TELANGANA RETIRED VETERINARIANS ASSOCIATION

పశు విజ్ఞానము

PASHU VIGNANAMU

Bilingual Quarterly

Vol. 1 Issue: 4 April-June 2026 Hyderabad

Editorial Board

Editor-in-Chief

Dr. K. Kondal Reddy
M.V. Sc., PhD., Post Doc (Japan)
Professor & HOD, Dept. of LPT, and Registrar, (Retd) PVNRTVU, Hyderabad.

Editors

Dr. Lakshman Mekala
M.V.Sc., PhD, FEMSI., FIAVP,
Professor & HOD, Dept. of Vety.Path and OIC of EM Lab, (Retd) PVNRTVU, Hyderabad

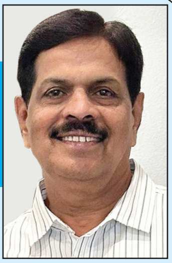
Dr. G. Purushotham
M.V.Sc., PhD
Professor & HOD, Dept. of Vety. Anatomy & Vigilance Officer, Associate Dean (Retd), PVNRTVU, Hyderabad.

Members

Dr. Piedy Sriramulu, M.V.Sc., PhD
Addl. Director of Animal Husbandry (Retd.), Hyderabad.

Dr. P. Suresh, M.V.Sc., PDF (USA)
Former Director-In-Charge & Scientist "G", ICMR-NARFBR, Hyderabad.

President Message



టి. ఆర్.వీ.ఏ.
గౌరవ సభ్యులు
అందరికీ నమస్సుమాంజలి.

మన "పశు విజ్ఞానము" నాల్గవ త్రైమాసిక సంచిక కొన్ని అనివార్య కారణాల వల్ల ఆలస్యముగా విడుదల చేస్తున్నందుకు చింతిస్తూ భవిష్యత్తులో మరింత జాగరూకతతో వ్యవహరించ గలమని మనవి చేస్తున్నాను. గౌరవ సభ్యులందరి సహాయ సహకారాల వల్ల టి.ఆర్.వీ.ఏ. తమ మూడవ సర్వ సభ్య సమావేశం తేదీ.14.02.2026 నాడు విజయవంతంగా నిర్వహించుకున్నాం. అంతేకాక తేదీ 25.04.2026 నాడు "ప్రపంచ పశువైద్య దినోత్సవం" ఘనంగా నిర్వహించు కోవటం జరిగింది. మన సభ్యుల ఆరోగ్య పరిరక్షణ గురించి కిమ్స్-సన్ షైన్ ఆసుపత్రి నుండి నిష్ణాతులైన వైద్యులచేత సలహాలు సూచనలు ఇప్పించటం జరిగింది.

మీ సంపూర్ణ సహాయ సహకారాలు అందజేస్తున్నంత కాలం సదా మీ సేవలో మరిన్ని ఉపయోగకరమైన కార్యక్రమాలు నిర్వహించగలమని మనవి చేస్తూ...

మీ

- Dr. Anantham
President (TRVA)

Editorial

ప్రియమైన పాఠక మహాశయులారా!

తెలంగాణ విశ్రాంత పశు వైద్యుల అసోసియేషన్ ఆధ్వర్యంలో వెలువడుతున్న "పశు విజ్ఞానం" పత్రిక తన ప్రయాణంలో ఒక ముఖ్యమైన మైలురాయిని చేరుకుంది. నాలుగో త్రైమాసికంలోకి అడుగుపెట్టిన ఈ పత్రిక, శాస్త్రవేత్తలు, క్షేత్ర స్థాయి వైద్యులు మరియు పశుపాలకుల మధ్య ఒక సమర్థవంతమైన వారధిగా రూపుదిద్దుకుంటోంది. జ్ఞానాన్ని కేవలం పుస్తకాల పరిమితిలోనే కాకుండా, పశుపోషణలో నిత్యజీవిత సమస్యలకు ఉపయోగపడే విధంగా అందించడంలో ఈ పత్రిక తన ప్రత్యేకతను చాటుతోంది.

ఈ సంచికలో ప్రాధాన్య రంగాలు మరియు సమకాలీన సవాళ్లను దృష్టిలో ఉంచుకొని వ్యాసాలను జాగ్రత్తగా ఎంపిక చేయడం విశేషం. ముఖ్యంగా, ఈసారి తెలుగు వ్యాసాలకు అధిక ప్రాధాన్యం ఇవ్వడం అభినందనీయం. పాఠకుల మాతృభాషలో విజ్ఞానం అందితేనే అది మరింత సులభంగా అర్థమవుతుంది, ఆచరణలోకి దిగుతుంది. ఈ భావనను సంపాదకీయంతో పాటు మొత్తం సంచిక ప్రతిబింబిస్తోంది.

ఈ సంచికలో "పెంపుడు జంతువులలో డెర్మటోఫైటోసిస్", "రూప్ చంద్ చేపల పెంపకం", "యుహెచ్‌టితో ప్రాసెస్ చేసిన పాలు-తయారీ, భారతీయ పరిస్థితుల్లో ప్రాముఖ్యత", "గొర్రెలు మరియు మేకలలో రక్తాన్ని పీల్చే నెమటోడు పరాన్నజీవులు", "నా అంతరాత్మ-ఒక ఆధునిక ఆవు మౌన విన్నపం", "రుమినెంట్లలో ట్రిపానోసోమియాసిస్ (తెలుగులో 'సర్రా')", అలాగే "కోడి గుడ్ల పరిశ్రమల అభివృద్ధిలో NECC పాత్ర" వంటి అంశాలపై విశ్లేషణాత్మక వ్యాసాలు చోటుచేసుకున్నాయి. ఇవి పశుసంవర్ధక రంగంలో పనిచేస్తున్న ప్రతి ఒక్కరికీ ఉపయోగకరంగా నిలుస్తాయి. ఈ నేపథ్యంలో క్షేత్ర స్థాయి పశు వైద్య సిబ్బందిపై రైతులకు ఉన్న అంచనాలు కూడా ప్రస్తావనీయంగా నిలుస్తున్నాయి; వాటిలో ముఖ్యంగా ఐదు ప్రధాన అంచనాలు ప్రత్యేకంగా దృష్టి ఆకర్షిస్తున్నాయి."

ఎప్పటిలాగే అనుభవజ్ఞులైన పశు వైద్యులు డా. పైడి శ్రీరాములు గారు, మహిళా పశు వైద్యులు మరియన్ కూప్మాన్స్ జీవితం, ఆమె పోరాటం మరియు సాధించిన విజయాలపై ఆసక్తికరమైన రచన అందించారు. ఇలాంటి ప్రేరణాత్మక కథనాలు వృత్తిపరంగా మాత్రమే కాకుండా వ్యక్తిత్వ వికాసానికీ దోహదపడతాయి

తెలంగాణ విశ్రాంత పశు వైద్యుల అసోసియేషన్ (TRVA), లక్ష్యంగా పెట్టుకున్న విధంగా, సంబంధిత వర్గాలకు ఉపయోగపడే సమాచారాన్ని ప్రచురించడంలో తన కృషిని నిరంతరం కొనసాగిస్తోంది. ఇది పత్రిక స్థాయిని మరింత ఉన్నతంగా నిలబెడుతోంది.

ఇక 2026 ఏప్రిల్ 25న ప్రపంచ వెటర్నరీ దినోత్సవాన్ని TRVA ఘనంగా నిర్వహించడం గర్వకారణం. ఈ సందర్భంగా వెటర్నరీ వృత్తి ప్రాముఖ్యతను మరొక్కసారి గుర్తు చేసుకుంటూ, పశుసంవర్ధక రంగ అభివృద్ధికి తమ అంకితభావాన్ని తెలియజేశారు.

మొత్తంగా "పశు విజ్ఞానం" పత్రిక ఈ దశలోకి ప్రవేశించడం ఒక సాధన మాత్రమే కాదు-ఇది భవిష్యత్తులో మరింత విస్తృత సేవలకు సంకేతం. విజ్ఞానం పంచుకోవడమే లక్ష్యంగా ముందుకు సాగుతున్న ఈ పత్రిక, పశుసంవర్ధక రంగంలో మరిన్ని విజయాలను నమోదు చేస్తుందని ఆశిద్దాం.

- సంపాదకీయవర్గం

పశు వైద్యుల నుండి రైతులు ఆశించే 5 ముఖ్యమైన అంశాలు

Five Core Expectations Farmers Have from Their Veterinarian

డా॥ సురేష్ పోతని, విశ్రాంత డైరెక్టర్ మరియు సైంటిస్టు(జి), ఐసియంఆర్ - ఎన్ఏఆర్ఎఫ్బిఆర్, హైదరాబాద్

నమస్కారం! నేను డా. సురేష్ పోతాని. గత నాలుగున్నర దశాబ్దాలుగా పరిశోధన మరియు సంస్థాగత నిర్మాణ రంగాలలో, ముఖ్యంగా ICMR NARF వంటి దిగ్గజ సంస్థ స్థాపన మరియు పశువైద్య రంగంలో నాకున్న అనుభవాలతో ఈ అభిప్రాయన్ని పంచుకుంటున్నాను. ఒక నిపుణుడైన పశువైద్యుడిగా ఈ సమాజంలో ముఖ్యంగా రైతులతో మన పాత్ర ఎలా ఉండాలో ఈ వ్యాసం ద్వారా తెలియజేస్తున్నాను.

నేటి రైతు ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్లు సంక్లిష్టంగా ఉన్నాయి. ఆర్థిక ఒత్తిడి, ప్రజారోగ్య నిబంధనలు మరియు జంతు సంక్షేమంపై పెరుగుతున్న నిఘా. ఈ నేపథ్యంలో, ఒక పశువైద్యుడు రైతుకు ఎలాంటి విలువను అందించగలరో, మరియు రైతులు పశువైద్యుల నుండి ఏం ఆశిస్తున్నారో వివరంగా తెలుసుకుందాం. కేవలం అనారోగ్యంతో ఉన్న పశువుకు మందు ఇవ్వడం మాత్రమే కాదు. నేటి ఆధునిక వ్యవసాయ రంగంలో, రైతు మన నుండి ఒక వ్యూహాత్మక భాగస్వామిని, తమ వ్యాపారం మరియు జీవనోపాధిని మెరుగుపరిచే ఒక ముఖ్య సలహాదారునిగా ఉండాలని ఆశిస్తున్నారు.

పశువైద్యుల నుండి రైతులు ఆశించే 5 ముఖ్యమైన అంశాలు:

1. కేవలం చికిత్స కాదు: క్రియాశీలక ఆరోగ్య ప్రణాళికే కీలకం (Proactive Health Planning)

రైతులు పశువైద్యుల నుండి ఆశించే అతిపెద్ద మార్పు ఇదే. అత్యవసర పరిస్థితి వచ్చినప్పుడు మాత్రమే పశువైద్యుడిని పిలవడం అంటే అగ్ని ప్రమాదం జరిగిన తర్వాత మంటలను ఆర్పడం లాంటిది. ఆధునిక రైతు కోరుకునేది క్రియాశీలక నివారణ వైద్యం (Proactive Preventive Medicine) - అంటే అసలు ప్రమాదం జరగకుండానే ముందే అగ్ని నివారణ వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేయడం.

a) సమగ్ర పశు ఆరోగ్య కార్యక్రమం (Comprehensive Herd Health Program)

రైతులు తమ మొత్తం పశువుల మంద లేదా గుంపు ఆరోగ్యం కోసం ఒక నిర్దిష్ట ప్రణాళికను ఆశిస్తారు.

- **టీకా మరియు పరాన్నజీవి నియంత్రణ:** ఎప్పుడు ఏ వ్యాక్సిన్ వేయాలి, ఎలాంటి పరాన్నజీవుల నివారణ మందులు వాడాలి అనేదానిపై సంవత్సర ప్రణాళికను పశువైద్యులు అందించాలి. కేవలం మందు ఇవ్వడం కాదు, ఆ మందు ఎందుకు ఇస్తున్నారో, దాని వల్ల రైతుకు కలిగే ప్రయోజనం ఏమిటో వివరంగా చెప్పాలి
- **క్రమబద్ధమైన సందర్శనలు: అనారోగ్యంతో** ఉన్నప్పుడు మాత్రమే కాకుండా, ప్రతి రెండు నెలలకు లేదా మూడు నెలలకు ఒకసారి ఫామ్‌దీతిజిజిను సందర్శించి, పశువుల నిర్వహణ (Management), పోషణ (Nutrition), మరియు వాటి నివాస పరిస్థితులను (Housing) సమీక్షించాలని రైతు ఆశిస్తాడు. పశువులకు సరిగా గాలి తగులుతుందా? నీటి నాణ్యత ఎలా ఉంది? ఇటువంటి చిన్న విషయాల నుంచి పెద్ద సమస్యలు రాకుండా చూడటమే ఈ ప్రణాళిక ముఖ్య లక్ష్యం.

b) మరణాలు, నష్టాలు మరియు లాభాలపై దృష్టి

ఆర్థిక నష్టాల గుర్తింపు: రైతు దృష్టిలో, పశువు ఆరోగ్యంగా ఉంటేనే వ్యాపారం లాభసాటిగా ఉంటుంది. ఒక పశువు అనారోగ్యంతో ఉంటే, అది కేవలం ఆ ఒక్క జంతువు యొక్క నష్టం కాదు, దాని పాల ఉత్పత్తి, సంతానోత్పత్తి సామర్థ్యం (Fertility) మరియు దానికి చేసే చికిత్స ఖర్చు కూడా నష్టమే. ఈ మొత్తం ఆర్థిక భారాన్ని తగ్గించడంలో పశువైద్యుడు కీలక పాత్ర పోషించాలి.

ముందు జాగ్రత్త చర్యల విలువ: కేవలం రూ. 1000 ఖర్చుతో చేసే నివారణ చర్య, రూ. 10,000 ఖర్చు పెట్టాల్సిన చికిత్సను ఆపగలిగితే, ఆ నివారణకు రైతు అధిక విలువను ఇస్తారు.

2. లెక్కలు, సమాచారం: డేటాను నిర్ణయాలుగా మార్చడం (Data-Driven Decisions)

నేటి పెద్ద ఫామ్‌లలో, రైతులు వేలకు వేలు డేటాను సేకరిస్తున్నారు ఎన్ని పాలు వస్తున్నాయి, ఎన్ని రోజులకు ఈనింది, ఏ పశువు ఏ సమయంలో వ్యాధి పడింది, మేత ఎంత తింటోంది వంటి లెక్కలు. ఈ డేటాను అర్థం చేసుకుని, దాన్ని రైతుకు ఉపయోగపడే నిర్ణయాలుగా మార్చాలని పశువైద్యుడి నుండి ఆశిస్తారు.

a) వ్యాధిశాస్త్ర (Epidemiological) విశ్లేషణ:

- సమస్య యొక్క మూలాన్ని గుర్తించడం: ఉదాహరణకు, గత ఆరు నెల్లో దూడల మరణాల రేటు పెరిగింది అనుకుందాం. పశువైద్యుడు ఆ డేటాను విశ్లేషించి, అది కేవలం ఒక రకమైన ఇన్ఫెక్షన్ వల్లే జరిగిందా, లేక దూడలకు ఇచ్చే కొలస్ట్రమ్ (ముర్రు పాలు) నాణ్యత తగ్గడం లేదా పరిశుభ్రత లేకపోవడం వంటి నిర్వహణ లోపం వల్లే జరిగిందా అని మూలకారణాన్ని (Root Cause) గుర్తించాలి.
- ఉత్పాదకతపై ప్రభావం: పశువైద్యుడు కేవలం వ్యాధిని చూడకూడదు, ఆ వ్యాధి మొత్తం మంద ఉత్పాదకత (Productivity) పై ఎంత ప్రభావం చూపుతుందో ఆర్థిక కోణంలో వివరించాలి.

b). ఖర్చు-లాభ నివేదిక (Cost-Benefit Analysis)

- **ఆచరణాత్మక సిఫార్సులు:** ఒక రైతు కొత్త సాంకేతికతను (ఉదాహరణకు, మెరుగైన వెంటిలేషన్ వ్యవస్థ) లేదా ఖరీదైన మేత సప్లిమెంట్‌ను కొనుగోలు చేయాలా వద్దా అని అడిగినప్పుడు, పశువైద్యుడు నిర్దిష్ట గణాంకాల ఆధారంగా సలహా ఇవ్వాలి.

