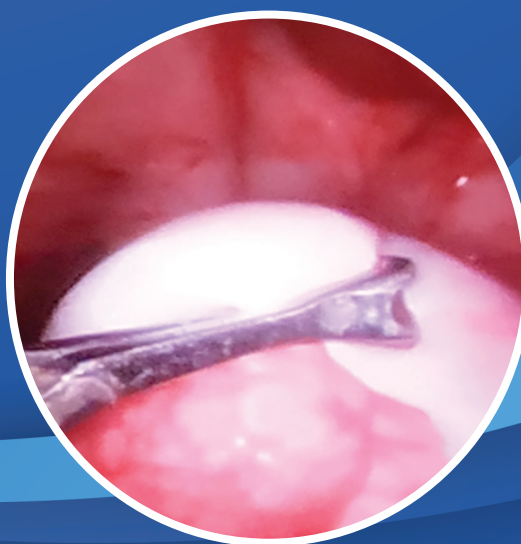
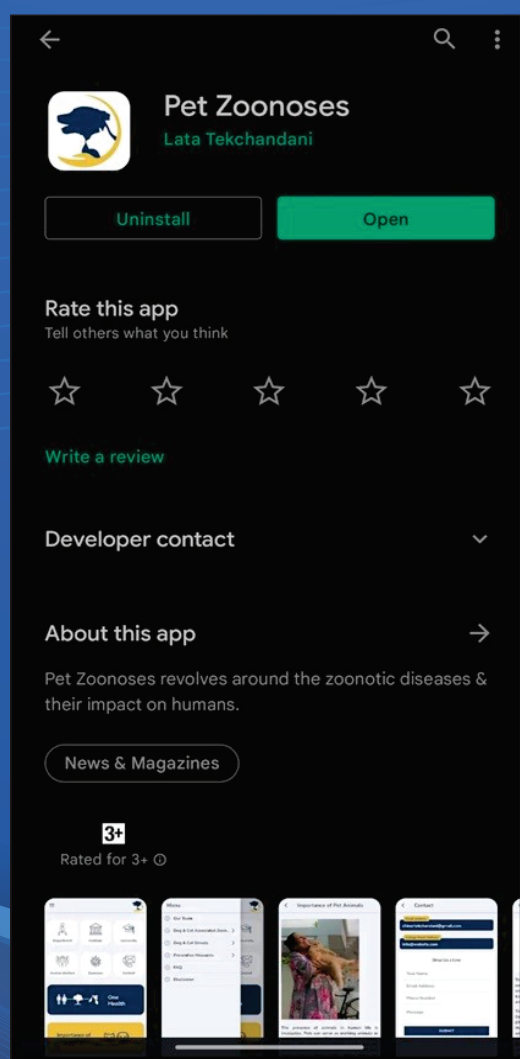




MAHARASHTRA ANIMAL AND
FISHERY SCIENCES UNIVERSITY, NAGPUR

RECOMMENDATIONS



XX JOINT ANIMAL SCIENCE
RESEARCH COUNCIL MEET 2022-23



Category 1 - Recommendations for Industry (Feed/Fodder/Livestock/Dairy/Fisheries), Livestock farms and Farmers

Category 2 - Recommendations for Veterinary Clinicians / Practitioners/Dispensaries

Category 3 - Recommendations for Academicians / Researchers / Diagnostics / Pharmaceutical Companies

Category 1 - Recommendations for Industry (Feed/Fodder/Livestock/Dairy/Fisheries), Livestock farms and Farmers

- 1 Project Title :** Effect of chromium supplementation on the production and quality of milk in crossbred cows

Investigators : Pranali Ramteke and B. N. Ramteke

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : It is recommended that supplementation of Organic Chromium @ 0.5 mg/kg DM intake per day/animal to lactating crossbred cows is cost-effective and beneficial for improving milk production, its composition, feed efficiency and reducing milk somatic cell count.

शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, दुधाळ जनावरांच्या खाद्यात सॅट्रिय क्रोमियम पुरकाचा प्रति दिन ०.५ मिलीग्राम प्रति किलो शुष्क पदार्थ या प्रमाणात दिल्यास संकरित गाईच्या दुध उत्पादनावर, दुधातील घटकांवर अनुकूल व किफायतशीर परिणाम होऊन दुधातील सोमॅटिक पेशींचे प्रमाण कमी होते.
- 2 Project Title :** Effect of dietary supplementation of essential oils on performance and gut health of broiler chicken

Investigators : Chandrashekhar Patil and S. B. Kawitkar

Name of the college : Nagpur Veterinary College, Nagpur

Recommendation : It is recommended to supplement thymol essential oil @ 100 mg/kg feed for improved gut health and profit in broiler production.

शिफारस : ब्रॉयलर पक्ष्यांमध्ये आतड्यांचे स्वास्थ्य व अधिक नफ्यासाठी थायमॉल या आवश्यक संवर्गातील तेलाचा १०० मिलिग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे खाद्यामध्ये वापर करावा
- 3 Project Title :** Supplementation of fibre degrading enzymes and yeast *Saccharomyces cerevisiae* in gram straw based pelleted complete feed of growing goat

Investigators : Omsatya Ingle and A. P. Dhok

Name of the college : Nagpur Veterinary College, Nagpur

Recommendation : It is recommended to supplement fibre degrading enzymes (Xylanase 60000 U/g, Cellulase 11000 U/g, Glucanase 3000 U/g) @ 500 g/ton of feed and yeast *Saccharomyces cerevisiae* (20x10⁹ CFU/g) @ 250 g/ton of feed in gram straw based pelleted complete feed for more body weight gain and profit under intensive rearing for commercial goat farming.

