పశుశాస్త్రము.

ఓకుమళ్ల. రాజగోపాలరావు బి. యే గారిచే

రచియింపఁబడి

మచిలీపట్టణమునందలి
ఆంధ్రభాషాభివర్ధనీసంఘము (లిమిటెడ్) వారిచేఁ
ప్రచురింపఁబడినది.

చెన్నపురి:
వావిళ్ల. రామస్వామిశాస్త్రులు అన్డ్‌సన్సు వారిచే
ఆదిసరస్వతీనిలయ ముద్రాక్షరశాలయందు
ముద్రింపఁబడినది.

Registered Copy-right.

1912.

చందాదార్లకు, వెల రూ. 0-5.] [ఇతరులకు, వెల రూ. 0-10.

ఉపోద్ఘాతము.

కృష్ణాజిల్లా వ్యవసాయసంఘముయొక్క పుస్తకభాండాగారములోని పశువులకు సంబంధించిన యనేకగ్రంథములనుండియు ఏలూరులో జరుపఁబడిన పశువ్యవసాయ ప్రదర్శనములకు వచ్చిన యనేకజాతుల పశువులవిషయమై స్వయముగా పరిశోధించి, గుర్తించినవిషయవిమర్శనముల నుండియు, నితరవిధములైన యనుభవములనుండియు,నీగ్రంథము వ్రాయఁబడుటచే నిది యాంధ్రదేశీయుల కత్యంతోపయుక్తముగా నుండక మానదని నాయభిప్రాయము. ఇంగ్లీషుభాషయందు సహితము పశువులనుగూర్చిన సమస్తవిషయములను సంపూర్ణముగాఁ దెలుపఁగలగ్రంథములు చాల తక్కువ. ఒక్కొక్కవిషయమును గూర్చియే ప్రత్యేకముగా వ్రాయఁబడిన గ్రంథము లనేకములుగలవు. ఇట్టివిషయములన్నియుఁ జేర్చి, సాధ్యమగునంతవఱకు సంపూర్ణముగా నుండునట్లు ఈగ్రంథమును నూతనముగా వ్రాయించినందుకు ఆంధ్రభాషాభివర్ధని సంఘమువారికి ఆంధ్రులెల్లరును కృతజ్ఞులై యున్నారని నేను దృఢముగాఁ జెప్పఁగలను. ఈగ్రంథములోని మొదటి 64 పుటలలోను ముద్రణస్ఖాలిత్యములు చాల కలవు. రెండవ ముద్రణమునందు వీనిని సంస్కరించిన బాగుండును.

హిందూదేశములోని పశువృద్ధియొక్క యావశ్యకతనుగూర్చి నేనంతగాఁ జెప్పనక్కఱలేదు. హిందూదేశము వ్యవసాయభూమి. పొలములు పండిననే జను లిందు సుఖించఁ గలరు. పంటకు దుక్కి యాధారము. దుక్కికి పశువులాధారము. మనవ్యవసాయకులయొక్క ప్రస్తుతస్థితినిఁబట్టి గుఱ్ఱములంతోఁగాని, యంత్రసహాయమునఁగాని దుక్కి దున్నుటకు మనదేశమున సాధ్యముకాదు. బలహీనములైన పశువులు దుక్కి సరిగా దున్న లేవు. కాఁబట్టి మన యాయురారోగ్యైశ్వర్యముల కన్నిటికిని బశువులే మూలకారణములై యున్నవి. ఇదిగాక, పాలును, పెరుగును, నేయియు మనకు నిత్యాహారములు. చాలినన్ని పాలు లేమిచే నీరు కలిపినపాలును, వలసినంత నేయి దొరుకమిచే, అఱఁటిపండ్లు, క్రొవ్వు, నూనె మొదలగుమలినవస్తువులు చేర్పఁబడిన యఱకాకనేయియు మన కిప్పుడు లభించుచున్నవి. ఈగ్రంథము మొదటి ప్రకరణములోఁ జెప్పఁబడిన 108 పౌనుల పాలిచ్చు బాన్ హ్యూర్ (Bon Heur) వంటి యావులు మన కున్నయెడల, యెంత మేలుగ నుండును.

ప్రకృతమునందు రైతులు తగురీతిని పశువృద్ధి చేయకుండుటకు అయిదుముఖ్యకారణములు కలవు. (1) భూము లున్న రైతులు పశువులబీడుగాఁ గొన్ని యెకరముల నేలను విడువ నేరక, ధరలను బట్టి ధనహేతువు లగుపంటలకే భూమినంతను, నుపయోగించుట. (2) పసులకాపరులు పసులమేత కుపయోగించు ప్రదేశములు లేనికారణమున, త్రోవలపైనను, మిట్టలపైనను, బసులను మేపి,

ఒక్కొకప్పుడు నీరులేనిచెఱువులలో నీరు త్రావించి,ఆఁకలితోను దప్పితోను గృశించుపశువులను మనయిండ్లకుఁ ద్రోలుట. (3) చలి, గాలి,వాన, యెండ వీనినుండి పశువులను సంరక్షించుసదుపాయము లేనిమనయిండ్లలో ఆఁకలిచేఁ గడుపు లేడ్చుచు నింటికి వచ్చుపశువులపైఁబడి పాలపై ఆసచే వానికొకగ్రుక్కెడైన చాలని పిడికెడుమేఁత వేసి, వెంటనే పాలను పిండి పీడించుట. (4)ఆహార మమర్చుటకు శాస్త్రయోగ్యములైన సదుపాయములు చేయకుండుట. (5) పశువృద్ధికిఁ గావలసిన ప్రధానవిషయముల నెఱుఁగక పనికిమాలినవిత్తనములను వృద్ధిచేయుట. ఈయయిదు కారణములును మనదేశములోని పశువులను బాధుచేయుచున్నవి. ఇట్లు బలహీనములైన పశువులు దుక్కికిగాని, భూములకు సారతరమైన పెంట నిచ్చుటకుఁగాని, పాఁడిసమృద్ధిగా నుండునట్లుచేయుటకుఁగాని పనికిరావు. అందువలన పూర్వకాలమునందు పాఁడిపంటలకుఁ బ్రఖ్యాతిగాంచినమనదేశము నేఁడు పాఁడిపంటలు నశించుచుండుటచేఁ గడుభాగ్యహీనమై యున్నది.

కర్నూలుజిల్లాలోని తుంగభద్రాతీరమునందలి యడవులయందును, కృష్ణాజిల్లాలోని కొన్నిప్రదేశములందును, నైజామువారి రాష్ట్రములందును, గంజాముజిల్లాలోని నాగావళీవంశధారానదులప్రాంతము లందును బశువృద్ధికి బహుసాధనములు కలవు. ఇట్టిప్రదేశములలో విత్తనము వృద్ధినందించుటకు మంచి ప్రయత్నము జరుగవలెను. మనతెలుఁగుజిల్లాలలో నెల్లూరు పశువులును బొబ్బిలిదున్నలును నిప్పటికిని ప్రసిద్ధములే యైయుం

డుట నైసర్గికములైన పశ్వాహారాదిసమృద్ధిచేతనే యైయున్నది విత్తనమువిషయమై కూడ దగుశ్రద్ధవహించినయెడల మనమును పశువులపట్ల డచ్చివారికిఁ దీసిపోము.