ఈ X ఖర్చు పెడితే, Y శాతం పశువుల ఆరోగ్య సమస్యలు తగ్గి, Z శాతం పాల ఉత్పత్తి పెరుగుతుంది, కాబట్టి పెట్టుబడి పెట్టడం లాభదాయకం. ఇలాంటి స్పష్టమైన సలహా రైతుకు కావాలి.

3. నైతిక కోచింగ్ మరియు విశ్వాసం (Ethical Coaching and Trust): రైతు, పశువైద్యుడిని కేవలం వైద్యుడిగా మాత్రమే కాకుండా, వారి వ్యవసాయ క్షేత్రం యొక్క నైతిక మరియు చట్టపరమైన సంరక్షకుడిగా భావిస్తారు.

a) భాగస్వామ్యంతో కూడిన సంభాషణ

- **వినిపించుకోవడం ముఖ్యం:** రైతు తమ సమస్యలను, కష్టాలను పంచుకున్నప్పుడు, పశువైద్యుడు తొందరపడి తీర్పు చెప్పకుండా (Non-judgmental), వారి మాట వినాలి. రైతుల వనరులు, ఆర్థిక పరిమితులు మరియు శారీరక శ్రమలను అర్థం చేసుకోవాలి.
- **సమస్యలను అంగీకరించడం:** ఒక ఫామ్‌లో జంతు సంక్షేమ సమస్యలు ఉన్నా లేదా అధిక వ్యాధి ప్రాబల్యం ఉన్నా, దాన్ని నిందారోపణ లేకుండా పరిష్కరించడానికి పశువైద్యుడు మార్గనిర్దేశం చేయాలి. విశ్వాసం అనేది ఈ భాగస్వామ్యానికి పునాది.

b) జంతు సంక్షేమంపై మార్గదర్శకత్వం (Animal Welfare Guidance)

ప్రజలు మరియు ప్రభుత్వం జంతు సంక్షేమంపై ఎక్కువ దృష్టి సారిస్తున్నందున, రైతు తమ పశువులను అత్యుత్తమ పద్ధతుల్లో చూసుకుంటున్నారని నిరూపించుకోవాలి

- **నివారణ పద్ధతులు:** నొప్పి తగ్గించడానికి, ఒత్తిడిని నివారించడానికి ఎలాంటి పద్ధతులు వాడాలి (ఉదా: పశువుల కొమ్ములు తొలగించడం, పురుష పశువులను నపుంసకులుగా మార్చడం వంటివి). ఈ ప్రక్రియలన్నీ నైతికంగా మరియు తక్కువ బాధతో జరిగేలా పశువైద్యుడు శిక్షణ ఇవ్వాలి, అవసరమైతే తానే స్వయంగా పర్యవేక్షించాలి.
- **సరైన పద్ధతులు:** మానవతా దృక్పథంతో కూడిన దయామరణం (Humane Euthanasia) వంటి కఠిన నిర్ణయాలు తీసుకోవాల్సి వచ్చినప్పుడు, పశువైద్యుడు స్పష్టమైన, దయతో కూడిన సలహాను ఇవ్వాలి.

4. నియంత్రణలు, నిబంధనలు: ఆహార భద్రత మరియు యాంటీబయాటిక్ వాడకం (Regulations and Food Safety). పశు వైద్యుడు నేడు రైతుకు చట్టపరమైన మరియు నియంత్రణ (Regulatory) మార్గదర్శిగా ఉండాలి.

a). యాంటీబయాటిక్ నియంత్రణ (Antimicrobial Stewardship)

- **బాధ్యతాయుతమైన వాడకం:** ప్రపంచవ్యాప్తంగా యాంటీబయాటిక్ నిరోధకత (Antibiotic Resistance) అనేది ఒక ప్రధాన ప్రజారోగ్య సమస్య. రైతు పశువైద్యుడి నుండి ఆశించేది ఏమిటంటే, అవసరమైనప్పుడు మాత్రమే, సరైన మోతాదులో, సరైన మందును మాత్రమే వాడేలా మార్గనిర్దేశం చేయడం.
- **చికిత్సా ప్రణాళికలు:** ప్రతి ఫామ్‌కు నిర్దిష్టంగా యాంటీమైక్రోబయల్ స్టీవార్డ్‌షిప్ ప్రణాళికను రూపొందించాలి. ఏ వ్యాధికి ఏ మందు వాడాలి, చికిత్స అవసరం లేని సాధారణ సమస్యలను ఎలా నిర్వహించాలి అనేదానిపై పూర్తి స్పష్టత ఇవ్వాలి.

b) అవశేషాల నివారణ (Residue Avoidance)

- **ఆహార భద్రత:** పశువులకు ఇచ్చిన మందుల అవశేషాలు (Residues) పాలు, మాంసం లేదా గుడ్లలోకి రాకుండా చూసుకోవాల్సిన బాధ్యత పశువైద్యుడిదే.
- **ఉపసంహరణ కాలం (Withdrawal Period):** మందు ఇచ్చిన తర్వాత ఎంతకాలం వరకు పశువుల ఉత్పత్తులను మానవ వినియోగానికి ఉపయోగించకూడదో రైతుకు స్పష్టంగా, వివరంగా, స్థానిక భాషలో అర్థమయ్యేలా వివరించాలి. ఈ విషయంలో రైతుకు నష్టం కలగకుండా, వారి ఉత్పత్తులు మార్కెట్‌లో తిరస్కరించబడకుండా కాపాడాల్సిన బాధ్యత మనపై ఉంది.

5. అత్యవసర ప్రతిస్పందన (Emergency Response and Technical Skill: పై నాలుగు అంశాలు సలహాదారులుగా మన పాత్రను వివరిస్తే, ఐదవది – క్లినికల్ సామర్థ్యం – ప్రాథమిక మరియు అత్యంత విశ్వాసనీయమైన అంచనా. అత్యంత నైపుణ్యం మరియు లభ్యత ఈ రెండు చాలా ముఖ్యమైనవి.

a). అత్యవసర సేవలు 24/7

- **సకాలంలో స్పందన:** పశువుల వ్యవసాయంలో అత్యవసర పరిస్థితులు రాత్రికి రాత్రే, లేదా వాతావరణం బాగాలేనప్పుడు రావచ్చు. కష్టమైన ఈత (Difficult Calving), తీవ్రమైన అనారోగ్యం లేదా ఆకస్మిక గాయం వంటి వాటికి రైతు తక్షణ స్పందనను ఆశిస్తాడు. పశువైద్యుడు అందుబాటులో ఉండి, వీలైనంత త్వరగా ఫామ్‌కు చేరుకోవాలి.

b). సాంకేతిక మరియు శస్త్రచికిత్సా నైపుణ్యం

- **నిపుణుల జోక్యం:** రైతు స్వయంగా నిర్వహించ లేని లేదా సరైన చికిత్స చేయలేని క్లిష్టమైన కేసులకు, పశు వైద్యుడు అత్యున్నత స్థాయి నైపుణ్యాన్ని ప్రదర్శించాలి
- **ఉదాహరణలు:** క్లిష్టమైన శస్త్ర చికిత్సలు, పశువులను ఈనే విషయంలో సంక్లిష్టమైన సర్దుబాట్లు, లేదా జబ్బుపడిన పశువుకు సెలైన్ వంటి చికిత్సలను నైపుణ్యంతో అందించడం. ఈ అత్యవసర సమయాల్లో మనం చూపించే నైపుణ్యం, మిగిలిన సమయాల్లో మనం ఇచ్చే సలహాపై రైతుకు మరింత విశ్వాసాన్ని పెంచుతుంది.

ముగింపు: మార్పుకు నాయకత్వం వహించడం

నేటి రైతు తమ పశువైద్యుడిని ఒక స్మార్ట్ బిజినెస్ పార్ట్‌నర్‌గా చూస్తున్నారు, ఒక నివారణ నిపుణుడిగా, ఒక డేటా విశ్లేషకుడిగా, ఒక నైతిక మార్గదర్శిగా మరియు అత్యవసర సమయంలో నైపుణ్యం గల క్లినిషియన్‌గా చూస్తున్నారు. మన పూర్వపు వృత్తిపరమైన జ్ఞానాన్ని, ముఖ్యంగా పరిశోధన మరియు విద్యా రంగాల నుంచి వచ్చే నైపుణ్యాన్ని, వ్యవసాయ రంగంలోకి తీసుకురావాలి.

ఈ భాగస్వామ్యాన్ని బలోపేతం చేయడం ద్వారా, మనం కేవలం జంతువులను ఆరోగ్యంగా ఉంచడమే కాకుండా, మన దేశ ఆహార భద్రత (Food Security) మరియు గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థ (Rural Economy) యొక్క భవిష్యత్తును కూడా బలోపేతం చేస్తున్నాము. పశువైద్య వృత్తికి ఈ ఆధునిక పాత్రను స్వీకరించడం అత్యంత అవసరం. ❖

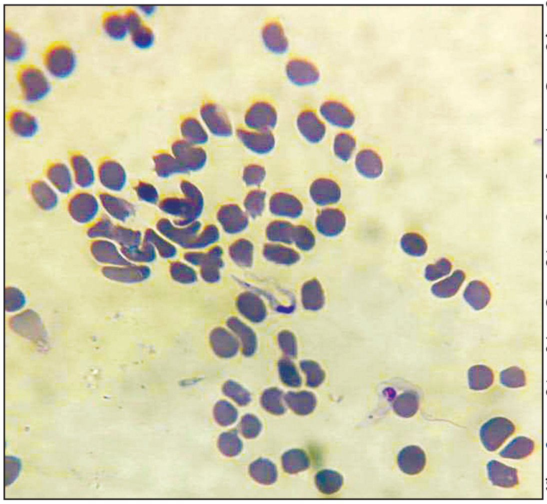
నెమరు వేసే జంతువుల్లో సర్రా (Trypanosomiosis) వ్యాధి: కారణాలు, లక్షణాలు మరియు నియంత్రణ

1. **డా. జె. జ్యోతి,** అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ & హెడ్, వెటర్నరీ మెడిసిన్ విభాగం, C.V.Sc, మామ్నూర్,

2. **డా. కె. మానస,** పశువైద్య పరాన్నజీవి శాస్త్రం, పీజీ స్కాలర్, PVNRTGVU, హైదరాబాద్

పరిచయం

గ్రామీణ భారతదేశంలో పశుసంపద అనేది కేవలం జీవులు మాత్రమే కాదు – అది రైతు కుటుంబానికి ఆహారం, ఆదాయం, ఉపాధి మరియు భద్రత. పాలు, మాంసం, వ్యవసాయ పనులు, రవాణా... ఇలా పశువులపై ఆధారపడి కోట్లాది కుటుంబాలు జీవనం సాగిస్తున్నాయి. అలాంటి పశుసంపదపై నిశ్శబ్దంగా కానీ తీవ్రంగా దాడి చేస్తున్న వ్యాధి ట్రిపానోసోమిఓసిస్. ఈ వ్యాధి పశువుల ఆరోగ్యాన్నే కాదు, రైతుల ఆర్థిక స్థితిని కూడా కుదేలు చేస్తోంది ట్రిపానోసోమిఓసిస్ (సర్రా) అనేది ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి (Trypanosoma



evansi) అను రక్త–ఏకకణ పరాన్నజీవి వలన కలిగే ఒక ముఖ్యమైన, ప్రాణాంతకమైన పరాన్నజీవి వ్యాధి. ఈ వ్యాధి ప్రధానంగా ఒంటెలు, గుర్రాలు, ఆవులు, ఎద్దులు, గేదెలు, గొర్రెలు, మేకలు మరియు కుక్కలు వంటి అనేక రకాల పశువులను ప్రభావితం చేస్తుంది. కొన్ని సందర్భాలలో ఏనుగులు, పిల్లులతో పాటు ఎలుకలు, కుందేళ్ళలో కూడా ఈ వ్యాధి కలుగుతుంది. దీనిని సర్రా/తిక్క రోగం/ కుందేటి వెర్రి అని కూడా అంటారు. ముఖ్యంగా ఉష్ణ మరియు ఉప-ఉష్ణ మండల ప్రాంతాల్లో ఇది ఎక్కువగా వ్యాపిస్తోంది.

భారతదేశంలో ముఖ్యంగా ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి వల్ల కలిగే వ్యాధిని సాధారణంగా సర్రా వ్యాధి (Surra disease) అనే పేరుతో పిలుస్తారు. ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి, దారంలాంటి ఆకారంలో ఉండి తల మీద కొరడాలాంటి ఉపాంగంతో రక్తంలో చలిస్తూ ఉంటుంది. ట్రిపనోసోమా జాతుల్లో అనేక రకాలు ఉన్నాయి. అవి టి. బ్రూసి, టి. వైవాక్స్, టి. కాంగోలెన్సి మొదలగు రకాలు కలవు. రక్తం పీల్చే ఈగలైన టబానస్ (Tabanus), స్టొమాక్సిస్ (Stomoxys) అనే ఈగలు సర్రా వ్యాధి గ్రస్థ పశువులను కుట్టి, తిరిగి ఆరోగ్యంగా వున్న పశువులను కుట్టినపుడు ఈ వ్యాధి ఆరోగ్యంగా ఉన్న పశువులకు వ్యాపిస్తుంది. ఈ వ్యాధిలో ప్రధానంగా తీవ్రమైన జ్వరం, రక్తహీనత మరియు నాడీ సంబంధిత లక్షణాలు ఉంటాయి. అందువలన ట్రిపానోసోమిఓసిస్ పశుపాలన రంగంలో గణనీయమైన ఆర్థిక నష్టాలను కలిగిస్తుంది

వ్యాధికి కారణం : ఈ వ్యాధికి ప్రధాన కారణమైన జీవి ట్రిపానోసోమా జాతికి చెందిన సూక్ష్మ రక్త పరాన్నజీవులు. ఇవి రక్తంలోకి ప్రవేశించి, పశువుల శరీర వ్యవస్థను బలహీనపరుస్తాయి.

ఉదాహరణ: ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి, ట్రిపానోసోమా వైవాక్స్, ట్రిపానోసోమా కాంగోలెన్సి.

రక్త స్మియర్‌లో కనిపిస్తున్న ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి

వ్యాప్తి మార్గాలు:

1. ట్రిపానోసోమోసిస్ ప్రధానంగా రక్తం పీల్చే ఈగల ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. ముఖ్యంగా టబానస్, స్టొమోక్సిస్ ఈగలు ఈ వ్యాధిని ఒక పశువు నుంచి మరొక పశువుకు వ్యాప్తి చేస్తాయి.
2. అంతేకాదు, కలుషిత సూదులు, పరికరాలు వాడటం వల్ల కూడా వ్యాధి వ్యాపించే ప్రమాదం ఉంది. ఒకే సూదిని అనేక పశువులకు ఉపయోగించడం గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ఇప్పటికీ కనిపించే సమస్య.