शिफारस : व्यावसायिक दृष्टीने बंदिस्त शेळीपालन करताना अधिक वजन व नफ्यासाठी तंतुमय पदार्थांचे विघटन करणारे बहू विकरे (झायलानेज ६०००० यू/ग्राम, सेलुलेज ११००० यू/ग्राम, ग्लुकेनेज ३००० यू/ग्राम) ५०० ग्राम प्रति टन व सॅक्रोमायसिस सर्विसे (२०x१०^९ सीएफयू/ग्राम) २५० ग्राम प्रति टन प्रमाणे तयार केलेले चणा कुटार युक्त संपूर्ण कांडी खाद्य वापरावे
- 4 Project Title :** Effect of dietary supplementation of betaine on performance of broiler chicken

Investigators : Y. N. Sirsat, V. K. Munde, S. M. Wankhede, S. A. Amrutkar, P. M. Kekan, and K. K. Khose

Name of the college : College of Veterinary and Animal Sciences, Parbhani

Recommendation : It is recommended that dietary betaine hydrochloride supplementation at the level 2 g/kg of feed in a broiler chicken diet positively influences growth performance, carcass traits, immunity and economics of broiler production.



शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, चांगली वाढ, मांसल गुणधर्म, रोगप्रतीकारक क्षमता व किफायतशीर मांसल कोंबडीपालना करिता खाद्यात बिटेन हायड्रोक्लोराईड २ ग्राम प्रति किलोग्राम प्रमाणे वापरावे.

5 Project Title : Effect of feeding silage prepared from fall armyworm (*spodoptera frugiperda*) affected maize fodder on performance of red kandhari heifers

Investigators : R. Mogale, S. A. Amrutkar, S. M. Wankhede, V. K. Munde, M. D. Kharwadkar and A.G. Badgular

Name of the college : College of Veterinary and Animal Sciences, Parbhani

Recommendation : It is recommended that Fall Armyworm (FAW) affected maize fodder silage can safely be added to the diet of heifers without affecting normal growth performance, nutrient digestibility, and hemato-biochemical parameters.

शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, लष्करी अळीबाधित मक्याचा मुरघास कालवडीच्या आहारासाठी सुरक्षित असून शारीरिक वाढ सामान्य व पचनक्षमता उत्तम राहते आणि रक्तातील विविध घटकावर कुठलाही विपरीत परिणाम होत नाही

6 Project Title : Effect of dietary inclusion of low grade wheat supplemented with xylanase and β -glucanase enzymes on performance of broiler chicken

Investigators : S.O. Thakare and K.Y. Deshpande

Name of the college : Post Graduate Institute of Veterinary & Animal Sciences, Akola

Recommendation : It is recommended that, dietary maize up to 10% can be replaced with low-grade wheat along with supplementation of β -glucanase (1,60,000 U/g) and xylanase (3000 U/g) supplementation @200 g/ton feed for the optimum overall performance of broilers and economic gain.

शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, किफायतशीर मांसल कोंबडीपालना करिता मांसल पक्षांच्या खाद्यात मक्याऐवजी (१० टक्केपर्यंत) कमी प्रतीचा गहू २०० ग्राम प्रति टन बीटा ग्लुकांनेझ (१,६०,००० युनिट/ग्रा) आणि झायलेनेझ (३००० युनिट/ग्रा) विक्रासह वापरावा.

7 Project Title : Partial replacement of protein source in concentrate mixture with mushroom waste in growing Berari goats

Investigators : N.R. Mandale and K.Y. Deshpande

Name of the college : Post Graduate Institute of Veterinary & Animal Sciences, Akola

Recommendation : It is recommended to include dried mushroom waste as low cost protein source replacing 10 % conventional protein source in concentrate mixture of Berari goat for economical production.

शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, किफायतशीर बेरारी शेळीपालना करिता मशरूम उत्पादना दरम्यान वाया जाणाऱ्या शुष्क पदार्थाचा स्वस्त प्रथिन स्रोत म्हणून १० टक्के नियमित प्रथिनाऐवजी खाद्यात वापर करावा.

8 Project Title : Effect of Bacteriophages on production performance and gut health in broilers

Investigators : D. N. Desai, A. S. Ranade and P. E. Avari

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : 1. It is recommended to use bacteriophage product containing a mixture of 6 lytic bacteriophages against *Salmonella* spp. at the concentration of 1×10^8 PFU/ml at a dose of 0.026 ml per bird every alternate day on second and fourth week in drinking water for improving the productive performance and higher profit margins in broilers.

2. It is recommended to use bacteriophage product containing a mixture of 6 lytic bacteriophages against *Escherichia coli* at a concentration of 1×10^8 PFU/ml at the dose rate of 0.01 ml per bird every alternates day from 0 to 35 days in drinking water for improving the productive performance and higher profit margins in broilers.



- शिफारस : १. मांसल पक्षांच्या उत्पादनातील आणि नफ्यातील वाढीसाठी सालमोनेल्ला विरुद्ध असणारे सहा बॅक्टेरीयोफाज मिश्रण १ X १०^६ पी. एफ. यु/मि.लि हया प्रमाणात पक्षांच्या पिण्याच्या पाण्यात एक दिवसा आड ०.०२६ मि.लि प्रति पक्षी हया मात्रेत दुस-या व चौथ्या आठवड्यात वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२. मांसल पक्षांच्या उत्पादनातील आणि नफ्यातील वाढीसाठी इश्वरेशिया कोलाय विरुद्ध असणारे सहा बॅक्टेरीयोफाज मिश्रण १ X १०^६ पी. एफ. यु/मि.लि हया प्रमाणात पक्षांच्या पिण्याच्या पाण्यात एक दिवसा आड ०.०१ मि.लि प्रति पक्षी हया मात्रेने वयाच्या ० ते ३५ दिवस वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

9 Project Title : Welfare, Behaviour and performance of laying hens at different stocking densities and flock size in california and furnished cages.

