शिंगे तलवारीसारखी, रंग काळा, डोके, पायाचा खालील भाग व शेपूटगोंडा पांढरा

पंढरपुरी म्हैस

मुळस्थान : सोलापुर, कोल्हापुर, सातारा आणि सांगली

आर्थिक महत्व ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उतादन १२०८ कि.ग्रॅ.

❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ५ कि.ग्रॅ.

❖ दूधातील स्निग्धांशाचे सरासरी प्रमाण ७.८ टक्के

❖ प्रथम विण्याचे वय ४३ ते ४६ महिने

❖ दोन वेतातील अंतर ४०७ दिवस

गुणवैशिष्ट्ये : रंग काळा, खांद्याच्या पलीकड जाणारी लांब शिंगे

पुर्णाथडी म्हैस

मुळस्थान : पश्चिम विर्भातील अमरावती, अकोला आणि बुलढाणा जिल्हयातील पूर्णा नदी काठावरील तालुके

आर्थिकमहत्व ❖ प्रति वेत सरासरी दूध उतादन ८७८ कि.ग्रॅ.

❖ प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ३ कि.ग्रॅ.

❖ दूधातील स्निग्धांशाचे सरासरी प्रमाण ८.४४ टक्के

❖ प्रथम विण्याचे सरासरी वय ५४ ते ६६ महिने

❖ दोन वेतातील अंतर ४३९ दिवस

गुणवैशिष्ट्ये : फिक्कट राखाडी रंग, फिक्कट गुलाबी रंगाच्या नाकपुड्या

उस्मानाबादी शेळी

मुळस्थान : उस्मानाबाद, लातूर, नांदेड, परभणी, सोलापुर

आर्थिक महत्व : ❖मांस व दूध उत्पादनासाठी उपयुक्त

❖प्रतिदिन दूध उत्पादन ०.५ ते १.५ कि.ग्रॅ. ❖प्रथम विण्याचे वय १३ ते १४ महिने

❖एक करडू देण्याचे प्रमाण ४० टक्के ❖जुळ्यांचे प्रमाण ५० टक्के

❖तिळ्यांचे प्रमाण १० टक्के ❖ मटणाचा उतारा सर्वसामान्यपणे ४७%

गुणवैशिष्ट्ये : खुरं व पापण्यांचा रंग पूर्णपणे काळा

संगमनेरी शेळी

मुळस्थान : अहमदनगर, पुणे आणि नाशिक

आर्थिक महत्व : ❖ दूध व मांस उत्पादनासाठी उपयुक्त

❖प्रतिवेत सरासरी दूध उत्पादन ७८ कि.ग्रॅ.

❖प्रतिदिन दूध उत्पादन ०.५ ते १ कि.ग्रॅ ❖प्रथम विण्याचे वय १५-१६ महिने

❖ जुळ्यांचे प्रमाण १५ ते २० टक्के ❖ मटनाचा उतारा ४६ टक्के

गुणवैशिष्ट्ये : कपाळावर दाट केसांचा झुपका

कोकण कन्याळ शेळी

मुळस्थान : महाराष्ट्रातील कोकण विभाग, सिंधुदुर्ग जिल्हा

आर्थिक महत्व ❖प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ६०५ ग्रॅम

❖प्रथम विण्याचे वय ५७७ दिवस ❖जुळ्यांचे प्रमाण ३५ टक्के

❖मटणाचा उतारा सरासरी ५७ टक्के

गुणवैशिष्ट्ये : कान काळ्या रंगाचे व कानाच्या दोन्ही कडा पांढऱ्या

बेरारी शेळी

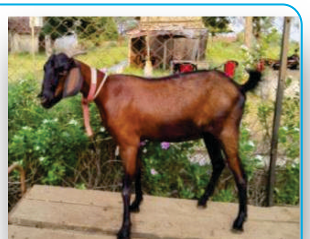
मुळस्थान : महाराष्ट्र राज्यातील पश्चिम विदर्भ (बेरार प्रांत), नागपुर, वर्धा विभाग