పశువృద్ధియగుటకు పైరీతినైసర్గికములైన సదుపాయములు మాత్రమే కారణముకాదు. అపరిమితముగాభూములుగలజమీందారులు తమవనవాటికలలోఁ జల్లనినిర్మలజలాశయముల పొంత పుష్కలమగుమేఁతనొసఁగియు, గినీగడ్డివంటి చక్కనిగడ్డి పండించి యాపొలములలోనే పశువులు పచ్చమేతను దినునట్లుచేసియు, పశుభాగ్యమును వృద్ధినందింపవచ్చును. అల్పభూములెక్కువగా గలరైతులును నిట్టిపని చేయవచ్చును. ఈగ్రంథములోని పదియవప్రకరణమునందును నీవిషయములు వివరింపఁబడినవి. పాఁడియావులను దుక్కిటెడ్లను వృద్ధిచేయుసాధనము లీగ్రంథమునందలి నాలుగవప్రకరణము మొదలుకొని తొమ్మిదవప్రకరణమువఱకు వివరింపఁబడియున్నవి. మనదేశములోని పశువులను వృద్ధిచేయుట కీప్రకరణములు ప్రధానసాధనములు.

పశువులయాహారమునుగూర్చి మనదేశస్థుల కించుకయు శాస్త్రజ్ఞానము లేదు. దేశాచారము ననుసరించి యెద్దియేనికొంచెము మేఁతను పశువులకుఁ బెట్టినంతనే యవి యారోగ్యవంతములు కావు. ఏయేపదార్థము లెంతవఱకు పశువులు భక్షించవలెనో ప్రతిదినమును వానికి నీరెంత కావలెనో ఆహార మెంత కావలెనో విచారించి, అనుకూలమైనయాహారమును అనుకూలసమయములలో ఆరోగ్యానుకూలముగాఁ బశువులకుఁ బెట్టుట కర్తవ్య

ము. ఈవిషయములీగ్రంథములోని తొమ్మిది పదుమూఁడు,పదు
నాలుగవప్రకరణములందు వివరింపఁబడినవి. ఆంధ్రదేశపురైతు లీ
విషయములను ముఖ్యముగాగమనించి, యాప్రకారముగాఁ బ
శువులకు మేఁత నిచ్చుట కలవాఁటు చేసికోవలెను.

పాఁడిపశువులసంరక్షణము, వెన్న, పాలు, పశురోగములు
మొదలగు వానినిగూర్చి తక్కినప్రకరణములు వ్రాయఁబడినవి.
ఈగ్రంథము పశుశాస్త్రవిషయము లన్నింటిని సుబోధముగాఁ
దెలుపు నాంధ్రభాషలోని ప్రథమగ్రంథమయియున్నది. రైతు
లకు సుబోధముగా నుండవన్న కారణమున నిట్టి ప్రథమగ్రంథము
నం దీగ్రంథకర్తగారు కొన్ని విషయములను విడువవలసివచ్చిన
ది. అట్టివిషయములనన్నింటిని నీగ్రంథకర్తగారిచేతనే ద్వితీయభా
గముగా నీయాంధ్రభాషాభివర్ధనీసంఘమువారు ప్రకటింపించిన
యెడల మిక్కిలి లోకోపకారము చేసినవా రగుదురు.

పాఁడిపంటలు రెండును నాంధ్రదేశమునందు అవ్వారిగా నుం
డుటయు, మైసూరులోని అమృతమహాలుజాతి పశువులవలెనే
ఆంధ్రదేశమునందును బ్రపంచప్రసిద్ధమైన పశుజాతియొక్కటి బ
యలువెడలుటయు, మనుష్యులనిరాదరణమువలన బహుకష్ట
ములపాలై కృశించుచున్న మనపశువులకు సౌఖ్యారోగ్యములు
గలుగుటయు నెల్లవారికిని ఆశయమైయుండుట నిక్కువము. చల్ల
నిమనప్రభుత్వమువారికరుణవలన ధనమానప్రాణసుఖములతో
నెమ్మదిగా సుఖించుకాలములు మనకు లభించినవి. ఇట్టిశాంతకా
లములలోనే దేశము లెప్పుడును సౌభాగ్యకరములగు మహో

త్కార్యములాచరించి వన్నెయువాసియుఁ గాంచినవి. నోరెఱుఁగనిజీవజంతువుల శోకములను నివారింపనన్నినాళ్లును మనము దోషవర్జితులము కాలేము. సర్వకారుణ్యుఁడగునీశ్వరుఁడే పసుల కాపరియై వెలసినట్లు చెప్పఁబడిన భాగవతపురాణపుదినములనాఁటివలె, మఱల మనమును మనపశువులను వృద్ధిచేసికొననారంభించినయెడల, దానితోనే యష్టైశ్వర్యములును మనకు లభింపఁగలవు. ఇట్టిపశువృద్ధికి రైతులెల్లఱునుదోడ్పడి, మనదేశమునభివృద్ధినందింతురుగాక! ఈసంఘమువారును నిట్టియుపయుక్తములగు గ్రంథముల నింకను ముద్రించిదేశోపకారకులై కీర్తితో వెలయుదురుగాత!

కృష్ణా జిల్లా వ్యవసాయ సంఘము. ఏలూరు.
5-12-1911

ఇట్లు
గోపిసెట్టినారాయణస్వామి
గౌరవకార్యదర్శి.

పశుశాస్త్రము.

మొదటి ప్రకరణము.

దక్షిణ హిందూదేశములోని పశువుల స్థితి.

పూర్వకాలమునందు వ్రేపల్లెయందు శ్రీబాలగోపాలకృష్ణుఁడాలకాపరియై, వానినిజక్కని పచ్చికబయిళ్లకుఁ దోలుచు, వానిని గడుపు నిండ మేపుచు, వలయునప్పుడెల్ల నిర్మలోదకములను ద్రావించుచు, వేణునాదముతో వానివాకర్షించి సుఖపెట్టుచు నుండెనని మనదేశములోఁ దెలియనివారులేరు. చల్దులమూటలు గట్టుకొని భుజములపై వేణుదండములనుధరించి పశువులవెంటఁబోయి, మంచినీడలును, జక్కనికసవులును, గలనిర్మలజలాశయ ప్రాంతభూములలో శ్రీకృష్ణునివలెఁ బశువులనుగాయఁగల వారి జన్మమే సుఖజన్మము. పాలును, పెరుగును, మీఁగడయు నెందుఁజూచిన నవ్వారిగానుండఁగా శ్రీకృష్ణునంతటి మహానుభావుని వెన్నదొంగయై మించిన పసులకాఁపరినిగా మనవారు భావించుట చూడఁగాఁ బూర్వమున మనదేశములో నిజమగు కామధేనువులే యుండెనని యొప్పుకొనక తప్పదు. కాని, యాకాలములిప్పుడు మారిపోయినవి. ఇప్పటికాలపు డచ్చివారి యావొక్కటి 1750 పౌనుల తూఁకగలదియై ప్రతిదినమును 108 పౌనుల పాలను (36 వీసెలు) నిచ్చునప్పుడు, శ్రీకృష్ణుఁడే యాలకాఁపరిగనున్న యాదినములలో మనపశువు లెట్లుండెనోకదా! మనదేశమునందప్పుడు పశువులే ధనముగానుండెడివి. ఇప్పటికిని విశాఖపట్టణము జిల్లాలో కొనిని సొమ్ము