వ్యాధి వ్యాప్తి:

ఈ పరాన్నజీవులు టబానస్ మరియు స్టొమోక్సిస్ అనే జోరుగా కుట్టే ఈగల ద్వారా వ్యాధి సోకిన జంతువుల నుండి ఆరోగ్యంగా వున్న జంతువుల రక్తంలోకి ప్రవేశించి, రక్తంలో అభివృద్ధి చెందుతూ, విషపదార్థాలను విడుదల చేస్తాయి మరియు శక్తి కోసం గ్లూకోజ్‌ను వినియోగిస్తాయి. అందువలన ఎర్ర రక్త కణాలు నాశనం అయి, రక్తహీనతకు దారితీస్తుంది. ఈ వ్యాధి కారక పరాన్నజీవి గ్లూకోజ్ కోసం ఆశ్రయ జీవితో పోటీ పడు తుంది. శరీరంలో చక్కెర శాతళి క్రమంగా తగ్గుతుంది. కాలేయం కొవ్వు నిల్వలను ఉపయోగించడం ప్రారంభిస్తుంది. తదుపరి దశలో కాలేయం పనితీరు తగ్గిపోతుంది. రక్తంలో లాక్టేట్ శాతం పెరుగుట వలన ఊపిరితిత్తుల, కండరాలు సమస్యలుంటాయి. అనంతరం మెదడుకు గ్లూకోజ్ తగ్గుట వలన నాడీ వ్యవస్థ సంబంధిత లక్షణాలు ప్రారంభమవుతాయి. చికిత్స ఇవ్వకపోతే చివరకు మరణం సంభవిస్తుంది.

లక్షణాలు: మెల్లగా చంపే వ్యాధి!

ఈ వ్యాధి లక్షణాలు మొదట్లో స్పష్టంగా కనిపించవు. కానీ కాలక్రమేణా పశువు ఆరోగ్యం పూర్తిగా దెబ్బతింటుంది.

ప్రధాన లక్షణాలు:

i. అధిక జ్వరం (103–105°F) లేదా పునరావృత జ్వరం
ii. రక్తహీనత (Anemia) – (కళ్ళు, నోరు తెల్లబడడం)
iii. ఆకలి తగ్గడం
iv. బరువు క్రమంగా తగ్గడం (పశువు బక్క చిక్కిపోయి ఉంటుంది).
v. పాల ఉత్పత్తి గణనీయంగా తగ్గడం

vi. పశువులు నీరసంగా ఉంటాయి.

vii. కంటిపొర తెల్లబడిపోతుంది, చివరకు కంటిలో పూత వచ్చి కళ్ళు కనబడకుండా పోతాయి.

viii. గర్భస్రావాలు, సంతానోత్పత్తి లోపాలు

ix. బలహీనత, అలసట

x. కొన్ని సందర్భాలలో పశువులలో పచ్చ కామెర్లు కూడా గమనించవచ్చు.

xi. తీవ్ర ఉద్రిక్తతతో అసాధారణంగా ప్రవర్తిస్తుంది.

xii, పశువు లు అటూ ఇటూ తిరుగుతూ తలను గట్టి వస్తువులకు కొట్టుకుంటూ, కిందపడుతూ ఉంటాయి.

xiii. చికిత్స చేయకపోతే మరణం కూడా సంభవించవచ్చు.

రైతులు చాలాసార్లు ఈ లక్షణాలను సాధారణ బలహీనతగా భావించి నిర్లక్ష్యం చేస్తారు. అదే పెద్ద నష్టానికి దారితీస్తోంది.

ట్రిపానోసోమా ఇవాన్సి సంక్రమణతో క్షీణించిన శరీర స్థితి గల సంకర జాతి హోల్స్టీన్ ఫ్రైసియన్ (HF) ఆవు

ఆర్థిక ప్రభావం

1. పాల ఉత్పత్తిపై తీవ్ర ప్రభావం

- గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థలో పాల ఉత్పత్తి కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. ట్రైపానోసోమియాసిస్ బారిన పడిన పశువుల్లో పాల ఉత్పత్తి 20 నుంచి 40 శాతం వరకు తగ్గుతుంది.
- రోజుకు 10 లీటర్లు పాలు ఇచ్చే గేదె, వ్యాధి బారిన పడితే 5-6 లీటర్లకే పరిమితం అవుతుంది. చిన్న రైతులకు ఇది నేరుగా ఆదాయ నష్టంగా మారుతుంది. పాల సహకార సంఘాల ద్వారా వచ్చే నెలవారీ ఆదాయం తగ్గిపోవడంతో కుటుంబ ఖర్చులు నెట్టుకొచ్చే పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది.

2. మాంస ఉత్పత్తి, మార్కెట్ విలువ తగ్గుదల

- ఈ వ్యాధి వల్ల పశువుల బరువు తగ్గిపోతుంది. దాంతో మాంస ఉత్పత్తి తగ్గడమే కాకుండా, మార్కెట్‌లో ఆ పశువుల విలువ కూడా పడిపోతుంది.
- బలహీనంగా కనిపించే పశువులకు వ్యాపారులు తక్కువ ధరే పలుకుతారు. రైతు అవసరాల కోసం పశువును అమ్ముకోవాల్సి వచ్చినప్పుడు తీవ్రంగా నష్టపోవాల్సి వస్తుంది.

3. సంతానోత్పత్తిపై దెబ్బ

- ట్రైపానోసోమియాసిస్ వల్ల గర్భస్రావాలు, వంధ్యత సమస్యలు ఎక్కువగా కనిపిస్తాయి. ఒక గేదె లేదా ఆవు సంవత్సరానికి ఒక దూడ ఇవ్వకపోతే, అది రైతుకు భారీ నష్టం.
- దూడల సంఖ్య తగ్గడం అంటే భవిష్యత్తులో పశుసంపద పెరుగుదల తగ్గడం. దీర్ఘకాలంలో ఇది పశుపోషణ వ్యవస్థను బలహీనపరుస్తుంది

4. పని పశువుల సామర్థ్యం తగ్గింపు

- వ్యవసాయ పనుల్లో ఉపయోగించే ఎద్దులు, గుర్రాలు, ఒంటెలు వంటి పశువులు ఈ వ్యాధి బారిన పడితే పని చేయలేని స్థితికి చేరుకుంటాయి.
- బలహీనత, అలసట వల్ల పొలం దున్నడం, బండ్లు లాగడం వంటి పనులు చేయలేకపోతాయి. ఫలితంగా రైతులు కూలీలపై లేదా యంత్రాలపై ఎక్కువగా ఆధారపడాల్సి వస్తుంది. ఇది వ్యవసాయ వ్యయాన్ని పెంచుతుంది.

5. చికిత్స ఖర్చులు - మరో భారం

- ట్రైపానోసోమియాసిస్ చికిత్స ఖరీదైనది. ఔషధాలు, పశువైద్య సేవలు, రవాణా ఖర్చులు... ఇవన్నీ రైతుపై అదనపు భారం మోపుతాయి.
- అనేక సందర్భాల్లో చికిత్స ఆలస్యం కావడం వల్ల పశువు పూర్తిగా కోలుకోకపోవడం లేదా మరణించడం జరుగుతోంది. అప్పుడు చేసిన ఖర్చు కూడా వృథా అవుతుంది.

6. గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థపై విస్తృత ప్రభావం

- ఈ వ్యాధి ప్రభావం ఒక్క రైతుకే పరిమితం కాదు. పాల సహకార సంఘాలు, మాంస వ్యాపారులు, పశువైద్య సేవలు, వ్యవసాయ కూలీలు – అందరూ పరోక్షంగా ప్రభావితమవుతున్నారు.
- పశుపోషణపై ఆధారపడిన మహిళలు, చిన్న రైతులు, భూమిలేని కూలీలు ఈ వ్యాధి వల్ల ఎక్కువగా నష్టపోతున్నారు. వారి జీవనోపాధి ప్రమాదంలో పడుతోంది.

వ్యాధి నిర్ధారణ:

i. రైతు తెలిపే వ్యాధి చరిత్ర ఆధారంగా:

ii. వ్యాధి కారక లక్షణాల ఆధారంగా,

iii. వ్యాధి కారక చిహ్నముల ఆధారంగా మరియు

iv. ప్రయోగశాల పరీక్షల ద్వారా:

a) రక్త నమూనా పరీక్షలో గ్లూకోజ్ శాతం తగ్గి ఉండుటను గమనించవచ్చు

b) సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా పరాన్నజీవుల గుర్తింపు

c) వ్యాధి కారక క్రిములను రక్త స్మీయర్లో వెట్ ఫిల్మ్ (Wet film) లేదా స్టెయిన్ ద్వారా కాని చూడవచ్చు.

d) రక్తప్రత్యామ్నాయ పరీక్షలు (ELISA, IFAT, CFT)

e) అణు స్థాయి పద్ధతులు (PCR)

చికిత్స:

i) బెరినిల్ (Berenil): డైమినాజీన్ ఎసిట్యురేట్ (Diminazine aceturate) కె.లో. బరువుకు 3.5 mg చొప్పున I/M మార్గం ద్వారా ఒక మోతాదును ఇచ్చినట్లైతే ఈ వ్యాధి కారకాన్ని పూర్తిగా నిర్మూలించవచ్చు.

ii. క్వినాపైరమిన్ సల్ఫేట్ మరియు క్లోరైడ్ (Quinapyranine chloride and sulphate) ఔషధమును కి.లో. బరువుకు 5–8 mg చొప్పున S/C మార్గం ద్వారా ఇచ్చినట్లైతే ఈ వ్యాధికి చికిత్సతోపాటు, ఈ వ్యాధి రాకుండా నివారించవచ్చు.

iii. అంటి పైరెటిక్ ఔషధములను జ్వరం తగ్గించుటకు,

iv. అంటి ఇన్ ఫ్లమేటరీ ఔషధాలను శోధమును తగ్గించుటకు ఇవ్వాలి.

v. పశువుల యొక్క స్థితిని బట్టి సెలైన్ ద్రావణములు డి 20, డి 50,

vi. విటమిన్స్ మరియు మినరల్స్ వంటి ఇంజక్షన్స్ ఇవ్వాలి.

నియంత్రణ మరియు నివారణ: నివారణే అసలు ఆయుధం!

నిపుణుల అభిప్రాయం ప్రకారం, ట్రైపానోసోమియాసిస్ విషయంలో నివారణే ఉత్తమ మార్గం.

- దోమల మరియు ఈగల నియంత్రణ (ఇన్సెక్టిసైడ్స్, ఫ్లై ట్రాప్స్)
- పశువుల పాకలను శుభ్రంగా ఉంచడం.
- ఒకే సూది లేదా పరికరాలను పునరావృతంగా ఉపయోగించకపోవడం
- కొత్తగా తెచ్చిన జంతువులను క్వారంటైన్ చేయడం
- అనారోగ్య పశువులను వెంటనే వేరుచేయడం
- ప్రొఫిలాక్టిక్ ఔషధాల వినియోగం (అధిక ప్రమాద ప్రాంతాల్లో)
- టి. ఇవాన్ వంటి ఔషదములు వ్యాధి రాకుండా ముందే ఇచ్చినట్లైతే ఈ వ్యాధి 3 నెలల వరకు రాకుండా నివారించవచ్చు.
- ఈగల నియంత్రణ (పరిసరాల శుభ్రత, కీటకనాశకాలు)
- శుద్ధి చేసిన సూదులు, పరికరాల వినియోగం
- పశువైద్యుల సలహాతో తగిన ఔషధ చికిత్స
- క్రమం తప్పకుండా పశువైద్య పరీక్షలు

ఈ చర్యలు పాటిస్తే వ్యాధి వ్యాప్తిని గణనీయంగా తగ్గించవచ్చు.

ప్రభుత్వం, రైతుల సమిష్టి బాధ్యత

పశుసంపదను కాపాడటం అంటే గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థను కాపాడటమే. ట్రైపానోసోమియాసిస్ వంటి వ్యాధులపై అవగాహన పెంచడం, ఉచిత లేదా తక్కువ ఖర్చుతో చికిత్స అందించడం, నివారణ కార్యక్రమాలు చేపట్టడం అత్యవసరం.

రైతులు కూడా నిర్లక్ష్యం విడిచిపెట్టి, చిన్న లక్షణాలకే పశువైద్యులను సంప్రదించాలి. ఆలస్యం అంటే నష్టం అనే విషయాన్ని గుర్తించాలి.

ముగింపు:

ట్రిపానోసోమోసిస్ నెమరు వేసే జంతువుల్లో ఒక ముఖ్యమైన, మౌన వ్యాధి. ఉత్పాదకతను తగ్గించడం, బరువు కోల్పోవడం, పాల ఉత్పత్తి తగ్గడం వంటి తీవ్రమైన ఆర్థిక నష్టాలను కలిగిస్తుంది. సమయానికి నిర్ధారణ మరియు సరైన చికిత్స ద్వారా నష్టాలను గణనీయంగా తగ్గించవచ్చు. వ్యాధి నివారణలో ఈగల నియంత్రణ మరియు నిర్వహణ చర్యలు కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి. ట్రిపానోసోమోసిస్ నిశ్శబ్దంగా పశువుల శక్తిని, రైతుల ఆదాయాన్ని, గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థను క్రమంగా దోచుకుంటోంది. దీనిపై సకాలంలో చర్యలు తీసుకోకపోతే పశుపోషణ రంగానికి ఇది పెద్ద సవాలుగా మారుతుంది.

పశువుల ఆరోగ్యం కాపాడితేనే రైతు జీవితం నిలబడుతుంది. రైతు నిలబడితేనే గ్రామం నిలబడుతుంది. గ్రామం నిలబడితేనే దేశ ఆర్థిక వ్యవస్థ బలపడుతుంది. ఈ సత్యాన్ని గుర్తించి, ట్రిపానోసోమోసిస్‌పై సమిష్టిగా పోరాడాల్సిన సమయం ఇదే. ❖

3rd General Body Meeting of The Telangana Retired Veterinarians' Association: Hyderabad

నా అంతరంగం

(ఒక ఆధునిక దేశీ పాడి పశువు మౌన అభ్యర్థన)

డాక్టర్ సుధాకర్ రావు లంకా, విశ్రాంత సంయుక్త సంచాలకులు, ప. సం. శాఖ

నేనొక దేశీ ఆధునిక పాడి పశువుని. శాస్త్రీయ సంరక్షణ పద్ధతులతో మరియు ఆధునిక సాంకేతిక పర్యవేక్షణలో మాది ఒక రాణి వాస జీవితం. పెరుగుతున్న జనాభా, పల్లెల పట్టణీకరణ, పారిశ్రామికవాడల పెరుగుదలతో పంట పొలాలన్నీ, వ్యాపార సముదాయాలు (Malls) మరియు ఇండ్లుగా మారాయి. బంజరు భూములన్నీ వ్యవసాయ భూములుగా మారి పచ్చిక బయళ్ళు తగ్గిపోయి, మా పోషణ విధానంలో ఎన్నో మార్పులు తెచ్చాయి.

మారిన మా పోషణ విధానం, సంరక్షణ పద్ధతులు మరియు మాపై ఉన్న దృక్పథం, మా జీవన విధానంలో ఊహించని మార్పులు తెచ్చాయి. విదేశీ పశువులైన హోల్ స్టీన్ ఫ్రీజియన్, జెర్సీ జాతుల వీర్యంతో జాతి సంక్రమణ ద్వార మా జీవిత విధానంలో ఎన్నో మార్పులు వచ్చాయి. రబ్బరు మాట్స్‌పై నిలబడి, పంకాలు, మిస్టింగ్ సిస్టమ్స్ (Misting Systems), ఫాగర్స్ (Foggers) నడుస్తుండగా, పాలు పితికే యంత్రాల ముందు నిలబడే జీవితం. ప్రత్యేక ఆహారాలు, హార్మోన్ ఇంజెక్షన్లు, యాంటీబయోటిక్ చికిత్సలు లాంటివి మా దైనందిన జీవితంలో భాగమైపోయాయి. పశు గ్రాసంతో పాటు పూర్తి మిశ్రమ ఆహారం (Total Mixed Ration), లవణ మిశ్రమాలు (Mineral mixtures), ప్రొబయోటిక్స్ (Probiotics), బైపాస్ ప్రోటీన్స్ (Bypass Proteins), అధిక శక్తి కలిగిన దాణా (High Energy Feeds) తీసుకోవడం వల్ల మా ఉత్పాదకత (Productivity) పెరిగింది. కానీ

అప్పుడప్పుడు కడుపు ఉబ్బరం, ఆమ్లతత్వం (Acidity) రావడం వంటి సమస్యలు కూడా వస్తున్నాయి.