आर्थिक महत्व : ❖मांस उत्पादनासाठी विशेष लोकप्रिय

❖प्रति दिन सरासरी दूध उत्पादन ५३३ ग्रॅम ❖प्रथम विण्याचे वय ४६१ दिवस

❖ जुळ्यांचे प्रमाण ५६ टक्के ❖मटणाचा उतारा सरासरी ४७ टक्के

गुणवैशिष्ट्ये : पाठीवर काळा पट्टा तर नरांमध्ये गळ्याभोवती काळे वर्तुळ



दख्खनी मेंढी

मुळस्थान : पश्चिम महाराष्ट्र व मराठवाडयाचा भाग,
आंध्रप्रदेशातील काही जिल्हे तसेच कर्नाटकातील बेळगाव जिल्हा

आर्थिक महत्व : ❖प्रति मेंढी लोकर उत्पादन : ५८७ ग्रॅम

❖कत्तलीचे सरासरी वय ६ महिने

❖कत्तलीचे सरासरी वजन ३२ किग्रॅ

❖ मांसाचे सरासरी प्रमाण : ५० %

गुणवैशिष्ट्ये : अरुंद छाती व रोमन प्रकारचे नाक, मान, पाय व पाठ लांब

---*---

Experience An Advanced Approach of Wound Healing...
Aluspray-AWD®
Wound Healing
Redefined
RECOMMENDED USAGE
Surgical Wound
Open /Fresh Wound
Biological Wound
Maggoted Wound
SPRAY • SEAL • HEAL
vetoquinol
ACHIEVE MORE TOGETHER
VETOQUINOL INDIA ANIMAL HEALTH PRIVATE LIMITED
For the Use of Registered Veterinary Practitioner Only

Thank You Doctor
The GIFT OF MOTHERHOOD
Virbac
CHELATED
Agrimin
SUPER
Highly EFFECTIVE DEWORMER
Virbac
Albendazole Oral Suspension IP
Albomar
MICRONISED
अल्बोमार
120ml
SHAKE WELL BEFORE USE.
Supports Fertility
Maintains Health
Complete Killing Effect
Highly safe

Virbac
Milk is science
Optimize Rumen Engineering
Microbial fermentation
VFA Production
Provides Optimum Energy
Provides Minerals & Vitamins
Supports Rumen Microbes
Improves VFA Production
Optimize Milk Production
CHELATED
OstoVet
Vimeral
FORTE
Milk Bhi Health Bhi

ZeneX Animal Health

Rich past, Exciting future

augmenting strengths augmenting trust

AYURVET™

The remarkable specialization of Ayurvet blended with the unique capabilities of Zenex Animal Health, stands testimony to our staunch commitment to live up to the responsibility bestowed upon us through the decades of your unwavering trust.

In our journey of **'Exciting Future'**, we continue to consolidate our strengths and your trust upon us.

In-house strong R&D capabilities

2 **cutting-edge** manufacturing facilities

S&P Global Award

Recipient of S&P Global award, 'Best Company in Rest of the World 2023'

750+ published research studies

Global footprints in 50+ Countries

1st to the market

Introduced highest **first-to-the market** products

www.zenexah.com

LR Pharmaceuticals
Dedicated to Animal Health
FMD Powder
LR Mastinil
LR Haemolar
LR Digelar
LR Milkplus
LR Livofit
LR D-Worm
LR TraceMi
LR Heatquick
LR Pregplus
LR Expellar
Maggolar
LR Healofast
LR Flite
LR Minmix
LR Maximeat
LR Calsiherb
LR Glucolar
LR Phos-B-pro
Dedicated to Animal Health
LR Pharmaceuticals
WHO-GMP, ISO 9001 : 2015, CE Certificate
A-51, MIDC, Parbhani
9607784793
www.lrpharma.com
contact@lrpharma.com

पशुमत्स्य पालनाची जो वाट धरी ।
नांदेल सुखसमृद्धी तयाच्या दारी ।।

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ

फुटाळा तलाव मार्ग, नागपूर-४४०००१

दूरध्वनी क्र. : ०७१२-२५११७८४, ८५, ८७

संकेतस्थळ : www.mafsu.ac.in