లని వాడెదరు. గొప్పగొప్ప రాజులు సహితము వివాహ కట్నములుగాఁ బశువులనే యిచ్చుచుండెడివారు. ఆ కాలమునందు జనులభాగ్యముగూడఁ బశువులవలననే పరిగణింపఁ బడుచుండెను. "ఆతనికి 100 పశువులుకలవు. 6 మందలు కలవు" అని ఋగ్వేదమునందుఁ జెప్పబడుచుండెను. "ఓ యింద్రుఁడా నాశత్రువుల పశువులను సంహరింపుము." "ఓవరుణుఁడా యీనల్లని యావేమి? దీనికింత తెల్లని పాలేమి? ఇది నీయద్భుతముకదా." అనుకీర్తివాక్యములు వేదములో ననేకములుగలవు.

ఇట్లుపశుధనమే ధనముగాఁ గలిగి, కామధేనువుల భూమియగు మన భరతఖండము నందిప్పటిమన యావులును, యెద్దులును, నెట్టిహీనమగు స్థితియందున్నవో విచారించుకొనిన, మనకుశోకము మితిమీఱకపోదు. ధేనుకాసురుఁడో యనునట్లు రాక్షసకృత్యములు చేయవలసినమన దక్షిణ హిందూదేశపు దుక్కిటెద్దు సామాన్యపునేలలో నిప్పుడు 5 అంగుళముల లోఁతు దుక్కిదున్నునప్పటికే గుఱ్ఱుమిడకరించుచున్నది. దినమునకు 100 సేరుల పాలనైనను నీయఁగల పూర్వకాలపు కామధేనువుల సంతానమని పేరుపెట్టుకొని, యిప్పటిమన యావులు దినమున కొకటిరెండు సేరులపాల నొసఁగుటకుఁ జాలకున్నవి. ఎంతకాలమో చక్కని చిక్కనిపాల నిచ్చు యోగ్యతాగుణము మసిగంటుటచే, నిప్పుడీనిన యాఱుమాసముల నాటికే వట్టి పోవుచున్నవి. జిడ్డుగారుచు బలకరముగా నుండవలసిన మనపెరుగు వట్టి నీటిబుగ్గయై సేరునకు తులముల వెన్నైనను నీయకున్నది. ఏటేటఁ గ్రమముగా నావులీనకుండుటయుఁ గొన్నిచోట్ల మొదటికానుపు కూడ 5, 6, యేండ్లు గడచువఱకును రాకుండుటయుఁ బశురోగము లుత్పత్తియై యేటేటవేలకొలఁది పశువులు చనిపోవుచుండుటయు,— లోనగునివియన్నియు మనయిప్పటి దరిద్రావస్థనే సూచించును. అందువలనఁ బశువులనుచితరీతిని సంరక్షించుట యెట్లో యెల్లరకును దెలియవలసి యున్నది.

పూర్వము శ్రీకృష్ణునివలెనే యిప్పటికినిమనపశువుల వాండ్రుపల్లెలలో వనములందుఁ జల్దిమూటలను వేణువండ్రుకులకుఁ దగిలించుకొని,

యొక బాలుని వలపై నొకగంజికుండను బెట్టి యెడ్ల నూరిపైటకుఁ దోలుకొని పోవుచుండును. పశువులమేఁతకై గ్రామకంఠము భూములనుంచి పెట్టినను నందుఁజాలినంతమేఁత యుండదు. "హేహేయ్" అనియఱచుచు, "అయ్యోద్దా" అనిపాడుచుచు, కఱ్ఱతో నడుమువిరుగునట్లు కొట్టుచు, తినుటకు గడ్డియు, నిలువనీడయు, త్రావనీరును లేని ప్రదేశముల కీపశువులను దోలుకొని పోవునప్పుడు మాత్రమీ యాలకాపరులు లులాయవాహనుఁడైన యమధర్మరాజును బోలియుందురు కాని, శ్రీకృష్ణునిబోలరు. ఎండలో మలమలమాడి, యావేఁడిచేతను వాఁకలిచేతను శుష్కించి, పైఁగఁ గ్రూరాత్ములగు మూర్ఖపశుబాలకుల దెబ్బలచే నేడ్చుచు, నింటికిరాఁగానే పశువులు కడుపునిండ నీరుద్రావుటను మనముసత్యముగ జూచుచునేయున్నాము. ఇంతియకాదు. ఒక్కొకప్పుడు దాహాతురములచే దొరకిన మురికినీళ్లను ద్రావి, రోగముతెచ్చుకొని యెన్నిపశువులు పోవుచున్నవో మనమెఱుఁగనిదికాదు. సాయంకాలమునందుఁ బశువులింటికి రాఁగానే మన మవిపొలమున మేసివచ్చినవని భావించి, యొక్కొకప్పుడైనను జాలని నాలుగు గడ్డిపఱకలను వానిముందువేసి, పాలకై పీడింతుము. ఇట్టిమార్గములు కట్టువడి, పశువులు సరియైనమార్గమునఁ గాపాడఁబడునంతకును మనదేశము వృద్ధికాదు. ఏమియు నేయుపనున్న గొడ్లను గాయువారని మనవారందురుకాని, గొడ్లకు గాయుటంత తేలికయైనదికాదు. మేమువారియు కఠినతరమగు నీశాస్త్రమును నేరువక, గొడ్లను గాయువాఁడు సహింతము పశువులకు శత్రువగును గాని మిత్రుఁడు కాఁడు.

రెండవప్రకరణము.

మంచిపశువుల కనుకూల ప్రదేశములు.

ఉత్తర మహా సముద్రమునందు నీరుగడ్డ కట్టుకొని పోయియుండును. అక్కడివారి మనకృష్ణగోదావరుల నీరు గడ్డకట్టదు. హిమాల్యము ప్రాంతము లందలి కొండబండ్లవలె మనదేశములోని కొండపండ్లపండదు.

నాగపురమునందలి నారింజపండ్లరుచి సాతుకడిలోని నారింజ ఫలముల కబ్బదు. బొంబాయిలోఫలించు "అల్ఫాంసో" మామిడి పండ్లరుచి పునహాలోఫలించు "అల్ఫాంసో" ఫలములకు రాదు. హోవనా దేశపు పొగాకు రుచి, గుజరాతుదేశములో బెలుగు నాహోవనా విత్తనపు పొగాకునకు రాదు. ఒక్కొక్క దానికి నొక్కొక్క యనుకూల ప్రదేశముండును. కాని, ప్రతిప్రదేశము నన్నిటికి ననుకూలమయినదికాదు.