బయటి వాళ్లు రాకుండా ద్వారాలు (Gates), శుభ్రత గుంతలు (Sanitizer Pits), వాహనాల శుభ్రత (Disinfection), క్రమం తప్పని పశు వైద్య పరీక్షలు సాధారణమై పోయాయి. ఇంతటి జాగ్రత్త మమ్మల్ని రక్షిస్తోంది. కానీ మా జీవనశైలికి ఇది ఒక కొత్త క్రమశిక్షణ.

వేసవి వేడి వల్ల శ్వాస వేగం పెరిగిపోయి, ఆకలి తగ్గి, పాలు తగ్గుతాయని షెడ్లలో కూలింగ్ ప్యాడ్స్, ఫ్యాన్స్, స్ప్రింక్లర్లు ఏర్పాటై మాకు ఎంతో ఉపశమనం కలిగిస్తున్నాయి. ఒక యంత్రం మా స్తనాలను గుర్తించి, వాటిని శుభ్రపరచి, మా ప్రమేయమేమి లేకుండానే పాలు లాగేస్తుంది. ఇది పరిశుభ్రంగా, వేగంగా ఉంటుందన్నది నిజం. కానీ ప్రస్తుతం మేము కేవలం పాల ఉత్పత్తి చేసే యంత్రాలుగా మారిపోయాం.

కృత్రిమ గర్భ ధారణ (Artificial Insemination), లింగ నిర్ధారణ చేసిన వీర్యం (Sexed Semen), పిండ బదిలీ (Embryo Transfer), ప్రయోగ శాలలో ఫలదీకరణం (Invitro Fertilization) చేసిన దూడలు వచ్చేస్తున్నాయి. దీని వల్ల మాకు సంతానోత్పత్తి వేగంగా, నియంత్రితంగా జరుగుతోంది. కానీ ప్రకృతితో ఉండే సహజ బంధం తగ్గింది. వ్యవసాయ యాంత్రీకరణ వల్ల మగ జాతి అవసరం తగ్గిపోవడంతో క్రమంగా నిరాదరణకు గురై వాటి సంఖ్య తగ్గి పోయింది.

ఈ ఆధునిక సంరక్షణ, పోషణలో వచ్చిన మార్పులన్నీ నిజంగా గొప్పవి. మెరుగైన పశు వైద్య సేవలు, నిరంతర ఆరోగ్య పర్యవేక్షణ, పోషకాహారం, శాస్త్రీయ మిశ్రమాలు, వ్యాధుల నివారణ చర్యలు, వేడి నుంచి సంరక్షణ, శుభ్రమైన నీరు, పరిశుభ్రమైన వసతి, శ్రమ తెలియకుండా పాలు పితికే యంత్రాలు, మొదలైనవి మాకు ఆరోగ్యంగా, సౌఖ్యంగా జీవించే అవకాశంతోపాటు మా ఉత్పాదకతలు కూడా గణనీయంగా మెరుగు పరిచాయి.

ఈ జీవితం చాలా సౌకర్యంగా ఉంది. కానీ పచ్చని మైదానాల్లో స్వేచ్ఛగా పరిగెత్తే ఆనందాన్ని, మానవ స్పర్శలో ఉండే ఆ ప్రేమను కోల్పోయాము. పూర్వం లాగా పచ్చిక బయళ్లలో తిరగడం ఇప్పుడు ఒక కలగా మిగిలి పోయింది. ఇప్పుడు మా జీవితమంతా పాకలోనే ఉండే అంతఃపుర రాణీ వాసం. పూర్వం ఉన్న స్వేచ్ఛ, సహజత్వం, మానవ పశు సంబంధంలోని అనురాగం తగ్గిపోయింది.

మాలో అధిక దిగుబడినిచ్చే దేశీయ జాతులు అశ్రద్ధకు, నిరాదరణకు గురయ్యాయి.

సంకరజాతి, విదేశీ జాతుల అధిక దిగుబడి కారణంగా వాటిపై మక్కువతో మేము అశ్రద్ధకు గురైన మాట నిజం.

పూర్వం ఉదయం నుండి సాయంత్రం వరకు పచ్చిక బయళ్ళలో తిరిగి సాయం కాలం ఇల్లు చేరుకునే వాళ్లం. పచ్చి గడ్డి మీద నడవడం, చెట్టు నీడలో విశ్రాంతి తీసుకోవడం, వానలో తడవడం, గడ్డి వాసనను ఆస్వాదించి

ఆనందించడం, తడవడం వల్ల వచ్చిన చల్లదనం మా శరీరాల్ని తాకినపుడు స్వర్గంలో ఉన్నట్టు అనిపించే అనుభూతులు గతించిపోయాయి.

గతంలో మగ పశువులు మేమూ కలిసి తిరిగే వాళ్లం. దానివల్ల ప్రకృతి సిద్ధంగా సహజ సంతానోత్పత్తి జరిగేది. కోడెలు, ఎద్దులు వ్యవసాయానికి, మరియు మేము సంతానోత్పత్తికి, పాడి కోసం ఉపయోగ పడే వాళ్లం.

మేము మా దూడలకు సరిపడా పాలు ఇచ్చిన తరువాత యజమాని మిగిలిన పాలను తన చేతులతో నెమ్మదిగా ప్రేమతో పితికే వాడు. అదొక మధురానుభూతి. ప్రస్తుతం కొన్ని చోట్ల దూడకు మేము పాలు ఇవ్వాల్సిన పనే లేదు. అది మా యజమానే చూసుకుంటాడు. ఇక మాతృత్వంలోని ఆనందం, తల్లి పిల్లల అనుబంధం లేకపోవడంవల్ల మా పిల్లలెక్కడ ఉన్నారో కూడ కొన్ని సందర్భాలలో తెలియక మదన పడుతుంటాం.

అధిక దిగుబడికై వ్యవసాయంలో రసాయన ఎరువుల వాడకం, పురుగు మందుల వాడకం పెరిగింది. ఆ పంటలనుండి పొందిన ఆ గ్రాసాన్ని తినడం వల్ల వాటి రసాయనాల

అవశేషాలు మా పాలలోకి వచ్చే ప్రమాదం ఏర్పడి, మా పాలు, మీ ఆరోగ్యాలపై ప్రభావం చూపడం మొదలయింది. దానితో తిరిగి సేంద్రీయ వ్యవసాయం మరియు పశు పోషణపై అందరి దృష్టి మళ్లింది.

ప్రకృతి సిద్ధ (సహజ), సేంద్రీయ పాల ఉత్పత్తిలో దేశీయ పశువులం కీలకమైన పాత్ర పోషిస్తాము. మేము వందల ఏళ్లుగా భారతీయ వాతావరణానికి, నేల స్వభావానికి అనుగుణంగా పరిణామం చెందాము. సేంద్రీయ పాల ఉత్పత్తికి సాహివాల్, గిర్, రెడ్ సింధీ, రావి వంటి అధిక పాలనిచ్చే స్థానిక ఆవు జాతులు మరియు ముర్రా, జాఫరా బాది, సూర్తీ, మెహసాన, పండర్ పురి వంటి స్థానిక గేదె జాతులు అనుకూలం. మా పోషణకు చల్లని నీడనిచ్చే చెట్లు, పాకలు సరిపోతాయి, కూలింగ్ ప్యాడ్స్, ఫ్యాన్స్, స్ప్రింక్లర్లు ఏవీ అక్కర లేదు. పాల ఉత్పత్తితోపాటు అధిక వ్యాధి నిరోధక శక్తి కలిగి ఉంటాము. భారత దేశ జాతులైన ఒంగోల్ మరియు గిర్ లాంటి మా జాతులు బ్రెజిల్ లాంటి దేశాలకు ఎగుమతి చేయబడి అచ్చట చరిత్ర సృష్టిస్తున్నాయి.

కొందరి దృష్టిలో మేము గోమాత స్థాయి నుండి కేవలం పాలిచ్చే యంత్రాల స్థాయికి పడిపోయాం. కానీ మేము అందించే సేవ చాలా విస్తృతం. మా పేడ పంటలకు ఎరువుగా ఉపయోగపడుతుంది. పేడ నుంచి బయోగ్యాస్ కూడా తయారవుతుంది. అది గ్రామీణ శక్తి అవసరాలను తీర్చడంలో సహాయపడుతుంది. మా మూత్రం సేంద్రీయ మందుల తయారీలో ఉపయోగపడుతుంది.

పాడి పశువులో మానసిక ఒత్తిడి (Stress) అనేది ఆహారం, వాతావరణ మార్పులు, దూడ నుండి దూరం కావడం, అధిక శబ్దం, కొత్త మేత, బలవంతపు హ్యాండ్లింగ్, రవాణా, పాలను తీసే విధానం, రోగాల వంటి అంశాలవల్ల వస్తుంది. ఈ ఒత్తిడికి దేశీయ, సంకరజాతి మరియు విదేశీయ ఆవుల ప్రతిస్పందనలో చాలా తేడా ఉంటుంది.

మాపై (దేశీయ పశువుల) పర్యావరణ మార్పుల ప్రభావం చాలా తక్కువ. వేసవి తాపానికి ఎక్కువ తట్టుకోగలం (Heat tolerant). మాలో వ్యాధి నిరోధక శక్తి, ఒత్తిడిని తట్టుకునే శక్తి ఎక్కువ. శబ్దం, మంద మార్పుకు త్వరగా అలవాటు పడతాం. విదేశీ మరియు సంకర జాతి ఆవులలో ఆందోళన, భయం ఎక్కువగా ఉండి సున్నితంగా ఉంటాయి. వీటిలో ఎలాంటి ఒత్తిడైన పాల దిగుబడిని అడ్డుకుంటుంది. నూతన పరిస్థితులకు అలవరచుకోడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటాయి. విదేశీ జాతులు ఎక్కువగా (Fight or Flight Reaction) పోరాటం లేదా పలాయనం ప్రతిస్పందన చూపిస్తాయి.

మానసిక ఒత్తిడిలో కార్టిజోల్ (Cortisol: Stress Hormone) స్థాయి మాలో నెమ్మదిగా పెరిగి, తిరిగి త్వరగా సాధారణం స్థాయికి వస్తుంది. విదేశీ/సంకరజాతి పశువులలో వేగంగా పెరిగి, ఆలస్యంగా సాధారణం స్థాయికి వస్తుంది కాబట్టి విదేశీ ఆవులు ఒత్తిడిని మాకంటే ఎక్కువగా అనుభవిస్తాయి. మేము నూతన మానవ పరిచయానికి, కొత్త పరిస్థితులకు సహజంగా అలవాటు పడతాం. మాలో ఒత్తిడితో పాలు తగ్గు శాతం 10-15%, అయితే విదేశీ/సంకరజాతిలో 25-40% వరకు ఉంటుంది, పొదుగు వాపు సమస్య విదేశీ/సంకరజాతి ఆవుల కంటే మా దేశీయ పశువులలో తక్కువ.

పాలలో ఉండే ప్రధాన మాంసకృత్తులలో బీటా-కేసిన్ ఒకటి. వేల సంవత్సరాల నుండి ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఆవులన్నీ A2 బీటా-కేసిన్ ను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేసేవి. కాలక్రమేణా, ఐరోపా జాతులైన హోల్ స్టీన్ ఫ్రీజియన్, జెర్సీ ఆవులలో సంభవించిన జన్యు మార్పు కారణంగా A1 బీటా-కేసిన్ ప్రోటీన్ ఉద్భవించింది. మేము (మన భారతదేశ ఆవులు, గేదెలు) ఆ జన్యు మార్పునకు లోను కాలేదు, కాబట్టి సహజంగా A2-A2 జన్యు రూపాన్ని కలిగి ప్రధానంగా A2 రకం పాలను ఉత్పత్తి చేస్తాము.

కొందరిలో A1 పాలు తాగినప్పుడు వచ్చే కడుపు ఉబ్బరం (Bloating), కడుపు నొప్పి మరియు అజీర్ణం వంటి లక్షణాలు A2 పాలు తాగితే తగ్గుతాయని పరిశోధనలు సూచిస్తున్నాయి. A2 పాలు జీర్ణవ్యవస్థకు "సున్నితంగా" ఉంటాయని నమ్ముతారు. పోషకవిలువల పరంగా చూస్తే, A1 మరియు A2 రెండు రకాల పాలలో మాంసకృత్తులు, కొవ్వు, పిండిపదార్థాలు, విటమిన్లు మరియు ఖనిజాలు దాదాపు ఒకే మొత్తంలో ఉంటాయి. A2 పాలు తాగడం వల్ల అదనపు పోషకాలేవి లభించవు.

సేంద్రీయ పాల ఉత్పత్తిలో గేదెల పాత్ర చాలా ముఖ్యమైనది. గేదె పాలలో చిక్కటి క్రీమ్, అధిక క్రొవ్వులు మరియు మాంసకృతులు ఉంటాయి, గేదె పాలలో ఉన్న విటమిన్స్, ఖనిజాలు మరియు ఒమేగా-3, ఒమేగా-6 వంటి పదార్థాలు ఆరోగ్యానికి, ఇమ్యూనిటీ పెంపుకోసం దోహదపడతాయి. గేదె పాలు సహజంగా A2 ప్రోటీన్‌ను కలిగి ఉంటాయి. తక్కువ ఆరోగ్య సమస్యలతో సేంద్రీయ విధానాలకు బాగా సరిపోతాయి.

దేశీయ పశువుల పేడలో ఎక్కువ మొత్తంలో ప్రయోజనకరమైన సూక్ష్మజీవులు ఉంటాయని పరిశోధనలు సూచిస్తున్నాయి. ఇది జీవామృతం (Jeevamrutham) వంటి సేంద్రీయ ఎరువుల తయారీకి చాలా ముఖ్యం. దేశీయ గో మూత్రం సంకరజాతి గో మూత్రం కంటే ఎక్కువగా క్షారత్వ (Alkaline) లక్షణాలు

కలిగి ఉంటుంది. కొన్ని అధ్యయనాల ప్రకారం, దేశీయ పశువుల పేడ మరియు మూత్రంలో నత్రజని (Nitrogen), పొటాషియం (Potassium), భాస్వరం (Phosphorus) మరియు కొన్ని ఖనిజ లవణాలు సంకరజాతి పశువుల కంటే ఎక్కువగా ఉండే అవకాశం ఉంది. అయితే, ఇది పశువుల ఆహారం మరియు జాతిపై కూడా ఆధారపడి ఉంటుంది. అందుకే సాంప్రదాయ/ సేంద్రీయ వ్యవసాయ పద్ధతుల్లో (ముఖ్యంగా జీరో బడ్జెట్ నేచురల్ ఫార్మింగ్ వంటి విధానాలలో) దేశీయ పశువుల పేడ మరియు మూత్రాన్ని సంకరజాతి పశువుల కంటే మెరుగైనవిగా పరిగణిస్తారు.

చివరిగా నా అంతరంగం చదివిన మీకు ఒక మనవి. మారుతున్న ప్రపంచంతో మేమూ మారాల్సిందే తప్పదు. "స్వదేశీ పాడి పశువులమైన మమ్మల్ని అనగా సాహివాల్, గిర్, రెడ్ సింధీ, రావి వంటి అధిక పాలనిచ్చే స్థానిక ఆవులను, ముర్రా, జాఫరా బాది, సుర్తి, మెహసాన, పండర్ పురి వంటి స్థానిక గేదె జాతులు పెంచుటకు ప్రోత్సహించండి. పరిశుభ్రమయిన నీరు, సేంద్రీయ గడ్డి మరియు ధాన్యాలను మాత్రమే ఇవ్వండి. రోజుకు కొంత సేపు బయట తిరిగే స్వేచ్ఛనివ్వండి. ఎలాంటి రసాయనాలు, పురుగు మందులు వాడని గ్రాసాలను మాత్రమే మాకు తినిపించండి. సేంద్రీయ వ్యవసాయానికి పాల ఉత్పత్తికి తోడ్పాటు ఇవ్వండి. మేము మీకు శుభ్రమైన ఆరోగ్యమైన పాలు, సేంద్రీయ ఎరువు, ప్రేమ అన్నీ ఇస్తాం. మీరూ మాపై ప్రేమతో పాటు పెంపకంలో కొంత శ్రద్ధ పెడితే, మీ ప్రతి రోజు ఆశీర్వాదంగా మారుతుంది.