Investigators : Pinky Roy, Mukund Kadam and D.B.Bhaisare

Name of the college : Nagpur Veterinary College, Nagpur

Recommendation : It is recommended that the newly developed wellbeing scorecard can be used to evaluate commercial layer birds' welfare, behaviour and production performance reared in california cages.

शिफारस : कॅलिफोर्निया पिंज-यांमध्ये पाळल्या जाणा-या व्यावसायिक अंडी देण्या-या कोंबड्यांचा कल्याण, वागणूक आणि उत्पादन क्षमता यांचे मूल्यांकन करण्यासाठी नवीन विकसित केलेल्या मुल्यमापन पद्धतीचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

10 Project Title : Welfare, Behaviour and performance of laying hens at different stocking densities and flock size in california and furnished cages.

Investigators : Pinky Roy, Mukund Kadam and D.B.Bhaisare

Name of the college : Nagpur Veterinary College, Nagpur

Recommendation : It is recommended to provide 548 sq. cm/bird (85 sq. inch/ bird) space with flock size of six birds/cage in a california cage system for optimum production, egg quality, economics and optimum expression of welfare and behaviour of commercial White leghorn laying birds.

शिफारस : व्यावसायिक कुक्कुटपालनात अंडी उत्पादनासाठी पाळण्यात येणा-या लेगहॉर्न जातीच्या पक्षांपासून उत्तम, कीफायतशीर आणि चांगल्या प्रतिचे उत्पादन मिळण्यासाठी आणि पक्षांचे स्वास्थ्य आणि वर्तणुक कल्याणकारी राहण्यासाठी पक्षांना कॅलिफोर्निया पिंजरा पद्धतीमध्ये प्रति पक्षी ५४८ चौरस सेंटीमीटर (८५ चौरस इंच) इतकी जागा पुरवण्याची आणि एका पिंज-यामध्ये सहा पक्षी ठेवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

11 Project Title : Effect of exposure to darkness hours on the production performance and immune response in broilers.

Investigators : Ankit Kumar Rathod and S. J. Manwar

Name of the college : Post Graduate Institute of Veterinary and Animal Sciences, Akola

Recommendation : It is recommended that the exposure of 6 hours of darkness starting from the third week of rearing to broilers is beneficial to improve performance and profit margin.

शिफारस : शिफारस करण्यात येत आहे की, ब्रॉयलर संगोपनाच्या तिस-या आठवड्यापासून पक्षी गृहात 6 तास अंधार ठेवल्यास पक्षांच्या कामगिरीत सुधारणा होऊन उत्पन्नात वाढ होते.

12 Project Title : Development of edible film incorporated with red cabbage extract and its effect on quality of chicken sausage

Investigators : Tushar Ethape, V. H. Shukla, S. D. Ingole, V. M. Vaidya, N.R. Karambele and S. A. Ingle

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : Edible film prepared from 2% of chitosan along with 4% of starch and 1.25% red cabbage extract is recommended to enhance the quality and shelf life of chicken sausage up to 8 to 10 days at refrigeration storage.



शिफारस : रेफ्रिजेशन साठवणूक मध्ये चिकन सॉसेजची गुणवत्ता व टिकवण क्षमता ८ ते 10 दिवस वाढविण्यासाठी चिटोसन 2 टक्के, 4 टक्के स्टार्च आणि 1.25 टक्के लाल कोबीचा अर्क या पासून तयार केलेली खाद्य फिल्म चिकन सॉसेजसला आच्छादित करून वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

13 Project Title : Quality assessment of chicken momos incorporated with custard apple (*Annona squamosa*) peel extract
Investigators : S. M. Shirsat, B. R. Kadam, V. S. Waskar, P. P. Mhase and V. V. Karande
Name of the college : Krantisinh Nana Patil College of Veterinary Science, Shirwal
Recommendation : The addition of 2% hydro-ethanolic (50%) extract of custard apple (*Annona squamosa*) peel in chicken momo filling is recommended for extension of the shelf life of chicken momo up to 10 days at refrigerated storage.
शिफारस : रेफ्रिजेशन साठवणूक मध्ये चिकन मोमोची टिकवण क्षमता १० दिवसा पर्यंत वाढविण्यासाठी सिताफळ सालीचा ५० टक्के हायड्रोइथेनॉलिक अर्क २ टक्के प्रमाणात मोमो भरणामध्ये मिसळण्याची शिफारस करण्यात येते.

14 Project title : Studies on hsp70 gene expression pattern and certain enzymatic antioxidants during different seasons in Deccani Sheep
Investigators : L. A. Pangaonkar, V. R. Patodkar, P. V. Mehere, M. B. Amle, A. V. Khanvilkar and S. Lambate
Name of the college : Kranti Sinh Nana Patil College of Veterinary Science, Shirwal
Recommendation : It is recommended that the HSP70 gene expression in Peripheral Blood Mononuclear Cells (PBMCs) can be used as a sensitive biomarker of oxidative stress in heat stressed Deccani Sheep.
शिफारस : शिफारस करण्यात येते की, डेक्कनी मेंढयांमध्ये उष्णतेच्या तणावामुळे उद्भवणाऱ्या ऑक्सिडेटिव्ह तणावाचे संवेदनशील जैविक चिन्हक म्हणून परिधीय मोनोन्यूक्लियर रक्त पेशी मधील HSP७० जनुक अभिव्यक्ती वापरले जाऊ शकतात.