అట్లే యింగ్లాండుదేశమునందు వృద్ధియగు నావులు మనదేశపు వేఁడికిఁ దాళలేవు. సింధుదేశములోఁ మిక్కిలిగా వృద్ధియగు నావులే మధ్యరాష్ట్రములలో రోగముల పాలగుచుండును. అరేబియా దేశములో దినమునకు 40 పౌనుల పాలిచ్చు నావులు మనదేశములో 22 పౌనుల కధికముగా నొసఁగ లేవు. దేశస్థితి ననుసరించి పశువుల గుణములును మాఱుచుండును.

కాని, పశువృద్ధికిఁ గొన్ని నైసర్గిక గుణములు ముఖ్యములు. చక్కనిపాలిచ్చు మంచి యావులును, గష్టమున కోర్చి పనిచేయు మంచియెద్దులును, విశేషము గాగల ప్రతిదేశములోను గొన్ని సామాన్య లక్షణములు కానవచ్చుచుండును. కత్తియవారు దేశములోని "గీరు" అనుజాతియె ట్లాదేశీయ పర్వత ప్రాంతములో సర్వకాలము లందును సమృద్ధిగా బెలుగు పచ్చికలను గడుపారమేయుచుఁ బర్వతపు చరియలనుండి బయలు వెడలు ప్రవాహముల లోని నిర్మలోదకములను బానముచేయుచు, వేసవివేళల నాప్రాంతములలోని మహా వృక్షముల నీడలను విశ్రమించుచు, నాత్యుష్ణమై, చలికాలములో మిక్కిలి శీతలముగా నుండునాదేశపు శీతోష్ణస్థితి వలనఁ జక్కగా నభివృద్ధినొందుచుండును, ఆదేశమునందు నేఁటేట 35 అంగుళములకంటె (దుక్కులకంటె) నెక్కువ వర్షించదు. ఇంచుమించుగా వేయుమైళ్లవైశాల్యముగల యాదేశపు కొండయడవులలో నీపశువులకుఁ గలుగని సౌకర్యములే లేవు. అట్లే సాట్పూరా (Satpura) పర్వత ప్రాంత

ములలోని 'కిల్లారి' జాతి పశువులకును సమస్త సౌకర్యములు గలవు. 1820 సు॥ ర ప్రాంతములందు గౌడ్యాధనగారు (Gowdia dhangar) అను నొక నాసికా త్ర్యంబకపు బ్రాహ్మణుడు 'అమృత మహల్'ను పేరుగల తన మైసూరుజాతియెద్దును దోలుకొని కరువుచే బాధపడుచు సాత్పురా ప్రాంతములకుఁ బోఁదటస్థించెను. అతడక్కడనున్న యొక్క సంవత్సరములో నీమైసూరు జాతియెద్దు వలన జాలకోడె దూడలు కలుగ వీలుకలిగెను. వాని సంతతియే క్రమముగా వృద్ధియైనది. వాని నిప్పుడు కిల్లారి పశువులను పేర నాదేశీయులు పిలుచుచున్నారు. "ధనగరు" లని వీనికి నామాంతరము గలదు. సాధారణముగా నివి మందలు మందలుగాఁ బెంపఁబడును. ఒక్కొక్క మందయందు 25 మొదలు కొని 200 వఱకును పశువు లుండును. వీనికిఁ జాలినన్ని యాఁబోతులు స్వచ్ఛమైనజాతివి కూడ నుండును. పశువుల కాపరు లొకచోటస్థిరముగానుండక, ఆజిల్లాలలో మేతగల చోటులకెల్ల వీనిని ద్రిప్పుచుందురు. ప్రతిస్థలమునను సెలయేర్లుగల కారణమునఁజాలినంత స్వచ్ఛమగునీరు దొరకును. పెద్దపెద్ద చెట్లనీడలు లేనిచోట్ల పశువులకాపరు లేదేనికొండ గుహలోనో లేక పరిశుభ్రమై తాత్కాలికముగా నిర్మింపబడిన చక్కని పందిరిక్రిందనో ప్రశీతాతపములు తగులకుండునట్లు వీనిని నుంచుదురు. శీతకాలమునఁ జలికూడ విశేషించియుండును.

ఈప్రకారముగా సుజాతిపశువులు కలప్రదేశములను మనము పరీక్షించవలెఁదిని పైరీతి సామాన్య లక్షణములే కానఁబడుచుండును. వీనిని బట్టి పశువృద్ధి కీక్రింది 6 ను, ముఖ్యములుగాఁ బరిగణించియున్నారు.

1. సర్వకాలములలోనుండు మంచి పచ్చిక బయళ్లు.
2 శుద్ధోదకము,
3. ఎండవానల యులజడి నాపు పెద్దచెట్లు.
4. శీతకాలమునందెక్కువ చలి
5. సంవత్సరములో 35 దుక్కులకెక్కువగా వర్షించకుండుట.
6. బురదగాను, తేమగాను, గాక మెఱక గానుండు నేల,

వ్యవసాయము తక్కువయి, యడవు లెక్కువగానున్న కొండప్రదేశములు పశువృద్ధికి మంచి ప్రదేశములని పైవ్రాసిన దాని వలన స్పష్టము గాఁగలదు. శాస్త్రరీతిగాఁ బశువులను బెంచలేనివారికి దేవుఁడిచ్చిన పై ప్రదేశములకంటె మంచిప్రదేశము లెందును లేవు. కాని, వ్యవసాయ పరిమితి హెచ్చినకొలఁది నడవులన్నియుఁ బొలములగును. వృక్షములన్నియు నఱికివేయఁబడును. పశువులకు మేతనిచ్చుఁ తావులన్నియు మనుష్యుని మేత కిప్పుడుపయోగింపఁబడును. పశువృద్ధికగు నైసర్గిక లక్షణములన్నియుఁ జెడిపో

అట్టిసమయములలో శాస్త్రజ్ఞానము లేనివాఁడు పశువులను జక్కగా వృద్ధినొందింపఁ జాలఁడు.

మూఁడవ ప్రకరణము.

మంచిపశువులు:— వాని పరికరములు.

పశువులయొక్క గుణములు వాని యాకారములవలననే చాలమట్టుకుఁ దెలియుచుండును. పాలిచ్చు నావులకుఁ దోఁకవైపుభాగము వృద్ధిఁజెంది యుండవలెను. పాలకు సంబంధించిన యవయవములన్నియు నావైపుననే యుండుటచే నాభాగము విశాలముగను బలిష్ఠముగను నున్నప్పుడే మంచి పాఁడికి వలయు నవకాశము లుండును. అట్లుకాక తోఁకవైపుభాగము సన్నఁ బడిపోయి యున్నయెడల నా యవయవములు వృద్ధినొందుట కవకాశ ముండదు. అట్టియావు మంచిపాడి నీయఁజాలదు. అట్లే దుక్కిటెడ్లకు ముందరికాళ్లును ముందుభాగమును బలిష్ఠములుగాను, విశాలములుగాను నుండవలెను, బలమునకుఁ గారణములగు గుండెకాయ, యూపిరితిత్తి మొదలగునవి ముందరవైపుననే యుండును. ఇట్టి సామాన్యవిషయములనే చక్కగాఁబరిశీలించినయెడలఁ బాఁడియావులయొక్కయు దుక్కిటెడ్లయొక్కయు లక్షణము లన్నియు మనకు విశదమగుచుండును. పశుశాస్త్రప్రకారముగా నాయాజాతి పశువుల కుండవలసిన లక్షణముల నిందుఁగ్రింద విస్తరించుచున్నాము.