మీ ప్రేమ, మీతో బంధమే నా జీవితం. ఇదే-నా అంతరంగం.

ముఖ్య శాస్త్రీయ ఆధారాలు (References)

1. Tucker et al., 2008, J. Dairy Sci. -- Pasture access reduces cortisol & improves cow comfort.
2. von Keyserlingk et al., 2012, JDS -- Welfare benefits of exercise yards and pasture.
3. Kolver & Muller, 1998, JDS -- Grazing alters milk fatty acid profile, ? CLA, ? n-3 PUFA.
4. Elgersma et al., 2006, Animal Feed Sci. Tech. -- Fresh grass intake increases -linolenic acid in milk.
5. Abeni et al., 2012, Livestock Sci. -- Exercise improves metabolic adaptation in transition cows.
6. Butler et al., 2008, JDS -- Grazing systems and milk lipid quality.
7. Dewhurst et al., 2006, Br. J. Nutr. -- Pasture feeding increases health-promoting fatty acids in milk. ❖

UHT (అల్ట్రా హై టెంపరేచర్) పాలు: తయారీ, ప్రయోజనాలు మరియు భారతదేశంలో ప్రాముఖ్యత

ప్రొఫెసర్ కే కొండల్ రెడ్డి, విశ్రాంత ఆచార్యులు పీవీ నరసింహారావు తెలంగాణ వెటర్నరీ యూనివర్సిటీ హైదరాబాద్

పరిచయం:

పాలు ప్రపంచంలో ఎక్కువగా తాగే ముఖ్యమైన ఆహారం. ఇందులో ప్రోటీన్లు, కాల్షియం, విటమిన్లు మరియు ఇతర పోషకాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. అయితే తాజా పాలు త్వరగా పాడైపోతాయి. ముఖ్యంగా ఫ్రిజ్ సౌకర్యం లేని ప్రాంతాల్లో పాలను నిల్వ చేయడం, తరలించడం కష్టంగా ఉంటుంది. ఈ సమస్యను పరిష్కరించడానికి అనేక విధానాలు ఉన్నాయి. వాటిలో ఒక ముఖ్యమైన విధానం ఏకఊ ప్రక్రియ.

UHT పాలు అంటే ఏమిటి? ఎలా తయారు చేస్తారు?

UHT (Ultra-High Temperature) పాలు తయారు చేయడానికి ముడి పాలను 135°C నుండి 150°C వరకు చాలా ఎక్కువ వేడి వద్ద కేవలం 2-5 సెకన్లు వేడిచేస్తారు. ఈ ఎక్కువ వేడి వల్ల పాలను పాడుచేసే బ్యాక్టీరియా, సూక్ష్మజీవులు మరియు రోగకారకాలు పూర్తిగా నశిస్తాయి.

తర్వాత పాలను వెంటనే చల్లబరచి, పూర్తిగా శుభ్రమైన (స్టెరైల్) వాతావరణంలో ప్రత్యేక ప్యాకెట్లలో నింపుతారు. ఈ ప్యాకెట్లు బయట నుంచి సూక్ష్మజీవులు లోపలికి రాకుండా కాపాడతాయి. అందువల్ల ఏకఊ పాలు మళ్లీ మరిగించాల్సిన అవసరం లేకుండా నేరుగా తాగవచ్చు.

ముఖ్య లక్షణం:

ప్యాకెట్ తెరవకపోతే ఏకఊ పాలను 6 నుండి 9 నెలలు గది ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయవచ్చు. ఒకసారి తెరిస్తే ఫ్రిజ్‌లో ఉంచి కొన్ని రోజుల్లో వాడాలి.

ఇలాగే తయారు చేయగలిగే ఇతర ఉత్పత్తులు:

- ఫ్లేవర్ పాలు, లస్సీ / మజ్జిగ, వెనీలిగ డ్రింక్స్, సూపులు, మిల్క్ షేకులు

UHT పాలు మరియు పాశ్చరైజ్డ్ పాలు మధ్య తేడా:

UHT పాలు:

- 135-150°C వద్ద 2--5 సెకన్లు వేడి
- ఎక్కువ కాలం నిల్వ

పాశ్చరైజ్డ్ పాలు:

- 75-90°C వద్ద సుమారు 15 సెకన్లు వేడి
- ఎప్పుడూ ఫ్రిజ్‌లో ఉంచాలి
- 7-10 రోజులు మాత్రమే నిల్వ

రుచిలో కొంచెం తేడా ఉండవచ్చు. UHT పాలు కొద్దిగా "వండిన" రుచిలా అనిపించవచ్చు. కానీ ఇప్పుడు వచ్చిన ఆధునిక సాంకేతికత వల్ల ఈ తేడా చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. పోషక విలువల పరంగా పెద్దగా తేడా లేదు. ప్రోటీన్, కాల్షియం, విటమిన్లు అన్ని అలాగే ఉంటాయి.

భారతదేశంలో UHT పాలు ప్రాముఖ్యత:

భారతదేశంలో చాలా ప్రాంతాల్లో విద్యుత్ సరఫరా మరియు ఫ్రిజ్ సౌకర్యం పూర్తిగా అందుబాటులో ఉండదు. అలాంటి పరిస్థితుల్లో ఏకఊ పాలు చాలా ఉపయోగకరం.

1. ఎక్కువ కాలం నిల్వ

ఫ్రిజ్ లేకుండానే 9 నెలల వరకు నిల్వ చేయవచ్చు. గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతాల్లో రెండింటికీ ఉపయోగకరం. పాలను నిల్వ చేయడానికి వాడే ప్రమాదకర రసాయనాల వాడడం తగ్గుతుంది

2. భద్రత మరియు పరిశుభ్రత

అధిక ఉష్ణోగ్రత వల్ల హానికర సూక్ష్మజీవులు నశిస్తాయి. అందువల్ల ఇది ముడి పాలు కంటే సురక్షితం.

3. రవాణా మరియు ఖర్చు తగ్గింపు

ఫ్రిజ్ అవసరం లేకుండా రవాణా చేయవచ్చు. అందువల్ల ఖర్చు తగ్గుతుంది. పాలు పాడవడం వల్ల నష్టాలు తగ్గుతాయి.

4. పట్టణ జీవనశైలికి అనుకూలం

ప్రతిరోజూ పాలు కొనాల్సిన అవసరం లేదు. ప్యాకెట్ తెరిచి వెంటనే వాడుకోవచ్చు.

5. పోషక విలువలు నిల్వ

అధిక వేడి ఇచ్చినా, పాలు పోషక విలువలు ఎక్కువగా అలాగే ఉంటాయి.

6. పాఠశాల మరియు ప్రభుత్వ పథకాలలో ఉపయోగం

మధ్యాహ్న భోజన పథకాల్లో మరియు ఇతర పోషకాహార పథకాలలో UHT పాలు ఉపయోగపడుతున్నాయి. దూర ప్రాంతాలకు సులభంగా పంపిణీ చేయవచ్చు.

భారతదేశంలో UHT పాలు ప్రాచుర్యం పెరుగుతోంది. పై పేర్కొన్న దాని లక్షణాల కారణంగా, 2032 వరకు 13.4% సమ్మిళిత వార్షిక వృద్ధి రేటు (CAGR)తో బలమైన మార్కెట్ వృద్ధి అంచనా వేయబడుతోంది.

యు హెచ్ టి పాల ధర:

ప్రస్తుతం మనదేశంలో ఈ పాల ధర దాదాపు 10 నుంచి 15%, పాశ్చరైజ్డ్ పాల కంటే ఎక్కువ ఉన్నది. ఉత్పత్తి ఎక్కువ ఉండి వినియోగం ఎక్కువ ఉన్నట్లయితే పాల ధర తగ్గే అవకాశం ఉంటుంది. ప్యాకేజింగ్ యంత్రాలు మరియు ప్యాకేజీ దిగుమతి చేసుకోవడం వల్ల ఈ పాల ధర ఎక్కువగా ఉన్నది, యూరప్ దేశాలలో ఈ పాల ధర పాశ్చరైజ్డ్ పాలకంటే తక్కువగా ఉన్నది ఎందువలనంటే అధిక వినియోగం మరియు ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేయడం వల్ల ఈ పాల ధర తక్కువగా ఉన్నది. మనదేశంలో కూడా వినియోగము క్రమంగా పెరుగుతున్నందున, రానున్న సంవత్సరాలలో ధర తగ్గే అవకాశం ఉంది.

భవిష్యత్తులో అవకాశాలు:

భారతదేశంలో UHT పాలు వినియోగం వేగంగా పెరుగుతోంది. పట్టణాలు పెరుగుతున్నాయి. ప్రజలు సౌకర్యవంతమైన ఉత్పత్తులను కోరుతున్నారు. అందువల్ల UHT పాలు భవిష్యత్తులో మరింత ప్రాముఖ్యత పొందుతాయి.

పర్యావరణానికి హాని తక్కువగా ఉండే ప్యాకేజింగ్ విధానాలు కూడా అభివృద్ధి చెందుతున్నాయి.

ముగింపు:

UHT పాలు అనేది పాలు సంరక్షణలో ఒక ముఖ్యమైన అభివృద్ధి. 135-150°C వద్ద కొన్ని సెకన్లు వేడి చేసి, శుభ్రమైన ప్యాకెట్లలో నింపడం వల్ల పాలు ఎక్కువ కాలం సురక్షితంగా నిల్వ ఉంటాయి.

భారతదేశం వంటి విభిన్న వాతావరణం మరియు విస్తారమైన దేశంలో UHT పాలు చాలా ఉపయోగకరమైనది. ఇది భద్రత, సౌకర్యం, పోషకాహారం అన్నీ కలిపిన ఉత్తమ పరిష్కారం.

భవిష్యత్తులో కూడా UHT పాలు భారతదేశంలో లక్షల మందికి సురక్షితమైన మరియు పోషకమైన పాలను అందించే ప్రధాన మార్గంగా ఉంటుంది. ❖

(బార్బర్స్ పోల్వార్మ్) - చిన్న రూమినెంట్లలో రక్తం పీల్చే నేమటోడ్

డా. ఎస్. అఖిలాండేశ్వరి, ఎం.వి.ఎస్.సి. పరిశోధక విద్యార్థిని, డా. పులికంటి రాధాకృష్ణ, సహాయ ఆచార్యులు & విభాగాధిపతి, పశువైద్య శరీర క్రియాశాస్త్ర విభాగం

పరిచయం

Haemonchus contortus అనేది గొర్రెలు మరియు మేకలలో కనిపించే అత్యంత హానికరమైన రక్తపానం చేసే జీర్ణాశయ పరాన్నజీవి నేమటోడ్. ఇది ముఖ్యంగా ఉష్ణ మరియు ఉపఉష్ణ మండల ప్రాంతాలలో ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. అధిక ఆర్ద్రత మరియు వేడి వాతావరణంలో దీని లార్వాలు సులభంగా పెరిగి, ఎక్కువ కాలం జీవిస్తాయి.

ఈ పరాన్నజీవి వల్ల:

- జంతువుల్లో రక్తహీనత
- బరువు తగ్గడం
- పాలు, మేకపోతుల ఉత్పత్తి తగ్గడం
- మరణాలు
- పశుసంవర్ధక రంగానికి ఆర్థిక నష్టాలు

సాధారణంగా దీనిని నియంత్రించడానికి ఆంథెల్మింటిక్ (కృమినాశక) ఔషధాలు వాడుతారు. కానీ:

- ఔషధ నిరోధకత (Drug resistance) పెరుగుతోంది
- పర్యావరణ దుష్ప్రభావాలు
- ఔషధ ఉపసంహరణ కాలం (withdrawal period) అవసరం

అందువల్ల టీకాల అభివృద్ధిపై పరిశోధనలు జరుగుతున్నాయి.

సాధారణ వివరాలు

- సాధారణ పేరు: బార్బర్స్ పోల్వార్మ్
- రోగం పేరు: హీమోంకోసిస్ (Haemonchosis)
- ఆతిథ్య జంతువులు: గొర్రెలు, మేకలు
- స్థానం: అబోమాసం (నిజమైన కడుపు భాగం)
- సంక్రమణ దశ: ఉ3 లార్వా

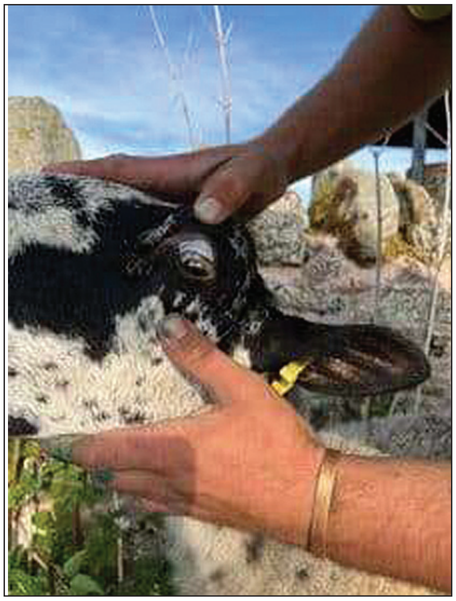
ఒకే ఒక్క పురుగు రోజుకు సుమారు 0.05 మి.లీ రక్తం పీలుస్తుంది. భారీ సంక్రమణలో తీవ్ర రక్తహీనత మరియు హైపోప్రోటీనిమియా కలుగుతుంది.

ఆకృతి (Morphology)

- పొడవు: 10–30 మి.మీ
- శరీరంపై అడ్డగీతలు (transverse striations)
- చిన్న నోటి గుహలో డోర్సల్ లాన్సెట్ (పంటి వంటి నిర్మాణం)
- సర్వైకల్ పాపిల్లే స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి

మగ పురుగు:

- సుస్పష్టంగా అభివృద్ధి చెందినది
- అసమాన డోర్సల్ లోబ్
- ఇన్వర్టెడ్ Y ఆకారపు డోర్సల్ రే
- సమానమైన, చివర బార్బ్ ఉన్న స్పిక్యూల్స్



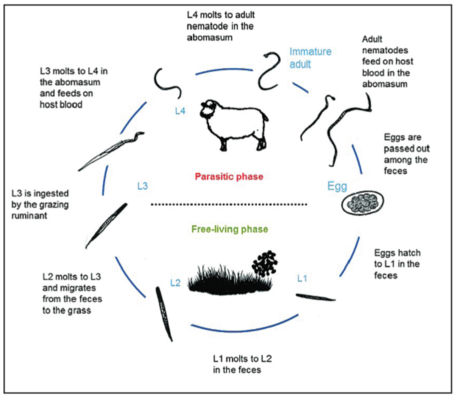
ఆడ పురుగు:

- వల్వా వెనుక భాగంలో ఉంటుంది
- వల్వల్ ఫ్లాప్ లేదా నాబ్ ఉంటుంది
- అండాశయాలు ప్రేగుల చుట్టూ వంగి ఉంటాయి
- ఎరుపు-తెలుపు తిరుగుడు ఆకారం (Barber's pole appearance)

జీవచక్రం (Life Cycle)

ప్రత్యక్ష జీవచక్రం

1. గుడ్లు మలంతో బయటకు వస్తాయి
2. L1 → L2 → L3 (4-6 రోజుల్లో)
3. L3 దశే సంక్రమణ దశ
4. మేతతో పాటు L3 లోపలికి వెళ్తుంది



5. రుమెన్ నుంచి అబోమాసంకు చేరి గ్యాస్ట్రిక్ కణజాలంలో ప్రవేశిస్తుంది
6. L3 → L4 → L5 గా మారుతుంది
7. L5 బయటకు వచ్చి పెద్ద పురుగులుగా మారుతుంది

ప్రిపేటెంట్ పీరియడ్: సుమారు 15 రోజులు

రోగవ్యవస్థ (Pathogenesis)

- పెద్ద పురుగులు మరియు L4 లార్వాలు రక్తాన్ని పీలుస్తాయి
- తరచుగా అటాచ్మెంట్ స్థలం మారుస్తాయి
- అనేక రక్తస్రావ గాయాలు ఏర్పడతాయి
- తీవ్రమైన రక్తహీనత ఏర్పడుతుంది

రక్తహీనత మూడు దశల్లో కనిపిస్తుంది.