15 Project Title : Cluster analysis of dairy farmers knowledge and adoption of biosecurity measure in Phaltan Taluka
Investigators : G.B. Darade and D.S. Deshmukh
Name of the College : College of Veterinary & Animal Science, Parbhani
Recommendation : Knowledge and skill of small herd size dairy farmers in Phaltan taluka related to biosecurity measures viz. visitor's control, disease prevention and vaccination, isolation, sanitation of equipment, workers, milking, dairy farm security, farm management and disposal of waste should be updated through the organization of training, demonstrations and field visits.
शिफारस : फलटण तालुक्यातील लहान कळपधारक दुग्ध उत्पादक शेतकऱ्यांचे जैव सुरक्षा बाबतचे ज्ञान आणि कौशल्य उदा. अभ्यांगताचे नियंत्रण, रोगप्रतिबंधक आणि लसीकरण, विलगीकरण, उपकरणांची, कामगारांची व दूध दोहणाच्या वेळेची स्वच्छता, डेअरी फार्म सुरक्षा, डेअरी फार्म व्यवस्थापन आणि कचऱ्याची विल्हेवाट वृद्धिंगत करण्यासाठी प्रशिक्षण, प्रात्यक्षिके आणि प्रक्षेत्र भेटींचे आयोजन करणे गरजेचे आहे.

16 Project Title : Effect of different thawing methods on quality attributes of frozen chicken meat
Investigators : R. A. Mankar and R. J. Zende
Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai
Recommendation : Based on the microbiological, physico-chemical and sensory analysis, refrigeration thawing with the tempering is recommended for shelf-life extension (5 days) of frozen boneless chicken meat.
शिफारस : सूक्ष्मजैविक परीक्षण आणि संवेदनात्मक मूल्यांकनावर आधारित हाड विरहीत कुक्कुट मांसाची रेफ्रिजेशन तापमानास टिकण्याची क्षमता (५ दिवस) वाढविण्यासाठी टेम्पिंगसह रेफ्रिजेशन थॉईंग पद्धत वापरण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.



17 Project Title : Evaluating marketing skills and sanitary status of retail meat shops in relation to butchers' educational background in Maharashtra

Investigators : R. N. Waghamare, S. V. Londhe and V. V. Deshmukh
Name of the college : College of Veterinary and Animal Sciences, Parbhani
Recommendation : To elevate the sanitary status of retail meat shops, it is recommended to initiate/ impart a skill development program on “hygienic meat production” to the butchers.
शिफारस : कौशल्य विकास कार्यक्रमा अंतर्गत मांस विक्री व्यावसायिकांना स्वच्छ मांस उत्पादन प्रक्रियेचे प्रशिक्षण देऊन मांस विक्री दुकानांची स्वच्छता विषयक स्थिती उंचावता येईल.

18 Project Title : Isolation and characterization of acaricidal principle of some herbs and its efficacy against *Rhipicephalus microplus* (Acarina: Ixodidae)

Investigators : N.D. Jadhav, S.R. Rajurkar, B.W. Narladkar, C.S. Mamde, M.S. Vaidya and A.R. Deshpande
Name of the college : College of Veterinary and Animal Sciences, Parbhani
Recommendation : To control the eggs, larval and adult stages of tick (*Rhipicephalus microplus*) in the animal shed, it is recommended to use 5% chloroform extracts of *Jatropha curcas* as aqueous spray.
शिफारस : मोगली एरंड या वनस्पतीचा ५ टक्के क्लोरोफॉर्म अर्क असलेला पाण्याचा फवारा हा गोठ्यातील गोचीडची (रिसीसेफॅलस मायक्रोप्लस) अंडी, अर्भक अवस्था व वयस्क अवस्थेच्या नियंत्रणासाठी वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

Category 2 - Recommendations for Veterinary Clinicians / Practitioners / Dispensaries

1 Project Title : Clinico-pathological studies on prevalence of bovine immune-mediated hemolytic anemia (IMHA)

Investigators : S.G. Chavhan, M.A.Khan, A.U. Bhikane and N.Z. Gaikwad
Name of the college : College of Veterinary and Animal Sciences, Udgir
Recommendation : The anemic cases of cattle/ buffaloes having hemoglobin levels less than 5 g/dL and not responding to routine treatment are recommended to examine for Immune Mediated Hemolytic Anemia (IMHA) using Saline Agglutination Test (SAT).
शिफारस : रक्तक्षय रोगाने बाधित असणाऱ्या गायी व म्हशींमध्ये हिमोग्लोबिनचे प्रमाण ५ ग्रा./डेसीलितर पेक्षा कमी असेल व नित्य उपचारांस प्रतिसाद मिळत नसेल तर अश्या जनावरांच्या रक्ताच्या नमुन्याची तपासणी सलाईन अग्लूटीनेशन टेस्ट द्वारे इम्युन मेडीयेटेड हिमोलायटीक ऑनिमिया ह्या आजारासाठी करण्यात यावी अशी शिफारस करण्यात येते.

2 Project Title : Pathological studies on mycoplasmal pneumonia and contagious agalactia in small ruminants

Investigators : V.S. Dhaygude, B.P. Kamdi, A.K. Barate, P.D. Pawar and D.M. Muglikar
Name of the college : Krantisinh Nana Patil College of Veterinary Science, Shirwal
Recommendation : Considering first report on contagious agalactia in sheep and goat from Maharashtra, the field veterinarians are recommended to consider contagious agalactia in the differential diagnosis of sheep and goat cases, showing clinical signs like fever, keratoconjunctivitis (corneal opacity, loss of lens tissue or abscessation with partial or complete loss of vision), mastitis, hypogalactia or agalactia and arthritis.
शिफारस : महाराष्ट्रातील मेंढया आणि शेळ्यांमधील संसर्गजन्य ऍगॅलेक्टियावरील पहिल्या अहवालाचा विचार करता, पशुवैद्यकांनी शेळ्या मेंढयां मध्ये ताप, सांधेसूज व लंगडणे, कासदाह, कमी दूध देणे किंवा दूध देणे पूर्ण बंद होणे, डोळे पांढरट पडणे तसेच आंघळेपणा येणे इत्यादी लक्षणे दिसताच निदानामध्ये संसर्गजन्य ऍगॅलेक्टिया रोगाचा प्रामुख्याने विचार करावा.