పాడిపశువులు.

వీనికి ముందుభాగముకంటె వెనుకవైపుభాగము విశాలముగను బలిష్ఠముగను నుండవలెను. ముందరవైపు సన్నముగా నుండవలెనుగాని మిక్కిలి సన్నముగా నుండరాదు. మిక్కిలి సన్నముగా నున్నయెడల బోర (ముందుకడుపు) యెత్తికొని పోవును, అప్పుడు గుండెలకును నూపిరితిత్తులకును దేహారోగ్యమునకుఁ జాలినంత ప్రదేశమైన నుండకపోవుటచేఁ బశువు బలహీనమైనదియై పాఁడి తక్కువగా నిచ్చును. కాబట్టి ముందుభాగము వెనుకటిభాగముకంటెఁ సన్నముగానే యుండవలసినను మిక్కిలి సన్నమై యారోగ్యభంజకముగా నుండఁగూడదు. తల పెద్దదిగా నుండవలెనుగాని వికార స్వరూపము కలుగఁజేయునంత పెద్దదిగా నుండరాదు. రెండుకన్నుల మధ్యము నందు శిరోభాగము విశాలముగా నుండవలెను. తల కన్నులనుండి నాసికా రంధ్రములవఱకును కోసుగాను బొడవుగాను రావలెను. కన్నులు సోగలై మిక్కిలి పెద్దవిగాఁగాని చాలచిన్నవిగాఁగాని యుండక సామాన్యములై గుంటలు పడిపోక చక్కఁగాఁ గానఁబడుచు, శాంతసూచకములై కళ గలిగి యుండవలెను. కొమ్ములు శరీరమునకుఁ దగిన పొడుగులు గలిగి యందముగా నుండవలెను. మెడ పొట్టిగాను లావుగాను నుండవలెను. పెండ్రుకలు సన్నములుగాను మెత్తవిగాను నిగనిగలాడునవిగా నుండవలెను. ముందరకడుపు విశాలముగను లోతుగను నుండవలెను. నాలుగుకాళ్లనడుమనుండు శరీరమంతయు పెద్దదియై గుండ్రమై వెనుకవైపున నతివిశాలమై యుండవలెను. ప్రక్కయెముకలు విశాలములై తోఁకవైపునకుఁ జక్కఁగా వ్యాపించి యుండవలెను. ముందర మీఁగాళ్లు వెడలుపులు గలిగి కండబట్టి యుండవలెను. వెనుకవైపును వెనుకటి మీఁగాళ్లును బలిష్ఠములై చదునులుగాను మాంస పూరితములుగాను నుండవలెను. వీపు మీఁది మూపురముప్రక్క కొంచెము పల్లముగా నున్నను వీపుమాత్రము చదునుగా నుండవలెను. తోఁకవైపు శరీరము మూపురముతో సమానమయిన యెత్తు

గలిగి యుండవలెను. తోఁక సన్నమై పొడుగై నేలకుఁ దగులునట్లుండవలెను. తోఁక చివరను జక్కని పెద్ద కుచ్చె యుండవలెను. కాళ్లు పొట్టిగాను వంకరలు లేకయుండవలెను. పొదుగు పెద్దదియై ముందునుండి వెనుకవైపునకుఁ జాలమేర వ్యాపించి పెద్ద సంచివలె నుండవలెను. మఱియుఁ బాలు తీసినవెనుకఁ బూర్ణముగా ముడతలు పడిపోవలెను. మాంసపూరితములై కొన్ని పొదుగులు పెద్దవిగాఁ గానఁబడినను నవి పాలు తీసినవెనుక ముడుచుకొనిపోవు. అట్టి పొదుగులు మంచివి కావు. పాలనరములు దీర్ఘములై చాలదూరము వ్యాపించి యుండవలెను. ముందరవైపు స్తనములు వెనుక వానికంటె నించుక పొట్టివిగా నుండవచ్చును. స్తనములు నాలుగును విడివిడిగాఁ జాలినంతదూరములో నుండవలెను. పొదుగులో స్తనముల నాలిగింటికిని నాలుగు వేఱువేఱు పాలతిత్తు లుండుటచే స్తనములు దూరముగా నుండుటయే యుత్తమము. పశువు సాధువై యుండవలెను. దీని జాతి సంప్రదాయము మంచి పాలజాతిదియై యుండవలెను. పాఁడిగొడ్లకు వెనుకవైపు సన్నముగా నున్నను, వెనుకవైపు చదునుగా నుండక తోఁకవైపున కేటవాలుగా వాలిపోయినను, జీర్ణావయవములకును, పాల తిత్తులకును, శిశుగర్భమునకును, జాలినంత చోటుండదు. అందువలనఁ దిన్నతిండి పూర్ణముగా జీర్ణముగాక పశువు బలహీనమై యుండును. పాలతిత్తులలోఁ బాలంతగా నుండవు. గర్భములోని శిశువునకు స్థలము తక్కువగుటచే సరిగా పెఱుగదు. కానుపు కష్టమగును. అందువలనఁ బాఁడిగొడ్లను గొనునప్పుడు తోఁకవైపు పేటవాలుగా వాలిక చదునై మూపురముతో సమానమైన యెత్తు గలిగియున్నదో లేదో పరీక్షించుకొనవలెను. మఱియుఁ బొదుగుకడ విశాలముగా నున్నదో లేదో పాలుండునరములు చాలదూరము వ్యాపించియున్నవో లేవో వీనినిఁగూడ విచారింపవలెను.

పశువుయొక్క చర్మము మెత్తగాను, సాగునదిగాను, బరులపయిఁ దేలికగానట్టునిటు కదలునదిగానునుండవలెను. అయినను మిక్కిలివదులై యూగిపోవుచుగాని, విశేషము పలుచనిదియైగాని, యుండఁగూడదు. పశువు చాల

మేఁత మేసి, యెక్కువపాలిచ్చునదియై యుండవలెను గాని, తెగ మేసి, కడుబల సిపోవునదిగా నుండరాదు. గిట్టలు దృఢములుగా నుండవలెను. వేళ్లు మిక్కిలి యెడములుగనుండ రాదు.