క్లినికల్ లక్షణాలు

1. హైపర్ అక్యూట్ హీమోంకోసిస్

- అరుదుగా కనిపిస్తుంది

- ఆకస్మిక భారీ సంక్రమణ
- తీవ్రమైన రక్తహీనత
- నల్లటి మలం
- ఆకస్మిక మరణం

2. ఆక్యూట్ హీమోంకోసిస్

- చిన్న వయస్సు జంతువుల్లో ఎక్కువ
- రక్తహీనత
- హైపోప్రోటీనీమియా
- బాటిల్ జా (కింద దవడ వాపు)
- గుడ్లు బయటకు రాకముందే మరణం సంభవించవచ్చు.

3. క్రానిక్ హీమోంకోసిస్

- సాధారణంగా కనిపించే రూపం
- బలహీనత, క్షీణత
- గాఢ రంగు మలం
- ఎముక మజ్జ విస్తరణ
- అధిక వ్యాధిగ్రస్తత, తక్కువ మరణాల శాతం

మృతదేహ పరిశీలన (Post Mortem Lesions)

- శరీరంలో సాధారణ పాండురోగం
- పలుచని రక్తం
- అసైటిస్
- లివర్ లేత గోధుమ రంగులో
- కొవ్వు కణజాలం జెలటినస్ టిష్యూగా మారుతుంది
- అబోమాసంలో ఎర్రటి గాయాలు
- 2 సెం.మీ పొడవు ఉన్న ఎరుపు-తెలుపు పురుగులు కనిపిస్తాయి

నిర్ధారణ (Diagnosis)

- క్లినికల్ లక్షణాలు
- మల పరీక్ష (Faecal egg count)
- రక్త పరీక్షలో రక్తహీనత
- ప్లాస్మా పెప్సినోజెన్ పెరగడం

చికిత్స (Treatment)

- ఫెన్బెండాజోల్ - 7.5 మి.గ్రా/కిలో (ముఖద్వారా)
- థియాబెండాజోల్ - 44 మి.గ్రా/కిలో
- ఐవర్మెక్టిన్ - 0.2 మి.గ్రా/కిలో (సబ్క్యూటేనియస్)
- ఆల్బెండాజోల్ - 5 మి.గ్రా/కిలో

నియంత్రణ పద్ధతులు

1. కృమినాశక ఔషధాలు

- సమయానుసారంగా వాడటం
- ఔషధ మార్పిడి

2. మేత నిర్వహణ

- రోటేషనల్ గ్రేజింగ్
- అధిక మేత నివారణ

3. జన్యుపరమైన ఎంపిక

- పరాన్నజీవి నిరోధక జాతుల పెంపకం

4. టీకాలు

- నేటివ్ యాంటీజెన్ టీకాలు
- రీకాంబినెంట్ ప్రోటీన్ టీకాలు
- DNA టీకాలు

ముగింపు

Haemonchus contortus చిన్న రూమినెంట్లలో అత్యంత ప్రమాదకరమైన రక్తపానం చేసే నెమటోడ్. ఔషధ నిరోధకత పెరుగుతున్నందున సమగ్ర నియంత్రణ పద్ధతులు - ఔషధాలు, మేత నిర్వహణ, జన్యుపరమైన ఎంపిక, టీకాలు - అనుసరించడం అవసరం. ❖

కోళ్లలో కాలేయం ఆరోగ్యం స్కోరింగ్ సిస్టం (0-5 స్కేలు)

డాక్టర్ సిహెచ్. రమేష్, విశ్రాంత సంయుక్త సంచాలకులు (9966208899)

కోళ్ల ఫారాల్లోని కోళ్లలో గుడ్ల ఉత్పత్తి, మాంసం ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేసే అవయవము కాలేయము. ఉత్పాదక సామర్థ్యానికి వెన్నెముక లాంటిది కాలేయము. కాలేయము పనితీరు బావుంటే, శరీర వృద్ధి, ఎఫ్.సి.ఆర్., గుడ్ల ఉత్పత్తి, గుడ్డు నాణ్యత అన్ని బాగుంటాయి. కాలేయము ఆరోగ్యం ఎలా ఉందో క్షేత్రస్థాయిలో తెలుసుకోవడానికి "లివర్ హెల్త్ స్కోరింగ్ సిస్టం" ఉపయోగపడుతుంది.

- కాలేయం పరిస్థితి సాధారణంగా, సున్నితంగా, ముదురు గోధుమ రంగులో ఉందని గమనిస్తే కోళ్లలో ఉత్పాదక సామర్థ్యం సగటుగా ఉందని అర్థం చేసుకోవాలి. ఇది స్కోర్ 0-1.
- కాలేయం పాలిపోయి, పసుపచ్చ రంగులో ఉంటే, స్వల్ప ఒత్తిడితో కోళ్లు బాధపడుతున్నాయని, ఇది ప్రారంభ హెచ్చరికగా భావించాలి ఇది స్కోర్ 2
- కొవ్వు చేరుకొని, సైజు పెద్దగా కాలేయం ఉంటే పరిస్థితి అంతంత మాత్రం ఉందని, ఎఫ్ సి ఆర్ తగ్గడం మొదలవుతుందని గమనించాలి. ఇది స్కోర్ 3
- ఇక కాలేయం పైన రక్తస్రావాలంటే, ఆరోగ్య సమస్య లేదా విషపూరిత ప్రభావం ఉందని, పరిస్థితి తీవ్రంగా ఉందని అర్థం చేసుకోవాలి. ఇది స్కోర్ 4
- కాలేయం మీద తెల్లని మచ్చలు, నెక్రొసిస్ గమనిస్తే ఆరోగ్యం స్థితి క్రిటికల్గా ఉందని, అధికమరణాలు సంభవిస్తాయని భావించాలి స్కోర్ 5

కాలేయం ఆరోగ్య స్కోరు సంఖ్యను బట్టి డాక్టర్ల సలహాపై టాక్సిన్ బైండర్లు, లివర్ టానికులు, విటమిన్ ఈ, సెలీనియం మరియు అంటువ్యాధిగా భావిస్తే యాంటీబయాటిక్లు వాడాల్సి ఉంటుంది. దాణాలో మైకోటాక్సిన్ సమస్య లేకుండా జాగ్రత్తపడాలి. కోలిన్ లోపము, మిథియోనైన్ అసమతుల్యత ఉండకుండా చూసుకోవాలి. వేసవి ఒత్తిడి, ఐబిహెచ్, సెప్టీసీమియా వంటి వ్యాధుల బారిన పడకుండా కోళ్లను సంరక్షించుకోవాలి.

Health Tips for Senior Veterinarians by Specialist Doctors from KIMS, Sunshine Hospitals, Begumpet, Hyderabad

Heat Stress Physiology in Livestock: *From Cellular Damage to Production Loss*

Dr. M. Pallavi, Dr. Radhakrishna Pulikanti, Dr. D. Venkatesh, Dr. S. Akhilandeshwari, Dr. P. Vaishnavi, Dr. N. Sneha Sri

Introduction:

Heat stress occurs when environmental and metabolic heat exceed an animalís capacity to dissipate it, disrupting homeostasis and reducing growth, reproduction, immunity, and product quality.

Cellular Basis:

Heat stress induces oxidative stress via reactive oxygen species (ROS), causing lipid peroxidation, protein denaturation, DNA damage, mitochondrial dysfunction, and apoptosis. Antioxidant enzymes (SOD, CAT, GPx) respond but are depleted under chronic stress.

Heat Shock Proteins (HSPs):

HSPs act as molecular chaperones by refolding proteins, preventing aggregation, and stabilizing cells. Though protective, prolonged stress overwhelms their capacity.

Endocrine & Metabolic Responses:

Activation of the HPA axis increases cortisol, reduces thyroid hormones (T3, T4), alters insulin-glucose metabolism, and raises prolactin. Feed intake declines and energy shifts from production to survival.

Physiological & Production Effects:

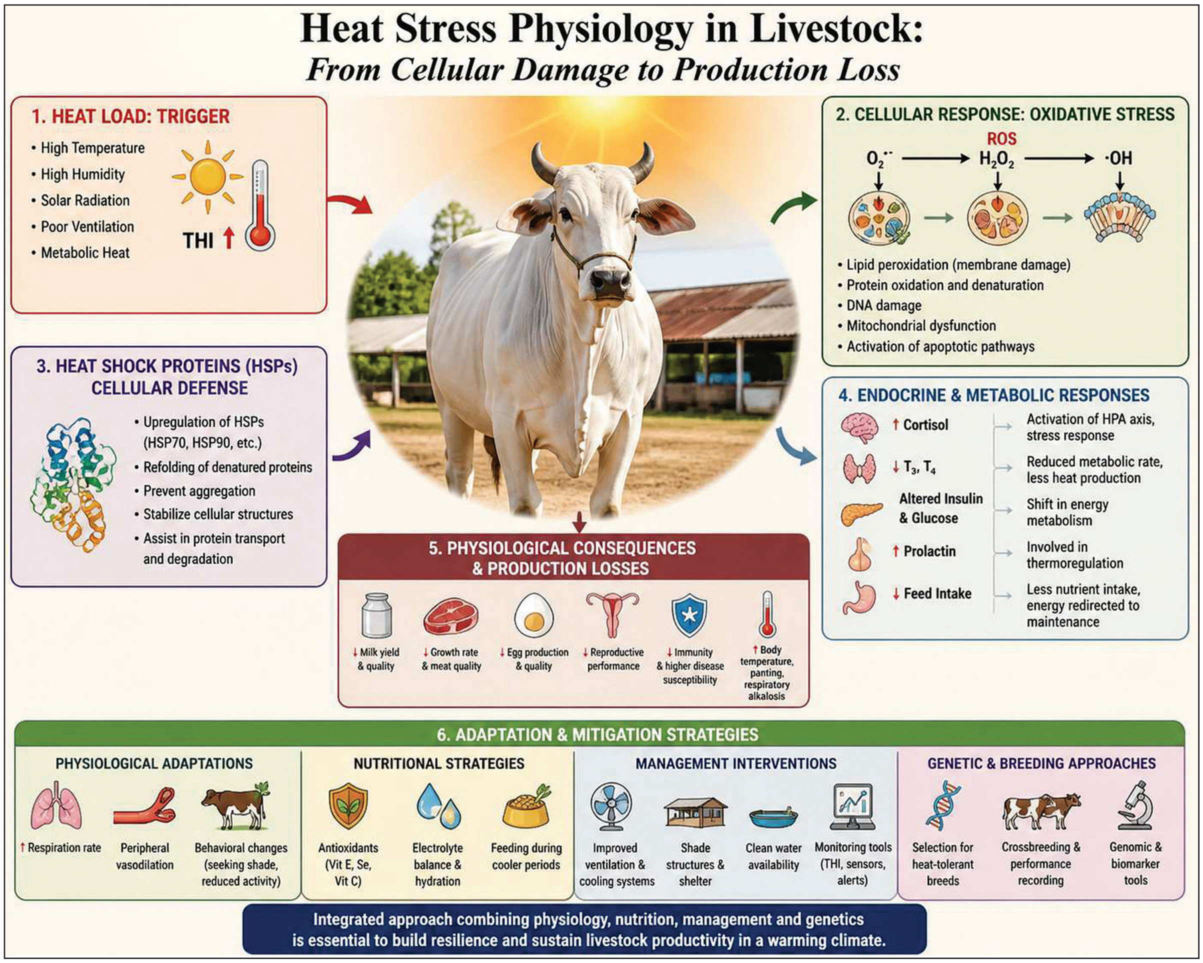
Impacts include reduced intake, growth, fertility, immunity, and altered acid-base balance. Production losses involve decreased milk, poor meat quality, and reduced egg output.

Adaptation & Mitigation:

- Physiological: increased respiration, vasodilation, behavioral changes
- Nutritional: antioxidants, electrolytes, strategic feeding
- Management: cooling systems, shade, water, precision monitoring
- Genetic: selection for heat tolerance

Conclusion:

Heat stress links environmental load to cellular and systemic disruption. Integrated strategies combining nutrition, management, and genetics, supported by precision technologies, are essential for sustaining livestock productivity under climate change. ❖



NATIONAL EGG COORDINATION COMMITTEE (NECC)'s CONRIBUTION IN LAYER INDUSTRY GROWTH

Dr.A.Ezhil Kumar, *Chief Operating Officer, National Egg Coordination Committee, Hyderabad*

National Egg Co-ordination Committee (NECC) is an apex body of 35,000 poultry farmers as its members all over India functioning from 1982, working for the well being of its members and supply affordable protein for people of India and with this objective undertake various egg promotional activities.

NECC – National Egg Co-ordination Committee founded by Dr B V Rao garu - Father of Modern Poultry Industry in India, in 1982. Its main objective is to promote the welfare of the poultry farmers. To ensure that the poultry farmers are given a fair and reasonable price for their poultry produce – eggs. This is the largest poultry farmers' organization in the world having 35,000 farmers as members.

Now the organization is headed by Chairperson Mrs.Anuradha J Desai based at Pune.

NECC functions through a 3-tier network, i.e. Local Committees – at the grass root level, zonal Committees – at all important poultry pockets and an Executive Committee at the Apex level. The period of office of the Local, Zonal & Executive Committees is 5 years.

NECC has 28 Zonal Committees and 80 Local Committees all over India covering all states at grass root level and NECC helping farmers by giving suggested price every day thereby all farmers are well aware of the price of eggs traded in the market for the day and they decide their egg price depending upon the demand and supply and negotiation power.

OBJECTIVES:

A. To promote the welfare of poultry farmers in relation to the poultry industry

B. To bring about a greater sense of awareness in the poultry farmers about the recent developments, trends and innovations pertaining to the industry

C. To form a strong and united body that will identify the general difficulties and problems faced by the poultry farmers and attempt to solve these problems in the most satisfactory manner for their consistant growth

D. Creating awareness by organizing a strong and pervasive advertising campaign that will enlighten the consumer on the high nutritional value of eggs, at a cheaper price thereby promoting the consumption of eggs, which will lead to further expansion and growth of poultry industry

E. To coordinate and work in liaison with other organizations, Central and State Governments, Public and Private Institutions whose objectives are similar and/or complementary to those of the NECC,

PRESENT ACTIVITIES

1. Suggesting farm-gate recommended egg prices all zones which will help the farmers as a bench-mark to avoid exploitation of farmers in rural area and also consumers to know the prices of poultry products on day-to-day basis
2. Organising and conducting conferences, seminars and discussions on various aspects related to the poultry sector, open to all the poultry related people/concerns
3. Collection, classification and dissemination of statistical information relating to the poultry sector to the members from time to time
4. To promote egg consumption and provide livelihood to the educated unemployed youth NECC is providing chicken and egg carts to sell egg and chicken related dishes to the consumers in various parts of India
5. Eradication of mal-nutrition in the poorer sections of the masses with a request to the state governments to implement supply of eggs in the mid-day meal schemes
6. Undertaking price support operations like diversion of surplus eggs to the cold storage, encouraging egg exports to other countries which lead to the expansion of poultry sector in the domestic market with a reasonable remunerative price to the farmers for their poultry produce – eggs

Because of NECC's involvement in the layer industry the suggested farm-gate price has increased from Rs.2.44 in 2009 to Rs.5.35 in 2025

And the average per capita consumption has increased from 18 eggs in 1982 to 106 eggs in 2025.