- 3 Project Title :** Detection of acaricide resistance in dog tick *Rhipicephalus sanguineus* from Mumbai region
- Investigators :** Tanvi A. Mali, G. P. Bharkad and H.Y. Palampalle
- Name of the college :** Mumbai Veterinary College, Mumbai
- Recommendation :** It is recommended to avoid the use of acaricides of pyrethroid and phenylpyrazole groups to slow down the process of resistance development against cypermethrin and fipronil in the dog tick *Rhipicephalus sanguineus* of Mumbai region.
- शिफारस :** मुंबईतील श्वान-गोचीड रिफिसेफॅलस सॅग्वीनिअस मध्ये सायपरमेथ्रीन आणि फिप्रोनील या गोचीडनाशकास प्रतिरोध आढळून आल्यामुळे शिफारस करण्यात येते की, प्रतिरोध विकासाची प्रक्रिया मंदावण्याकरिता पायरेथ्रोईड आणि फेनीलपायरेझोल या वर्गाच्या गोचीडनाशकाचा वापर टाळावा.
- 4 Project Title :** *In-vitro* evaluation of herbal and fungal bio-control agents against juvenile stages of *Musca sp.* (Diptera Muscidae).
- Investigators :** M. R. Tak, J. G. Gudewar, B. W. Narladkar, G. M. Chigure, G. N. Bhangale and P. B. Ghorpade
- Name of the college :** College of Veterinary and Animal Sciences, Parbhani
- Recommendation :** For control of larvae of *Musca domestica* (house flies) herbal crude oil of *Eucalyptus globules* (Nilgiri) at 1.67 % in water is recommended to spray on dung followed by spray of biocontrol agent *Beauveria bassiana* at 3.22×10^6 cfu/ml of water on dung.
- शिफारस :** मस्का डोमेस्टिका (घरमाशी) या किटकांच्या अर्भकांच्या नियंत्रणासाठी युक्यालीप्टस ग्लोबुलस (निलगीरी) हे वनस्पतीजन्य तेल १.६७ टक्के पाण्यामध्ये द्रावणाच्या स्वरूपामध्ये शेणावरती फवारल्या नंतर बेव्हेरिया बॅझीयाना या बुरशीजन्य प्रजातीच्या किटकनाशकाचे 3.22×10^6 बिजाणूघाानी प्रती मिली पाण्यामध्ये मिश्रण करून शेणावरती फवारावेत अशी शिफारस करण्यात येते.
- 5 Project Title :** Development of android based mobile application and website on canine and feline zoonoses in the context of one health
- Investigators :** C.K. Tekchandani, R.P. Kolhe, V.S. Waskar, C.S. Mote, M.S. Budhe and S.R. Kolhe
- Name of the college :** Krantisinh Nana Patil College of Veterinary Science, Shirwal
- Recommendation :** To create awareness among pet owners of dog and cat on associated zoonotic diseases, it is recommended to use “Pet Zoonoses” mobile App and website “www.petzoonoses.in” developed by College.
- शिफारस :** श्वान आणि मांजर पाळणाऱ्या पशुपालकांमध्ये प्राणिजन्य मानवी आजारांबद्दल जनजागृती करण्याच्या दृष्टिकोनातून महाविद्यालयाद्वारे विकसित “पेट झुनोसेस” मोबाईल ऍप आणि “www.petzoonoses.in” या संकेत स्थळाचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येते.
- 6 Project Title :** Therapeutic efficacy of intermittent hemodialysis in dogs and its assessment of quality of life.
- Investigators :** Kalyani Thakur, V. M. Dhoot, G. R. Bhojne, A. P. Somkuwar, and S. V. Upadhye
- Name of the college :** Nagpur Veterinary College, Nagpur
- Recommendation :** Oral supplementation of three beneficial bacteria viz. *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium longum* and prebiotic (psyllium) is recommended for improving clinical signs and symptoms of chronic kidney disease in dogs at the dose rate of 5×10^9 cfu for dogs weighing ≤ 2.5 kg b.w., 10×10^9 cfu for 2.5 to 5 kg b.w. and 15×10^9 cfu for dogs weighing ≥ 5 kg b.w. on daily basis throughout life.
- शिफारस :** स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलस, लॅक्टोबॅसीलस अॅसीडोफिलस आणि बिफिडोबॅक्टोरियम लॉगम हे फायदेशीर जीवाणु आणि प्रिबायोटिक (सायलीयम) दररोज मुखाद्वारे दिल्यास श्वानांमधील दीर्घकालीन मुत्रपिंडाच्या आजारातील लक्षणे कमी करण्यास मदत करते. त्याकरिता शिफारस करण्यात येते की, वरील प्रत्येक फायदेशीर जीवाणु (5×10^9) या मात्रेनुसार २.५ किलो किंवा त्यापेक्षा कमी, (10×10^9) या मात्रेनुसार २.५ ते ५.० किलो आणि (15×10^9) ५.० किलो किंवा त्यापेक्षा जास्त वजनाच्या श्वानांना आयुष्यभर द्यावे.