దుక్కిపశువులు

దుక్కిదున్ను పశువులు పాఁడిపశువులకు భిన్నలక్షణములు గలిగి యుండవలెను. పాలిచ్చునవయవముల వృద్ధి పాఁడిపశువులకెట్లు కావలయునో యట్లే బలమిచ్చు నవయవముల వృద్ధి దుక్కిపశువులకుఁ గావలసి యుండును. ముఖము తల వీనిలక్షణములు పాఁడిపశువులకు వలెనే యుండ వచ్చును. కాని, శరీరము పురోభాగము విశాలముగాను దృఢముగాను నుండ వలెను. శరీరమంతయు నాలుగుకాళ్ల మీఁద భారమాని గుండ్రమై వీపును, గడుపును, బూర్ణముగ జదునుగానుండ వలెను. మూపురము బలిష్ఠమై కండ గలిగి, మెడమీఁది బరువు జారిపోకుండ నిలుచు నట్లుండవలెను. మెడ పొట్టిదియై, లావై బరువునుధరింపఁగలదై యుండవలెను. తొడలు దృఢములై పుష్టిగలవిగా నుండవలెను. నాలుగు కాళ్లును బొట్టివియై, గట్టియెముకలుగలిగి బిరుసులుగా నుండవలెను. గిట్టలు పెద్దవియైయుండవలెను. వెనుక భాగమంత విశాలముగా నుండనక్కఱలేదు. మూపురము, మెడ, తొడలు, చదునై మిట్టపల్లములులేక, పీపాయి వలెఁజక్కగా గుండ్రముగా నుండి శరీరము, ముందరవైపు వెనుకటిభాగము కంటె విశాలమైయుండుట:— ఇవి సుజాతి దుక్కి పశువులకు సామాన్యలక్షణములు. బలిష్ఠములైన యెముకలుగలిగి పిక్కబలమును మెడబలమును జూపుచు కండగల మూపురముతో నొప్పు నారోగ్యసూచికమగు పశువే వ్యవసాయునికిఁ దప్పక లాభము నియ్యఁగలదు. గిట్టలునల్లనై గుండ్రముగాను, దూరముగాఁగాక దగ్గరదగ్గర గానుండుటయుఁ గన్నులు స్ఫుటములై నల్లనై లేడికన్నులవలె నుండుటయు నేత్రముల మధ్య భాగము విశాలముగా నుండుటయు, మెడమీఁద మాంసము చక్కగా వృద్ధి పొందినదియై పైభాగమునకు వెడల్పునిచ్చుటయు, మెడ వంచినప్పుడు మెడ మీఁదఁ బెద్ద కాలువపడుటయు, శరీరమంతయు గోధుమ వర్ణముగా

నుండుటయు, మంచి బరువు గలిగియుండుటయు, నుత్తమజాతిలోని యెడ్ల లక్షణములై యున్నవి. తెల్లనియెడ్లకు మూపురము నల్లగా నుండవలెను. మెడయొక్క పైభాగము సన్నముగానుండి, వంచినప్పుడు కాలువపడని యెడల నాపశువు బలహీనమైనది. పశువులు విశేషముగా మేఁతమేయవలెను గాని, కడుఁ గ్రొవ్వియుండరాదు.

పశుశాలలు.

పశువుల మేఁతను గూర్చి ముందుఁ బ్రకరణములందుఁ జెప్పఁబడును. పశువు లెండ నెండరాదు; వాననుదడియరాదు; చలిచే వణకరాదు. ఇందేది కలిగినను బశువులకు రోగమువచ్చును. లేదా వాని బలములోఁ గొంతబలము పై యాతపాదులవలని కష్టములను నివారించుట కుపయోగింపఁ బడును. అందువలననే పశువులకు బలము తక్కువగును. ప్రతిపశువునకును మొత్తము పై 600 ఘనపాద (అడుగుల) ములస్థలము కావలెను. సాలలోఁ బెద్దపసర మొక్కండింటికి 50 చదరపుటడుగుల స్థలము ప్రత్యేకముగా నుండవలెను. వెలుతురు వాయువును సమృద్ధిగానుండవలెను. కాని, గాలి దెబ్బలు కొట్టినప్పుడు పశువులకుఁ దగులకుండఁ బైభాగమునఁ బెద్దకిటికీలు గల చుట్టుగోడలు ముఖ్యములు. తడకలగోడలైనను జాలును. పశువుల సాలలోని నేలలో నీరింకఁగూడదు. ఱాతిచప్టాగాని, నీరింకకయుఁ జెమ్మయూరియకయునుండు బంకమట్టిపూఁతగాని ముఖ్యము. ప్రతిపశువునకు నందుబాటులోఁ జాలినంత పరిశుద్ధమగు నీరుండవలెను. ప్రతిపశువునకు 10 గాలనులకుఁ దక్కువగాకుండ నీరుండవలెను. మూఁడంగుళముల వెడల్పు గల కాలువయొకటి ప్రతిశాలలోను నుండవలెను. ఆకాలువ వైపునకుఁ దోక వచ్చునట్లుగాఁ బశువుల నందుంచవలెను. పశువులగెత్తము చేర్చుగుంటపశుశాలకు 100 అడుగుల దూరములో నుండవలెను. 60 అడుగులకంటె దగ్గరగానెప్పుడు నుండరాదు. పశువుల సాలలలోనికిఁ బోవునప్పుడు వాసనయున్నమాట యుండరాదు. ఏమాత్రము వాసన కొట్టినను లోపమే. పశు

వులసాలలో వాసనలేకుండ నుండునా? ఇంత చాదస్తమెవ్వరికి? ఎవ్వరంతచక్కఁగా బాగుచేయఁగలరు? అనికొందఱు మూఢులుపలుకుదురు. ఓమూఢులారా! అందువలననే మనదేశమిట్లున్నది. మీరే మన దేశమునకు శనైశ్చరులు. కష్టపడి మీపశుశాలలను బాగుచేసికొనక, యెంతకాలము మీరుమాకు నరిష్టదేవతలై యుండెదరు?

పశువులు మేఁతమేయు బీళ్లు.

పశువులు మేఁతమేయుబీళ్లను గూర్చియిదివఱకే కొంతజెప్పఁబడి యున్నది. బీళ్లలో సర్వకాలములను జక్కని పచ్చికయుండవలెను. నీడయు శుద్ధోదకమును ముఖ్యములు. పశువుల నూరి వెలుపలమనుష్యసంచారములేనిచోట్ల మేఁపునెడల నట్లలవాటుపడిన పశువులు మనుష్యులను జూడఁగానే బెదరుచుండును. అందువలన నిర్జనప్రదేశములలో మేఁతమేయుటను బశువుల కలవరచరాదు. మఱియును నిత్యమును వానినిగడిగి, శుభ్రము చేయుచుండవలెను. తఱుచుగా మనుష్యులు పశువులను సమీపించి వానిని దువ్వుచుండవలెను. ఇట్లలవాటుపడిన పశువులుసాధువులై యుండును. కంటఁబడు ప్రతిముఱికిగుంటనీరును ద్రావనిచ్చినయెడల రోగములువచ్చును. మన దేశ ముష్ణదేశమగుటచేఁ బశువులకు దాహము మెండు. పశువుల కాఁపరులు తమకుఁదీరుకగా నున్నప్పుడెప్పుడో పశువులకు నీరుపెట్టఁజూతురేని నయ్యదిసర్వానర్థ దాయకమై, గడ్డిలేనిబీళ్లలో మేయఁదోలిన దానికంటెను ఘోరపాతకమగును.