NECC will continue its efforts to serve the poultry farmers for their welfare and growth for ever. ❖

RINGWORM IN PETS: SPOT IT EARLY, STOP THE SPREAD

Dr.Jatavath Jyothi*, Dr.R.Purshotham[1], D.Rohit[2], P.SaiRam[3] and B.Akshith[4]
*Associate Professor & Head, Department of Veterinary Medicine, C.V.Sc, Mamnoor, Warangal.
1.Dr.R. Purshotham, Assistant Professor, Poultry Science, C.V.Sc, Rajendranagar. 2,3&4 UG Scholar, C.V.Sc,Mamnoor,PVNRTVU.

Skin problems are often considered minor and ignored until they start spreading. One such condition is ring worm – a disease that quietly spreads from one animal to another and from animals to humans without being immediately noticed. It is a highly contagious, zoonotic fungal infection that affects pets, owners, veterinarians, groomers and shelter workers.

Ring worm is a perfect example of why human and animal health are connected. Close human–animal contact and increasing pet ownership facilitate interspecies transmission. Environmental persistence of dermatophyte spores leads to repeated exposure and reinfection. Warm, humid climatic conditions favor fungal survival and disease recurrence. Effective control requires an integrated One Health approach addressing animal treatment, human protection, and environmental decontamination.

The skin is the largest organ of the body and acts as the first line of defense against physical, chemical, and microbial agents. It also plays a vital role in protection, sensation, thermoregulation, and immune defense. Anatomically, the skin is divided into three major layers: the epidermis, dermis, and hypodermis. Each layer has a specific structure and function and disease involvement depends on the nature of the pathogen. The epidermis is the outermost layer of the skin and is composed of stratified squamous epithelium. The superficial portion of the epidermis, called the stratum corneum, consists of dead, keratinized cells. Ringworm primarily affects this keratinized layer of the epidermis. Dermatophyte fungi are keratinophilic organisms. They produce keratinase enzymes that allow them to digest keratin present in the stratum corneum, hair shafts, and nails. Structurally, human and dog skin share the same basic layers; however, key differences affect disease susceptibility. The epidermis in dogs is significantly thinner, with fewer layers of the stratum corneum, providing less physical barrier against fungal invasion. Human skin is more acidic, which naturally inhibits fungal growth, whereas dog skin has a near-neutral pH that favors dermatophyte survival. Dogs possess a dense hair coat that retains moisture and warmth, creating a micro-environment conducive to fungal proliferation. Additionally, limited sweat glands in dogs reduce natural skin cleansing, increasing the risk of dermatophytosis. Epidermal turnover takes 28 days in humans and 22 days in pets. Among skin diseases, parasitic and allergic dermatitis are commonly encountered in clinical practice. Bacterial and yeast dermatitis also occur frequently, often as secondary infections. Fungal dermatitis, particularly dermatophytosis or ringworm, although sometimes considered less severe, is of special importance due to its contagious and zoonotic nature.

In clinical practice, skin lesions are rarely caused by a single pathogen; most cases involve more than one etiological agent. Mixed infections are common in dermatological conditions because damage to the skin barrier by one pathogen creates an entry point for others. For example, dermatophyte infection causes scaling and hair loss, which predisposes the skin to secondary bacterial colonization.

DEFINITION:

According to the World Health Organization (WHO):

Dermatophytosis is a superficial fungal infection of keratinized tissues—namely the skin, hair and nails—caused by dermatophyte fungi belonging to the genera TrichophytonMicrosporum and Epidermophyton.

Based on their natural habitat and host preference, they are classified into three epidemiological groups.

1. Geophilic dermatophytes primarily live in the soil and infect animals or humans only accidentally. These infections usually cause marked inflammation because the host is not their natural reservoir.
2. Zoophilic dermatophytes are adapted to animals and are the most important group in veterinary practice. When transmitted to humans, they often produce severe inflammatory lesions, highlighting their zoonotic importance.
3. Anthropophilic dermatophytes are primarily adapted to humans and usually cause chronic, mild infections with minimal inflammation. Transmission to animals is rare.

Across multiple veterinary studies, *Microsporum canis* consistently accounts for the majority of dermatophytosis cases in dogs and cats, often ranging between 60 to 80 percent.

Trichophyton mentagrophytes is the second most common isolate, particularly in dogs and in cases associated with rodents or mixed infections.

Factors:

Cats are more frequently affected than dogs, and they also play a major role as asymptomatic carriers, particularly of *Microsporum canis*. This makes cats an important reservoir for

transmission to other animals and humans.

Young animals are affected more commonly than adults, primarily due to immature immune responses and incomplete development of protective skin barriers.

Regarding sex, no strong gender predisposition has been consistently demonstrated, indicating that hormonal influence is minimal in dermatophytosis.

Certain dog breeds, particularly terriers, appear to be more prone, possibly due to genetic factors affecting skin barrier function and grooming behavior.

In cats, long-haired breeds such as Persians and Himalayans often develop more severe or persistent infections. This is attributed to dense hair coats that retain moisture, facilitate spore adherence, and make complete topical treatment and environmental decontamination more challenging.

Predisposing Factors:

1. Disruption of the cutaneous barrier: Any damage to the skin surface facilitates dermatophyte adherence and invasion of keratinized tissues.
2. Warm and humid environmental conditions: High temperature and humidity favour fungal survival, spore germination, and environmental persistence.
3. Impaired or immature immune status: Reduced cell-mediated immunity, especially in young or immunocompromised animals, increases susceptibility to infection.
4. Nutritional deficiencies: Deficiencies in protein, zinc, and vitamins impair skin integrity and immune defence mechanisms.
5. Overcrowded and unhygienic housing conditions: Close confinement increases direct contact and environmental contamination with infective fungal spores.

❖ Persistently wet or matted hair coat: Moisture retention and poor aeration create an ideal microenvironment for dermatophyte growth.

❖ Close and prolonged contact with infected animals or contaminated fomites: Direct contact or exposure to contaminated grooming tools, bedding, or surfaces facilitates transmission.

❖ Physiological or environmental stress: Stress-induced immunosuppression alters host resistance, enabling fungal colonization and persistence.

TRANSMISSION:

- Direct contact with infected or carrier animals
- Zoonotic transmission from pets to humans during handling
- Indirect transmission via contaminated fomites (bedding, grooming tools, cages)
- Environmental exposure, especially soil (geophilic species)
- Self-inoculation through scratching and grooming
- Transmission is favoured by skin microtrauma, moisture, overcrowding, and poor hygiene.

PATHOGENESIS:

Ringworm begins when infective dermatophyte spores, originating from soil, animals, or humans, come into contact with the skin. These spores adhere to the keratinized layers of the skin and penetrate the stratum corneum, which is rich in keratin. Once established, dermatophytes produce keratinase enzymes, enabling them to digest keratin and use it as a nutrient source. The enzymatic activity and fungal metabolites trigger local inflammatory reactions, resulting in redness, swelling, increased warmth, and alopecia.

As the host immune response becomes active, the fungus gradually moves away from the central area of infection. This leads to central healing with peripheral expansion, producing the characteristic ring-shaped lesion seen in dermatophytosis."

"In ectothrix infection, fungal hyphae and arthroconidia develop on the surface of the hair shaft, destroying the cuticle and cortex from outside. Hair becomes fragile and breaks near skin surface. Wood's lamp may fluoresce (especially *M. canis*). Common in cats and dogs

In endothrix infection, the fungus invades inside the hair shaft, filling the cortex with arthroconidia while the cuticle remains intact. Hair breaks at scalp/skin level. No Wood's lamp fluorescence, important in human ringworm.

Clinical signs:

Circular alopecic lesions with well-defined margins. Scaling and crust formation over affected areas, Erythema (redness) and mild to moderate inflammation, Broken hairs or "stubble" appearance. Pruritus usually mild or absent (may increase with secondary infection)

Site of Lesions (Common Locations): Face, muzzle, peri-ocular region, Ears and pinnae

Forelimbs, paws, and claws, Trunk and tail base

Humans: Annular (ring-shaped) erythematous lesions with raised, active borders

Central clearing with peripheral scaling, Well-demarcated margins,Mild to moderate pruritus (itching).

DIAGNOSIS:

Early diagnosis of dermatophytosis is critical not only for treatment success, but also for breaking the chain of transmission.

Highly contagious. Dermatophytosis spreads rapidly through direct contact and contaminated environments, making early identification essential to prevent outbreaks.

Limits lesion severity, Early intervention restricts fungal multiplication, resulting in smaller, less inflammatory lesions.

Reduces environmental contamination: "Prompt treatment reduces spore shedding, thereby minimizing environmental persistence and reinfection."

- ❖ Facilitates early treatment: "Early diagnosis allows timely antifungal therapy, leading to faster clinical recovery."
- ❖ Prevents chronic infection: "Delayed diagnosis can lead to persistent or recurrent dermatophytosis, especially in young or immunocompromised animals."
- ❖ Protects immunocompromised animals and people: "Early control significantly lowers the risk of severe disease in immunocompromised pets and humans, reinforcing the One Health approach."

In clinical practice, the diagnosis of dermatophytosis is usually based on a combination of rapid screening tests and confirmatory methods. This table highlights how each diagnostic technique differs in accuracy, speed, and practical applicability

Direct examination & Wood's lamp:: These are screening tools—rapid, inexpensive, but limited in species identification.

Microscopy & Culture: Culture remains the gold standard, allowing species differentiation, though it is time-consuming."

PCR, MALDI-TOF & Genetic analysis: Advanced techniques provide high sensitivity and precise species identification, but require specialized facilities and cannot differentiate viable from non-viable fungi

DERMOSCOPY: Involves using a hand-held magnification tool for examining cutaneous lesions including lesions involving hair and nails. As it is non-invasive, dermoscopy can be utilized for both diagnosis and for monitoring infections during treatment. Modern advancements for dermoscopy include using polarized light sources and attaching the scope to a mobile device to enhance the observation of dermatological features. Dermoscopy is mainly used in veterinary patients for examining hair follicles and skin Consequently, the accuracy of this technique relies heavily on the skills and expertise of the examiner.

WOODS LAMP EXAMINATION:

The application of a Wood's lamp to examine for fluorescence is this tool uses UV light (wavelength ranges between 320 and 400 nm) to detect fluorescence on skin and hair characteristic of active dermatophyte infection a commonly utilized diagnostic tool for dermatophytosis. Dermatophytes that have been reported to fluoresce under the Wood's lamp UV light are *M. canis*, the per-cent of *M. canis* isolates that exhibit fluorescence has been reported to range from 30 to 100% of cases. Fluorescence can be identified even after the initiation of topical therapies including lime sulfur dips and topical shampoos. Other infections and dermatological disorders such as bacterial infections, yeast infections, and pigmentary disorders can also fluoresce under Wood's lamp, which can lead to false positives for dermatophytosis.

A **TRICHOGRAM** is a microscopic examination of plucked hairs to evaluate hair shaft abnormalities and fungal invasion, especially useful in dermatophytosis. The examination of hair samples can determine if the dermatophyte species is ectothrix or endothrix

Potassium hydroxide (KOH) can be applied to hair or skin scrapes to detect the presence of fungal elements. While this technique is very sensitive in determining if fungi are present, it cannot discriminate between living and dead cells and cannot determine specific species.

Mineral oil is another mounting medium for clinical samples with the advantage of not interfering with fluorescent metabolites.

LACTOPHENOL COTTON BLUE is another stain that targets chitin in fungal cell walls, enhancing the visualization of fungal structures. This stain kills the fungi, reducing potential contamination from handling the sample.

Isolating and identifying dermatophytes from a clinical sample grown in a culture has been considered the "gold standard" for diagnosing dermatophytosis.

DERMATOPHYTE TEST MEDIUM (DTM) contains phenol red, a dye that changes color when the pH increases, indicating the presence of a dermatophyte fungal culture of dermatophytes grown on **Sabouraud Dextrose Agar (SDA).**

Microsporum canis typically produces fluffy white colonies with a characteristic yellow to orange pigmentation. Microsporum gypseum, shows powdery to granular colonies with buff or cinnamon coloration. Trichophyton mentagrophytes form white to cream, cottony colonies with radial folds and a yellowish-brown.

Polymerase Chain Reaction (PCR) has increased in use as a diagnostic assay for detecting dermatophytes. PCR is a more sensitive technique than culture as it can detect fungal DNA even if the culture is negative ELISA have been developed to detect dermatophytes using serum samples from clinical cases and the evaluation of antibody binding to purified *M. canis* antigen

MALDI TOF: is gaining popularity as a diagnostic method for detecting and identifying fungal species. Filamentous fungi can have varying phenotypes, which can be detected by changes in the protein spectra. While this technique is relatively fast compared to a culture.

Histopathology is a commonly utilized technique for visualizing fungal cells in tissues. While this method is rarely used for dermatophytosis, it can be beneficial for deep dermatophyte infections as the dermatophytes have invaded the dermis or deeper tissues.

Once dermatophytosis is confirmed, timely and appropriate treatment becomes essential topical therapy forms the cornerstone of treatment, especially in mild to moderate cases and as an adjunct to systemic therapy in generalized infections.

TREATMENT:

The commonly used topical antifungal therapies for dermatophytosis in dogs and cats, Lime sulphur dip is the safest and preferred option, especially in pregnant animals. Azole-based shampoos like miconazole and ketoconazole are effective for mild to localized infections. Combination shampoos with chlorhexidine further reduce spore shedding.

Systemic therapy is indicated when lesions are widespread, chronic, or unresponsive to topical treatment alone. Itraconazole is considered the drug of choice due to its high efficacy and tissue penetration, especially in cats using pulse therapy. Ketoconazole is a cost-effective option in dogs but is contraindicated in cats due to toxicity. Griseofulvin, though an older drug, is now avoided because of its teratogenic effects and risk of bone marrow suppression. Terbinafine offers a shorter treatment course but has limited safety data in pets. None of these drugs are safe during pregnancy, making careful case selection essential. Systemic therapy should always be combined with topical treatment to reduce environmental contamination and prevent relapse.

Currently, a few inactivated vaccines for animal ringworm exist, primarily targeting *Microsporum canis*. These products are marketed in parts of Europe, CIS countries, and North Africa, and are used under veterinary guidance as adjuncts to treatment and outbreak control.

A PHOTOSENSITIZER (e.g., methylene blue, toluidine blue, 5-aminolevulinic acid) is applied to the lesion

The compound selectively accumulates in fungal cells

- The area is exposed to visible light or LED/laser light
- Light activation generates reactive oxygen species (ROS)
- ROS cause oxidative damage to fungal cell walls and membranes, leading to fungal death

LASER THERAPY:

Direct thermal damage to fungal cells

Disruption of fungal cell membranes

Reduction of local inflammation

Improved blood circulation and wound healing

IMMUNOMODULATORS are agents that enhance or regulate the host immune response, helping the animal's body to control and eliminate dermatophyte infections more effectively.

traditional ethnoveterinary remedies used in the management of ringworm infections in animals. Plant-based products such as neem, aloe vera, garlic, turmeric, and coconut oil possess documented antifungal, anti-inflammatory, and wound-healing properties. These formulations help reduce fungal load, soothe inflamed skin, and promote faster lesion healing. Apple cider vinegar alters skin pH, creating an unfavorable environment for dermatophyte growth. Such remedies are cost-effective, easily available, and widely practiced in rural and resource-limited settings. However, ethnoveterinary treatments should be used as supportive or adjunct therapy rather than as sole treatment in severe or generalized cases. Scientific validation and standardization of doses remain limited. Integration with conventional antifungal therapy ensures better clinical outcomes and reduces recurrence.

PREVENTIVE MEASURES:

Animal-Level Preventive Measures

- Early detection and isolation of affected animals to prevent spread.
- Regular grooming and coat inspection, especially in long-haired breeds.
- Prompt treatment using appropriate topical and/or systemic antifungal therapy.
- Clipping of hair around lesions to reduce fungal load and improve drug penetration.
- Avoid overcrowding in shelters, kennels, and breeding facilities.
- Environmental Control Measures
- Dermatophyte spores are highly resistant and persist for months in the environment.
- Daily cleaning of animal living areas to remove hair and debris.
- Effective disinfection using:
- 1:10 bleach (sodium hypochlorite)
- Enilconazole
- Accelerated hydrogen peroxide
- Vacuuming with HEPA filters to reduce airborne spores.
- Washing bedding, toys, and grooming tools at high temperatures.