- 7 Project Title :** Evaluation of therapeutic efficacy of *Achyranthes aspera* in subclinical endometritis in cows
- Investigators :** Sayed Anwar Ali, C.T. Nikhade, L.R. Pawaskar, S.G. Deshmukh and S.W. Hajare
- Name of the college :** Post Graduate Institute of Veterinary and Animal Sciences, Akola
- Recommendation :** To effectively treat subclinical endometritis in cows and improve first service conception rate, 20 ml of sterile hydro ethanolic extract containing 200 mg extract of each leaf and root of *Achyranthes aspera* is recommended to administer intrauterine once daily for three consecutive days.
- शिफारस :** शिफारस करण्यात येते की, गायीं मधील गर्भाशयाच्या सुप्तदाहा वर प्रभावी उपचाराकरिता व प्रथम कृत्रिम रेतनात गर्भधारनेचे प्रमाण वाढविण्याकरिता आघाडा या वनस्पतीचे पाने तसेच मुळाचा प्रती २०० मि.ग्रा. अर्क असलेला निर्जंतुकीकरण केलेल्या २० मिली हायड्रोएथेनोलिक अर्क प्रती दिवसा प्रमाणे सतत तीन दिवस गर्भाशयात सोडण्यात यावा.
- 8 Project Title :** Comparative evaluation of antibiotic loaded bone cement (ALBC) and biosynthetic bone graft for repair of long bone fractures in dogs.
- Investigators :** D. P. Sahebrao and D. U. Lokhande
- Name of the college :** Mumbai Veterinary College, Mumbai
- Recommendation :** Biosynthetic bone grafting is recommended to repair long bone fractures in dogs for enhanced fracture healing, early weight bearing in standing, walking and running postures.
- शिफारस :** श्वानांचे मोडलेले लांब हाड वेगाने जोडण्यासाठी बायोसिंथेटिक बोन ग्राफ्ट पद्धतीचा अवलंब करण्याची शिफारस करण्यात येते, ज्यामुळे श्वानास उभे असताना, चालताना किंवा धावताना वजन सहज पेलण्यास मदत होते.
- 9 Project Title :** Comparison of Single Incision Laparoscopic Surgery (SILS) technique with Two port technique for Ovarioectomy in Dog.
- Investigators :** Kaustubh Anturkar and S. V. Gaikwad
- Name of the college :** Mumbai Veterinary College, Mumbai
- Recommendation :** Single Incision Laparoscopic Ovariectomy (single port) is a safe, easy, effective and minimally invasive technique for Laparoscopic ovariectomy in dogs and hence recommended for routine laparoscopic ovariectomy.
- शिफारस :** श्वानां मधील लॅपरोस्कोपिक ओव्हरेक्टोमी साठी सिंगल इंसिजन लॅपरोस्कोपिक ओव्हरेक्टोमी (सिंगल पोर्ट) ही एक सुरक्षित, सोपी, प्रभावी आणि कमीत कमी ईन्वेजीव प्रक्रिया वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- 10 Project Title :** Comparison of diamond burr debridement with soft contact bandage lens and corneo-conjunctival transposition for the treatment of corneal ulcer in dog.
- Investigators :** Nirali Kamat and G. S. Khandekar
- Name of the college :** Mumbai Veterinary College, Mumbai
- Recommendation :** It is recommended to use diamond burr debridement with soft contact bandage lens technique over corneo-conjunctival transposition for an effective and economical management of corneal ulcers in dogs in terms of better recovery of corneal opacity, corneal edema, corneal neovascularization, improvement in vision, less operating time, reduced anaesthetic exposure.
- शिफारस :** श्वानां मधील कॉर्नियल अल्सरच्या प्रभावी आणि किफायतशीर व्यवस्थापनासाठी कॉर्निओ-कंजेक्टिव्हल ट्रान्सपोजिशनच्या ऐवजी मऊ कॉन्टॅक्ट बँडेज लेन्स सह डायमंड बर डिब्राइडमेंट तंत्रज्ञान वापरण्याची शिफारस करण्यात येते कारण यात कॉर्नियाची अपारदर्शकता, कॉर्नियल एडेमा, कॉर्नियल निओव्हॅस्कुलरायझेशन व दृष्टी यामध्ये त्वरीत सुधारणा होते तसेच भुल औषधीची मात्रा कमी लागते तसेच कमी वेळात शस्त्रक्रिया होते.



- 11 Project Title :** Studies on diagnosis of abdo-pelvic affections in dogs with special reference to laparoscopy
- Investigators :** Tista Joseph, S. V. Upadhye, S.B. Akhare, G. R. Bhojne, G. S. Khante and M.S. Hedau
- Name of the college :** Nagpur Veterinary College, Nagpur
- Recommendation :** For performing effective laparoscopic ovariohysterectomy in dogs it is recommended to place the first port lateral to right of the umbilicus; second port caudo-lateral to the left caudal mammary gland and the third to cranio-lateral to the left caudal mammary gland for easy visualization and handling of ovaries, uterus and most of the abdominal organs.
- शिफारस :** श्वानां मध्ये प्रभावी लेप्रोस्कोपिक ओव्हेरिओहिस्टरेक्टॉमी करण्यासाठी तसेच अंडाशय, गर्भाशय आणि ओटीपोटाच्या अवयव सहज बघण्यासाठी आणि त्यांना हाताळणीसाठी पहिले पोर्ट नाभीच्या उजवीकडे तर दुसरे पोर्ट डाव्या पुच्छकस्तनग्रंथीचे कौडो-लॅटरल आणि तिसरे ते डाव्या पुच्छकस्तनग्रंथीच्या क्रॅनियो-लॅटरल ठेवण्याची शिफारस करण्यात येते.
- 12 Project Title :** Surgico-therapeutic management of oral tumours in dog with reference to laser
- Investigators :** Ambika Arvind, S.B. Akhare, P.T. Jadhao, B.K. Bhadane, M.P. Kaore and C.G. Panchbhai
- Name of the college :** Nagpur Veterinary College, Nagpur
- Recommendation :** It is recommended to use DIOD LASER for reduced surgical time, minimizing intra-operative haemorrhages and improved field of visibility during surgical excision of oral tumours.
- शिफारस :** मुखातील अर्बुदाची शस्त्रक्रिया सुलभ, कमी वेळात होण्याकरीता व शस्त्रक्रिये दरम्यान कमी रक्तस्राव होणे तसेच उत्तम दृश्यता या करीता डायोड लेसर वापरण्याची शिफारस करण्यात येते.
- 13 Project Title :** Evaluation of port placement approaches for thoracoscopic examination in cattle.
- Investigators :** S.S. Borakhede, S.S. Pitlawar, C.L. Badgujar, K.S. Chaudhari, M.A. Khan and Kushwha Neelam
- Name of the college :** College of Veterinary & Animal Sciences, Udgir
- Recommendation :** Telescope port placement at 30-35 cm ventral to transverse process of thoracic vertebra at 7th ICS is recommended for thoracoscopic examination in thoracic diseases of adult cattle.
- शिफारस :** गोवर्गीय जनावरांमध्ये छातीच्या आजारांचे रोग निदान करण्यासाठी दुर्बीण परीक्षण हे छातीच्या सातव्या इंटरकॉस्टल जागेमध्ये मणक्याच्या ३०-३५ सें.मी. खाली करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- 14 Project Title :** Evaluation of ketamine-guaifenesin and sevoflurane for maintenance of anesthesia during conventional and laparoscopy guided diaphragmatic herniorrhaphy in bovine
- Investigators :** N. M. Abdul Khyum, S. S. Pitlawar, C. L. Badgujar, S. M. Agivale and S. S. Ghoke
- Name of the college :** College of Veterinary & Animal Sciences, Udgir
- Recommendation :** General anesthesia with double drip (500 mL) containing 5% dextrose, guaifenesin 50 mg/mL and ketamine 2.00 mg/mL @ 2.14 mL/kg/hr is recommended for diaphragmatic herniorrhaphy in buffaloes.
- शिफारस :** म्हशीतील छातीचा पडदा शिवण्याच्या शस्त्रक्रियेकरिता सामान्य भुल साठी डबल ड्रीप द्रावण (५०० मिली) ज्यामध्ये डेक्सट्रोस-५ %, ५० मिग्रा/मिली गुवायफेनिसेन आणि २ मिग्रा/मिली केटमीन हे @ २.१४ मिली/किलो/तास या दराने वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- 15 Project Title :** Comparative evaluation of conventional and laparoscopic tube cystostomy in cattle calves
- Investigators :** S. U. Rathod, S. S. Pitlawar, N. Z. Gaikwad, S. S. Ghoke and S. G. Chavan
- Name of the college :** College of Veterinary & Animal Sciences, Udgir