నాలుగవ ప్రకరణము.

పశువులను బోరలించుట.

ఆవులను, ఆఁబోతులను గలిపి, పశువృద్ధిచేయు పద్ధతులను గూర్చి నాలుగైదు ప్రకరణములు వ్రాయఁబడుచున్నవి. మనదేశమునందుపశువులను మందలుగాఁ దోలు నాచారము సనాతనమైనది. ఎడ్లకుఁజాలవయస్సు వచ్చువఱకును వానివిత్తులను గొట్టకుండుట యొకపెద్దతప్పుగా నున్నది.

అన్ని యెద్దులు నావులపై నెక్కుటకుఁ దగినవికావు. మంచియాఁబోతును వెదకికొని, దానిచేతనే యావులను బొరలించినయెడల మంచిదూడలుపుట్టును. అట్లుకాక చాలకాలమువఱకు విత్తులనుగొట్టక యూరకున్నఁ బనికిమాలిన యెద్లుకూడ నావులపై కెక్కి దూడలను బుట్టించును. అట్టిదూడల మూలముననే నానాటికిమన పశువులు చెడిపోవుచున్నవి. అట్లే యావులుకూడఁ గొంతయీడు వచ్చువఱకును నాబోతులపొందుఁ గూర్చఁగూడదు. సరియైన వయస్సురాని యావులను, విత్తులుకొట్టకుండటచేఁ బుంస్త్వముకలిగి పనికిమాలినయెద్లుకూడుటకుఁ గావలసినన్ని యవకాశములున్నమన దేశములోఁ బశువులు చెడిపోవుటయేమి యద్భుతము? పసులకాఁపరులు తెలివిగలిగిన వారైననేకదా కొంతవఱకైన నీలోపము నివారింపఁ బడుట. పసిబాలురు గొడ్లనుగాయుచున్నప్పుడు మనమెట్లు బాగుపడఁగలము? పశుశాస్త్రమునందుఁ బరీక్షనీయనివారిని బసులకాఁపరులుగా నుండనీయకుండ సంఘమువారొక కట్టుబాటు చేయనియెడల మనపశువులు వృద్ధినందునా?

ఇప్పుడున్న పాటుననే మనదేశపు పశువులను వృద్ధిచేయవలెనన్నచో మేఁత, నీరు, సరియైనపశుశాలలు మొదలగువానికి సాహాయ్యము ఇంకను గొన్ని పనులను జేయవలసియుండును.

విత్తులు కొట్టుట.

ఆఁబోతులుగానుంచుట కుద్దేశింపఁబడని యెద్లనన్నిఁటిని రెండవ యేడు గడుచకమునుపే విత్తులనుగొట్టించి పెట్టవలెను. అట్లైన వానికి బాధయంత విశేషముగా నుండదు. వానివలనఁ బనికిమాలిన దూడలు పుట్టి మనమందలును జెడిపోవు. సాధారణముగా మనదేశమునందును త్రెతోడనో, కఱ్ఱచెక్కతోడనో, ఱాతిగూటముతోడనో, విత్తులను నలగఁ గొట్టుదురు. కాని, చర్మమునకుఁ జిల్లిపొడిచివానిని గోసివేయుదురు. మనదేశపు పద్ధతిని నెద్దు పట్టుటయెప్పుడును బనికిరాదు. ఒక్కొకప్పుడు విత్తుసరిగా నలుగదు. అట్టి

యెడవిత్తులనఁగొట్టినను బూర్ణమైనలాభముండదు. అట్టియెద్దులతరువాత నావులు పైకెక్కినప్పుడు మందలకు పెద్దయుపద్రవము వచ్చును. విత్తులుండు కోశములను దెఱచి, చాకుతోడనో, కెండాల్ అను దొరచేఁ జేయఁబడిన నపుంసక యంత్రముతోడనో విత్తులనుగోసికాని, పిండిచేసికాని విడిచిపెట్టినయెడలఁ జాలలాభకరముగా నుండును. విత్తులను గొట్టుటకు మాఱుగా చిన్నతనములోనే దూడలవిత్తులకు ప్రతిదినము నప్పురాయుచు వచ్చినయెడలఁ దల్లులాయుప్పును బ్రతిదినమును నాకివేయు చుండుననియు నందువలనఁ గొన్నాళ్లకా దూడలు నపుంసకములై పోవుననియుఁ గొందఱు చెప్పుచున్నారు. కాని, దీనిసత్య మింకను విచారింపవలసి యున్నది. విత్తులు తీసినతరువాత పుండునకుఁ బ్రతిదినమును 20 పాళ్ల వేడినేతిలో 1 పాలు 'కార్బాలిక్ ఆసిడ్' అను బజారుమందును గలిపి రాచినయెడలఁ గొద్దిదినములలో నడిమానిపోవును.

ఆఁబోతులు.

మనదేశములో నాఁబోతులను భక్తితో గౌరవించుచుందుము. ఆఁబోతుగా నుండవలసిన యెడలఁ బెక్కు తరములనుండి మంచి పాఁడిచ్చు పారంపర్యముగలదియై బలిష్ఠమైనదియై మూఁడవప్రకరణమునందు మేము చెప్పిన లక్షణములకుఁ దీసిపో కుండవలెను. ఆఁబోతెన్ని సంపూర్ణసద్గుణములు కలిగియుండునో యన్నిసద్గుణములును దూడలకు వచ్చును. ఇఁక నావుగూడ నట్టి సల్లక్షణవతియేయేని దూడల సంగతి చెప్పనక్కఱయేలేదు. ఆబోతులుగా నిర్దేశింపఁబడిన దూడలకుఁ గొమ్ము లారంభించు నప్పుడు కొమ్ముల చుట్టునుండు చర్మము పైరోమములను దీసివేసి, బజారులో నమ్ము నమోనియా ద్రావకమును దెచ్చి కొన్ని బొట్లునీళ్లలో వేసి, యానీళ్లతోఁ జర్మమును, గొమ్మునకుఁ దగులకుండఁ గడిగి వేయ వలెను. తరువాతకొంచెము కాస్టిక్ పొటాషు (Caustic pottash) ముక్కను దెచ్చి దానియొక్క కొనను నీటిలోముంచి యేడెనిమిది సారులు మెల్లగాఁ గొమ్ముపైరాయ వలెను. దూడకొంచెము

నొచ్చు పటుకును రాయవచ్చును. ఇట్లు వ్రాయుటవలన బాధలేదు- పుండుకాదు. కొమ్ముమాత్రము మాడిపోవును- పొటాషుముక్కను రాయునప్పుడు చేతితోఁబట్టుకొనఁ గూడదు- కాఅుతోఁ బట్టుకొనవలెను- లేదా చేయి కాలును. ఇట్లు చేయఁబడిన యాఁబోతులు కొమ్ములులేనివియై యుండుటచే నవి పెద్దవియై విజృంభించి యున్నప్పుడు కొమ్ములవలని భయమంతఁగా నుండదు-