Human & Household Preventive Measures

- Hand hygiene after handling pets.
- Use of gloves while treating infected animals.
- Avoid close contact (sleeping, cuddling) until infection resolves.
- Children, elderly, and immunocompromised individuals should be extra cautious.
- Educate pet owners about the zoonotic nature of dermatophytosis.
- **Conclusion**
- Dermatophytosis in pet animals is a significant veterinary and public health concern due to its contagious and zoonotic nature. Successful control requires a multifaceted approach involving early diagnosis, appropriate antifungal therapy, strict environmental hygiene, and owner awareness.
- Emerging therapies such as photodynamic and laser treatments offer promising adjunct options but should complement conventional treatment protocols. An integrated One Health approach is essential for effective prevention, control, and long-term management of dermatophytosis in pets and households. ❖

Roop Chand Fish Farming

*Dr. G. Ganesh, *Subject Matter Specialist (Aquaculture),* **Proff. Dr.M. Kishan Kumar,** *Director of Extension, PVNRTVU.*
Krishi Vigyan Kendra, P.V. Narsimha Rao Telangana Veterinary University, Mamnoor, Warangal-506 166.

Corresponding Author: Dr. G. Ganesh, Subject Matter Specialist (Aquaculture), Krishi Vigyan Kendra, P.V. Narsimha Rao Telangana Veterinary University, Mamnoor, Warangal-506 166.E Mail ID: gugulothuganesh007@gmail.com.

Abstract

Aquaculture diversification is increasingly recognized as a key strategy for enhancing fish production, farm income and nutritional security in India. Among the non-traditional freshwater species, Roopchand fish, scientifically identified as *Piaractus brachypomus*, has emerged as a promising candidate for commercial culture owing to its fast growth, omnivorous feeding habit and adaptability to pond environments. The present article provides a scientific overview of the taxonomy, biological characteristics, feeding behaviour, pond management practices, polyculture potential, health management and economic significance of Roopchand fish farming. Special emphasis is given to sustainability concerns and biosecurity issues associated with the culture of exotic species. The article highlights the future prospects of Roopchand aquaculture in India and outlines research priorities required for its responsible expansion.

Keywords: Roopchand fish, *Piaractus brachypomus*, aquaculture diversification, freshwater fish culture, pond management, sustainable aquaculture.

Introduction

Aquaculture has become one of the fastest growing food-producing sectors in the world, contributing significantly to global fish supply and rural livelihoods. In India, the rapid expansion of freshwater aquaculture has traditionally been based on Indian major carps. However, increasing demand for fish, rising production costs and market competition have necessitated diversification towards new candidate species.

Roopchand fish, commonly referred to as Pacu and scientifically known as *Piaractus brachypomus*, has gained attention as an alternative species for commercial aquaculture. The species is appreciated for its high growth rate, efficient feed utilization, consumer acceptability and adaptability to a wide range of culture conditions. Its introduction into Indian aquaculture systems reflects the broader strategy of enhancing productivity through species diversification (FAO, 2018).

Taxonomy: Roopchand belongs to the family **Serrasalmidae** and order **Characiformes.** The species is native to the Amazon and Orinoco river basins of South America. It was introduced into Asian aquaculture systems primarily for its rapid growth and hardy nature (Jhingran, 1991). Biologically, Roopchand exhibits a deep, laterally compressed body with strong dentition adapted for omnivorous feeding. The species is capable of tolerating moderate fluctuations in water quality and temperature. Optimal growth is observed at water temperatures between **24 and 32°C**, with neutral to slightly alkaline pH (FAO, 2018). These characteristics make the species suitable for semi-intensive and intensive freshwater culture systems.

Feeding Habits: Roopchand is an omnivorous species capable of utilizing both natural pond productivity and supplementary formulated feeds. The species feeds on phytoplankton, macrophytes, detritus and pelleted diets, which allows flexible feeding strategies in different culture systems. Experimental and field studies have shown that Roopchand performs well on feeds containing **24-30% crude protein**, achieving favourable feed conversion ratios under controlled feeding regimes (Tacon and Metian, 2015). Under semi-intensive management, the species can attain **800-1200g body weight within 6-9 months**, demonstrating its high growth potential (Nandeesha and Senthil, 2019). Roopchand exhibits good compatibility with Indian major carps and other freshwater species in polyculture systems. The species occupies a distinct feeding niche and does not compete severely with surface or bottom feeders.

Polyculture systems offer several advantages, including higher total fish yield, improved utilization of natural productivity and reduced production risk. Integration of Roopchand into carp based polyculture systems can significantly enhance overall farm profitability (Nandeesha and Senthil, 2019).

Pond Preparation: Successful Roopchand farming begins with proper pond preparation. Earthen ponds with clay loam soil and good water retention capacity are preferred. Pre stocking operations include drying of ponds, eradication of predatory fishes, application of lime to correct soil acidity and fertilization to promote plankton development.

Stocking density depends on the intensity of culture. In semi intensive systems, stocking densities of **3000-5000 fingerlings per hectare** are commonly recommended. In polyculture systems, stocking ratios are adjusted to ensure balanced utilization of pond niches (Jhingran and Pullin, 2015).

Water Quality Management: Water quality management is a critical determinant of growth performance, feed efficiency and health status of Roopchand fish in pond culture systems. Maintenance of optimum physicochemical parameters ensures proper metabolic activity and reduces stress-induced susceptibility to diseases. The recommended water quality parameters for Roopchand culture include dissolved oxygen levels above **5 mg/L**, pH between **6.5 and 8.5**, ammonia concentration below **0.05 mg/L** and water transparency in the range of **30-40 cm** (Boyd, 2020; FAO, 2018). Regular monitoring of dissolved oxygen, pH, temperature and ammonia should be carried out to detect early deviations from the optimum range. Periodic water exchange, use of aeration devices during early morning hours, and removal of excess organic matter help in maintaining favourable water quality. Although Roopchand is considered relatively hardy, prolonged exposure to poor water quality may result in reduced feeding, impaired growth and increased disease incidence. Therefore, systematic water quality monitoring and timely corrective measures are essential components of sustainable Roopchand aquaculture.

Feed Management: Feed management plays a decisive role in determining the growth performance, feed efficiency and profitability of Roopchand fish farming. As an omnivorous species, Roopchand efficiently utilizes both natural pond productivity and supplementary formulated feeds. In semi intensive culture systems, pelleted feeds containing 24-30% crude protein are generally recommended to support rapid growth and efficient feed conversion (Tacon and Metian, 2015). Feeding is usually practiced at 2-4% of the standing biomass per day, depending on fish size, water temperature and culture intensity. The daily ration should be divided into two equal portions and supplied during morning and evening hours to maximize feed utilization and minimize wastage. Overfeeding should be strictly avoided, as uneaten feed deteriorates water quality and increases the risk of disease outbreaks.

Periodic estimation of biomass through sampling is essential to adjust feeding rates accurately. Adoption of demand feeding, use of floating pellets and maintenance of proper feeding records contribute significantly to improving feed efficiency and reducing production costs (Nandeesha and Senthil, 2019).

Health Management: Health management is an integral component of successful Roopchand aquaculture. Although the species is considered relatively hardy, stress due to poor water quality, overcrowding, nutritional deficiencies and sudden environmental fluctuations may predispose fish to bacterial and parasitic infections. Preventive health management is more effective than curative treatment. Important preventive measures include maintenance of optimal water quality, use of healthy and certified seed, avoidance of overstocking, regular pond sanitation and periodic monitoring of fish behaviour and feeding response. The application of probiotics and immunostimulants has been reported to improve gut health and enhance disease resistance (FAO, 2018).

In the event of disease occurrence, early diagnosis and timely intervention are essential to minimize mortality and economic losses. Farmers are advised to seek technical guidance from fisheries extension personnel before using any chemotherapeutic agents to avoid drug misuse and environmental contamination.

Harvesting: Harvesting is generally carried out after 6-9 months of culture when fish attain marketable size. Partial harvesting may be practiced to regulate standing biomass and maintain growth rates. Post-harvest handling involves rapid icing, hygienic washing and grading to maintain product quality. Market acceptance of Roopchand is increasing in many regions due to its firm flesh, low fat content and attractive appearance (FAO, 2018).

Conclusion: Roopchand fish farming represents a scientifically sound and economically viable option for aquaculture diversification in India. Its rapid growth, feeding flexibility and market acceptability make it suitable for semi-intensive and intensive culture systems. However, sustainable development requires strict biosecurity measures, environmental safeguards and strong extension support. With proper management and scientific guidance, Roopchand aquaculture can contribute significantly to fish production, rural employment and food security.

References

Boyd, C.E. (2020). *Water Quality: An Introduction*. Springer, New York.

FAO (2018). *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Jhingran, V.G. (1991). *Fish and Fisheries of India*. Hindustan Publishing Corporation, New Delhi.

Jhingran, V.G., & Pullin, R.S.V. (2015). *A Hatchery Manual for the Common, Chinese and Indian Major Carps*. Asian Development Bank, Manila.

Nandeesha, M.C., & Senthil, K. (2019). *Principles of Aquaculture*. Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi.

Tacon, A.G.J., & Metian, M. (2015). Feed matters: Satisfying the feed demand of aquaculture. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 23 (1), 1-10. ❖

Dr.(Ms) Marion Koopmans : From Struggle to Spotlight

Dr. Piedy Sriramulu, *M.V.Sc., Ph. D., Addl. Director (AH) Retd., Hyderabad.*

Dr. Marion Koopmans is characterised by her enormous drive to ensure that research results are applied. As a member of the Out Break Management Team (OMT), Marion Koopmans expressly participates in the public debates. In one fell swoop she became a Dutch celebrity. She directly experienced the friction that exists between politics and science. Despite the intimidation she faced, she consciously continued to fulfil this role and entered into dialogue with unflagging energy, also on social media and through frequent appearances on television and radio programmes.

Maria Petronella Gerarda Koopmans, born on 21 September 1956, is a Dutch virologist and the current Head of the Department of Viroscience at Erasmus MC. Her research focuses on emerging infectious diseases, including noroviruses, as well as veterinary medicine. In 2018, she received the Stevin Prize from the Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO). Additionally, she is a member of the World Health Organization's scientific advisory group.

Koopmans studied veterinary medicine at Utrecht University in the Netherlands, graduating with a Master's degree in 1976. She continued at the university for her doctoral research, earning two graduate degrees in veterinary medicine and becoming officially registered as a veterinary microbiologist in 1977. Her growing interest in virology led her to the United States where she specialized in viruses that can be transmitted between animals and humans. From 1991 to 1994, Koopmans completed a Fellowship at the Center for Disease Control and Prevention (CDC) focusing on enteric viruses.

Dr. Koopmans joined the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) in the Netherlands as Chief of Virology. She reorganized the department and focused on translating their laboratory research into practical solutions for controlling infectious diseases. In 2006, she became a Professor of Public Health at Erasmus Medical College in Rotterdam which helped her to further strengthen the evidence base for infectious disease research. Her laboratory combines basic scientific research with epidemiology to study the pathogenesis of infectious diseases, identify their transmission routes, and develop diagnostic tools.

In 2003, during an outbreak of Influenza A virus subtype H7N7 in the Netherlands, Dr. Koopmans faced her first major infectious disease crisis. She played a key role in developing a coordinated public health response collaborating with veterinarians and physicians to quickly implement policy measures. Her leadership during the avian influenza outbreak later proved invaluable in handling subsequent epidemics including the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Zika virus. That same year, she was part of the team that discovered dromedary camels as an intermediate host for the virus responsible for MERS.

During the Ebola outbreak in West Africa, Koopmans oversaw the deployment of mobile laboratories in Sierra Leone and Liberia. Her team at Erasmus MC also trained volunteers to manage testing and treatment programs.

Dr. Koopmans is a member of the Scientific Advisory Group (SAG) for the World Health Organization's R&D Blueprint project which aims to analyze failures in epidemic and pandemic responses while working to strengthen global disease preparedness. As part of this initiative, she evaluated the public health response to the Zika virus, identifying three key obstacles to an efficient response: delays in regulatory approvals, logistical challenges with laboratory support, and the lack of a structured funding timeline.

Dr. Koopmans also led the World Health Organization's Centre for Emerging Viral Diseases. She serves as the scientific coordinator for COMPARE, a Horizon 2020 project under the European Union's Research & Innovation framework. This initiative focuses on developing next-generation sequencing

techniques for identifying and mapping outbreaks. Additionally, COMPARE is dedicated to managing and mitigating foodborne illnesses.

In 2018, Koopmans was recognized by the Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO) for her contributions to understanding the transmission of viruses from animals to humans. The following year, she received a $9 million NWO grant to create the Versatile Emerging Infectious Disease Observatory (VEO) consortium. VEO aims to investigate how environmental changes and travel affect the risk of infectious diseases including vector-borne and zoonotic diseases as well as hidden pathogens.

Dr. Koopmans authored an article for Nature, in which she advocated for a major overhaul in epidemic preparedness and response. She quoted the WHO's leader on health emergencies who stated, "We are entering a very new phase of high-impact epidemics. This is a new normal." In 2019, Koopmans was elected as a member of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.

From the beginning of 2020, Koopmans focused on studying SARS-CoV-2 and the spread of COVID-19. In the Netherlands, she prioritized testing healthcare workers and discovered a significant number of asymptomatic carriers within the population. Along with her team at Erasmus MC, she worked to assess the effectiveness of antibody tests. In addition to leading the scientific response, Koopmans played an active role in communicating research findings to the public using social media and media interviews to share the latest updates on the virus.

Dr. Koopmans has stated that as humans continue to expand their presence on Earth, the risk of dangerous diseases transmitted from animals to humans will increase. She was appointed to the European Commission's COVID-19 advisory panel, which worked to provide public health recommendations to member states during the pandemic. On 2 December 2020, she was selected to join the 13-member team tasked by the World Health Organization to investigate the origins of COVID-19.

Dr. Koopmans is a member of both the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) and the Royal Holland Society of Sciences (KHMW). KNAW serves as the leading forum for science in the Netherlands, representing the voice and conscience of the scientific community. It is an exclusive society, with membership granted for outstanding scientific achievements, and members are appointed for life. The Royal Holland Society of Sciences, founded in 1752 in Haarlem, is one of the country's oldest scientific societies.

Dr. Koopmans and Diederik Gommers, president of the Dutch Society for Intensive Care, were awarded the 2020 Machiavelli Prize for their exceptional efforts in public communication. Their dedication to making scientific information about the coronavirus accessible to a broad audience was recognized as an outstanding achievement.

The Pandemic & Disaster Preparedness Center (PDPC) was founded in 2021, with Marion Koopmans as its initiator. The center's goal is to draw lessons from the COVID-19 pandemic and enhance preparedness for potential future pandemics and disasters, both in the Netherlands and globally. Dr. Koopmans serves as the scientific director of the center.

She is director of the WHO collaborating centre for emerging infectious diseases at Erasmus, and Scientific Director "Emerging infectious diseases" of the Netherlands Centre for One Health. Marion Koopmans chairs the lab technical working group of the WHO EYE initiative (elimination of yellow fever epidemics). She has co-authored more than 500 papers that have been cited more than 20,000 times.

Dr.Marion Koopmans combined her passion for science and educational innovation with communicating scientific knowledge to a wider audience, a rare phenomenon.

Experience is an emotional process, the journey from the head to the hear t. To enable experience (anu-bhava) one has to simultaneously perform the inner journey of practice (Yoga) and the outer journey of performance (Yajna).
- Bhagvad Gita

Printed and Published by: **TELANGANA RETIRED VETERINARIANS ASSOCIATION**
H.No. 10-2-228, Room No. 6, VBRI Campus, VET's Home, Shanthinagar, Masab Tank, Hyderabad, Telangana State - 500 028.
Mobile: 9676711424, Mail: trva2024@gmail.com, Website: **https://trva.in**
Printed at : Sai Likhita Printers, Khairatabad, Hyderabad. Ph: 7207045979