Recommendation : Laparoscopy assisted tube cystostomy is recommended over conventional tube cystostomy for calves suffering from obstructive urolithiasis with distended urinary bladder.

शिफारस : मुत खडा ग्रस्त वासरां मध्ये मूत्राशयात पारंपारिक पद्धती पेक्षा दुर्बिण द्वारे ट्युब सिस्टॉटोमी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

16 Project Title : Clinical evaluation of surgical pocket for mesh- Implant for mastectomy simulated surgery in Pigs under two different anaesthetic techniques.

Investigators : S.A. Chauhan, C.S. Mote, V.D. Aher, R.V. Suryawanshi and M.B. Amle

Name of the college : Krantisinh Nana Patil College of Veterinary Science, Shirwal

Recommendation : 1. In porcine, for long duration of surgeries over 90 minutes, combination of Butorphanol 0.2 mg/kg IM, Midazolam 0.2mg/kg IM and Propofol 4 mg/kg IV is recommended for induction of anaesthesia for easy intubation followed by maintenance of anaesthesia with Isoflurane 2%.

2. The surgical technique of creating a subpectoral pocket ventro-laterally in inframammary fold (approximately 4 to 5 cm proximal to the xiphoid and 2 to 3 cm away from first pair of mammary gland at the level of elbow joint) along with over layered acellular matrix fixed laterally is recommended for insertion and maintenance of implants for 3 months duration in the pigs.

शिफारस : १. वरांहा मध्ये ९० मिनिटां पेक्षा जास्त कालावधीच्या शस्त्रक्रियेसाठी भूल देण्याकरीता बुटारफेनॉल ०.२ मिग्रा/किलो स्नायु मध्ये, मिडॅझोलम ०.२ मिग्रा/किलो स्नायु मध्ये आणि प्रोपोफॉल ४ मिग्रा/किलो शिरेद्वारे दिल्यास शस्त्रक्रिये दरम्यान सहज इंट्यूबेशन शक्य होते आणि भूल पुढे दीर्घकाळ टिकवून ठेवणेकरिता यासह आयसोफ्लुरेन २% देण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. वरांहामध्ये ३ महिन्यांच्या कालावधी करिता रोपण घालण्यासाठी सबपेक्टोरल पिशवी तसेच रोपणाची पुढील देखरेख व्यवस्थित होणे साठी ऍसेल्युलर मॅट्रिक्स सह इन्फ्राम्यामरी फोल्ड मध्ये (अंदाजे ४ ते ५ सें.मी. जवळ आणि कोपराच्या सांध्याच्या स्तरावर स्तनग्रंथीच्या पहिल्या जोडीपासून २ ते ३ सें.मी. अंतरावर) तयार करण्याचे शस्त्रक्रिया तंत्र वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

Category 3 - Recommendations for Academicians / Researchers / Diagnostics / Pharmaceutical Companies

1 Project Title : Effect of Candidate Genes on Milk Production Traits in Gaolao Cattle

Investigators : D. S. Kale

Name of college : Nagpur Veterinary College, Nagpur

Recommendation : It is recommended that animals with PCR-RFLP AA genotype at DGAT1G2 –BgII, AC genotype at STAT1G1 –PagI, CT genotype at SPP1G1–BsrI, BB genotype at FASNG2 –NciI and PRLG1 –RsaI should be selected at early age for Milk production traits in Gaolao cattle along with other selection methods.

शिफारस : अशी शिफारस करण्यात येते की, गवळाऊ गायींमध्ये लहान वयात दुध उत्पन्नाच्या वैशिष्ट्यासाठी पारंपरिक निवड पद्धतीसोबत डी.जि.ए.टी.-१ : जि.-२: बी.जी.एल.१ लोकस येथील “ए.ए.” जीनोटाइप, एस.टी.ए.टी.१ जि.-१: पी.ए.जी.-१ लोकस येथे “ए.सी.” जीनोटाइप, एस.पी.पी.-१जि.-२ बी.एस.आर.-१ येथील “सी.टी.” जीनोटाइप, एफ.ए.एस.एन.जि.-२: एन.सी.आय.-१, आणि पीआरएलजी-१: आरएसए-१ लोकस येथे “बी.बी.” पीसीआर-आर.एफ.एल.पी. जीनोटाइप असलेल्या प्राण्यांची निवड करावी.

2 Project Title : Attitude of field veterinarians towards use of antibiotic in animal

Investigators : N.V. Khode, S.R. Avhad and S.P. Awandkar

Name of the College : College of Veterinary and Animal Sciences, Udgir

Recommendation : Considering field veterinarians' perceived constraints, antibiotic sensitivity testing facilities should be made easily available to select proper antibiotics under field conditions.



शिफारस : क्षेत्रिय पशुवैद्यकांच्या अडचणी लक्षात घेता अशी शिफारस केली जाते की, क्षेत्रिय परिस्थितीत योग्य प्रतिजैविकांची निवड करण्यासाठी क्षेत्रिय पशुवैद्यकांना प्रतिजैविक संवेदनशीलता चाचणी सुविधा सहज उपलब्ध करण्यात यावी.

3 Project Title : Molecular characterization of field and vaccine strains of Infectious bursal disease virus

Investigators : A.A. Agnihotri, S.P. Awandkar, M.B. Kulkarni, S.G. Chavhan, R.C. Kulkarni and V.G. Chavan

Name of the college : College of Veterinary & Animal Sciences, Udgir

Recommendation : It is recommended to use,

1. N212D and E300A amino acid substitutions as a regional markers for identifying very virulent Infectious bursal disease virus isolates from Central India.
2. VP2 gene hypervariable nucleotide sequence from 584-1248 for correct genogrouping of Indian Infectious bursal disease virus isolates.

शिफारस : अशी शिफारस करण्यात येते की,

1. मध्य भारतातील अति-तीव्र रोगकारक इन्फेक्शस बर्सल डिसीज विषाणू उपभेद ओळखण्यासाठी एसपराजीन-२१२-एसपार्टिक आम्ल आणि ग्लुटामिक आम्ल-३००-एलानीन ही अमिनो आम्ल उत्परिवर्तने प्रादेशिक चीन्हक म्हणून वापरावीत.
2. व्हीपी-२ जनुकाच्या न्यूक्लियोटाइड ५८४ ते १२४८ या अतिपरिवर्तनीय भागाचे जनुक विश्लेषण भारतीय इन्फेक्शस बर्सल डिसीज विषाणूचे अचूक जनुकीय गटां मध्ये वर्गीकरण करण्यासाठी वापरावे.

4 Project Title : Detection of selected antibiotic residues in chicken Meat samples using liquid chromatography-tandem Mass spectrometry (LC-MS/Ms)

Investigators : Neha V. and R. J. Zende

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : The standardized and validated liquid chromatography-tandem mass spectrometry technique is recommended for the detection of antibiotic residues in poultry tissue samples.

शिफारस : कुक्कुट मांसाच्या नमुन्यांमधील प्रतिजैविकांचे अवशेष शोधण्यासाठी प्रमाणित व वैध लिक्विड क्रोमॅटोग्राफी-टँडम मास स्पेक्ट्रोमेट्री तंत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.

5 Project Title : Thyroid profile in goats with special reference to radio-immunoassay

Investigators : S. M. Vaidya, C.N.Galdhar and R.V.Gaikwad

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : The total serum thyroxine (TT4) level from 64.67 to 111.64 nmol/L and triiodothyronine (TT3) level from 1.69 to 2.98 nmol/L is recommended to use as reference range for healthy goats.

शिफारस : निरोगी शेळ्यांच्या रक्तात एकूण थायरोक्सिन (टीटी ४) ६४.६७ ते १११.६४ नॅनोमोल प्रति लिटर आणि एकूण ट्रायओडोथायरोनिन (टीटी ३) १.६९ ते २.९८ नॅनोमोल प्रति लिटर एकंदरीत सरासरी संदर्भ म्हणून वापरण्याची शिफारस करण्यात यावी.

6 Project Title : Assessment of modified Ovsynch protocols for fertility improvement and gene expression pattern of OAS-1 and MX2 gene during early pregnancy in Dangi cows.

Investigators : T.R. Kayande, S.M. Gaikwad, S.U. Gulavane, R.J. Chaudhari, R.S. Deshmukh and G.S. Ambhore

Name of the college : Mumbai Veterinary College, Mumbai

Recommendation : It is recommended to use the relative fold increase in expression of OAS-1 and MX2 genes in Peripheral blood mononuclear cells (PBMC) of blood on day 18 and 20 post breeding for early pregnancy diagnosis in cows.

शिफारस : गाय फळवल्यावर १८ व २० व्या दिवशी रक्तातील PBMC मध्ये OAS-१ आणि MX२ या जनुकांचा अभिव्यक्तीत लक्षणीय वाढलेल्या प्रमाणाची गर्भनिदान करण्यासाठी शिफारस करण्यात येते.



-: EDITORIAL BOARD :-

Dr. N. V. Kurkure
Director of Research

Dr. J. Y. Waghaye
Deputy Director of Research

Dr. B. N. Ramteke
Deputy Director of Research

Dr. M. R. Jawale
TO to Director of Research



DIRECTORATE OF RESEARCH
MAHARASHTRA ANIMAL AND FISHERY SCIENCES UNIVERSITY

Futala Lake Road, Nagpur - 440 001 (MH)

PHONE : +91 712 2511784

EMAIL : dr@mafsu.in | WEB : www.mafsu.in