ఆఁబోతులను మూఁడేండ్లలోపుగా నావులపై నెక్కనీయఁగూడదు. అట్లుకాని యెడల నవి చెడిపోవును. $2\frac{1}{2}$ యేండ్లు రాకమును పావులను నాఁబోతుల ముందుఁదోలరాదు. కొన్ని యావులేఁటేట నొకసారియీనును. కొన్ని రెండేండ్లకొకసారి యీనును. కొన్ని మూఁడేండ్లకొకసారి యీనును. ఏఁటేట నీను నావులను దూడకు రెండు నెలలు రాఁగానే యాఁబోతు ముందుఁ దోలవచ్చును. రెండేండ్లకొకసారి యీను నావులను దూడకు 8 నెలలు వచ్చిన తరువాత నాఁబోతు ముందుఁ దోలవలయును. మొదటిసారి యీనిన నాలుగు మాసములలోఁగా మరల నెదావు కానిచో నది యేఁటేట నీను పశువు కాదని తెలిసికొనవలెను. ప్రతిదినమును జొన్నచొప్పను 1 వీసెడు ప్రత్తి విత్తుల నావునకుఁ బెట్టుచు వచ్చినయెడల నది త్వరలో నెదయావగును. ఆ యేండ్లు దాఁటిన తరువాత నాఁబోతును నావులపై నెక్కనీయరాదు ఆవులు 3 వారములకొకసారి యెదలోనుండును. 20 యేండ్లువచ్చువఱకు నీనుచుండును. కాని, 10 యేండ్లు దాఁటిన యావుల నాఁబోతు ముందుఁ దోలఁగూడదు. ఒకసారి యీఁచుకొనిపోయిన యావును మందలో నుండనీయరాదు. అట్టి పశువు తోడిపశువులకుఁగూడఁ గడుపులుపోవునట్లు చేయును

మందలు

పశువులమందలలో నెట్టి పశువులుండవలయునో యిప్పుడు స్పష్టముగాఁ దెలియుచున్నది. 10 యేండ్లు దాఁటిన యావులుగాని 6 యేండ్లు దాఁటిన యాఁబోతులుగాని మందనుండరాదు. $1\frac{1}{2}$ సంవత్సరమునకుఁ బైఁబడి విత్తులు

కొట్టని కోడె దూడ లుండరాదు. 2½ సంవత్సరములు వయస్సు రాని పెయ్య లుండరాదు. 2½ సంవత్సరములకుఁ బైఁబడిన పెయ్యలలో సహితము బలము గలవియై మంచిపాడుగులున్నవియై మూఁడవప్రకరణములోనిపశులక్షణములను గలిగినవానినే యుండనిచ్చినయెడలఁ గోరినరీతిఁబాఁడి యావులును దుక్కిటెడ్లును మనకు దొరకగలవు. మఱియును 100 గేదెల కొక మంచి దున్నయు, 50 ఆవుల కొక మంచి యాఁబోతునునుండి తీఱవలెను. మొట్టమొదట నిట్టిమంద నేర్పాటు చేయుట బహుకష్టముగాని యేర్పడిన వెనుకఁ బశువృద్ధి యద్భుతముగా నుండును. ఇట్టి మందకుఁ దోడుగా మంచి పచ్చిక బయళ్లును, చెట్లనీడలును, నిర్మలజలాశయములును నున్న యెడలఁ బశువులే కాక, పశువుల కాపరులుగూడ నెంతో సౌఖ్య మనుభవింపఁగలరు. మందలో నుండఁ గూడని యెడ్లను నావుల నమ్మివేయవచ్చును. దూడలను వేఱుమందగా నుంచవలెను.

ఐదవ ప్రకరణము

పశువులను బొందలించుట, స్వజాతి పశువులు, పరజాతి పశువులు, మందల వలని వృద్ధి.

నాలవ ప్రకరణమునందు సుజాతి పశువులు చేయవలెనన్నచో మంద లెట్లుండవలెనో వివరించియున్నాము. అట్టిమందలలోని యాఁబోతులును నావులును దగినస్థితియందుండుటచే నీరెంటియొక్క సుగుణములును జాలవఱకు వానిదూడలయందుండును. ఇట్టిమందలవలనఁ బుట్టిన దూడలనే స్వజాతిపశువులని మనము పిలువవచ్చును. జ్ఞాతిసంబంధమని దీనికి రెండవ పేరుగలదు. సమీపమైన రక్తసంబంధముగల యాఁబోతుచే నావులకుఁ జూలుగలుగుటచేతనే యీపశువులు స్వజాతి పశువులనఁబడుచున్నవి. ఆఁబోతులను నొక్క మందలోనుండియే యెప్పుడు నేర్పఱుచుచుండుటచేఁ గొద్దితరముల

పల మందయంతయుఁ దప్పకుండ సమీపసంబంధము గలదియగును. ఆబో లుకొన్ని దినములలోఁ దమసవతి కూతులను, బిడ్డలను, గూడ నొక్కొక్క డు చూలుచేయును. అందువలన మందయంతయు కొలఁదికాలములో రాపరక్తసంబంధము గలదియై స్వజాతిదియగును. ఈరీతిని మందలను వృద్ధి యునప్పుడు మాత్రము నాలుగవ ప్రకరణములో మేము చెప్పినట్లుమం ను మంచికీతి నుంచవలెను. అట్లులేక పోవుటయే హిందూదేశమునుండి సంపద తొలఁగిపోవుటకు హేతువైనది.

జ్ఞాతి సంబంధము..

జ్ఞాతి సంబంధము వలనఁ బశువులను వృద్ధిచేయునప్పుడుఁ గొన్ని లాభ లును గొన్ని నష్టములును గూడగలవు. ఆవునందుఁగాని యాఁబోతునందుఁ ని యేమేని లోపములున్నయెడల నాలోపములు దూడలలో స్థిరపడిపో ను. అందువలన నామందలలోని పశువులన్నియు నానాటి కట్టిలోపముల పొందుచుఁ జెడిపోయి యుండును. మఱియునట్టి గోవృషభములలో గుణము లున్నయెడల నట్టిసుగుణములును స్థిరములై యామందమంచి గుణములుగలది యగును. కాని, సుగుణములును దుర్గుణములు నొక్క ములోఁ దేలు నవికావు. మంచిగోమిథునము వలనఁబుట్టిన దూడ చెడ్డ వువలనఁగాని యెద్దువలనఁగాని పనికిమాలినదూడనీనవచ్చును. అందువలనఁ తరములవఱకును సమానజాతిపశువులనే చూలుచేయ నిచ్చినయెడల 5 లేక 6 తరములకు నామంద స్థిరపడి పోవును.

అన్యదేశసాహాయ్యము లేకుండ నిప్పుడున్న పశువులతోడనే మనపశువు వృద్ధిచేసికొను మార్గమును గూర్చి యింతవఱకుఁ జెప్పియున్నాము. ఇక ని వృద్ధియైన పశుసంతతులను గూర్చియించుక తెలిపెదము.—

బెహారీక్ అవులు.

పారసీక సింధుశాఖకు సమీపమున బేహిరీక్ అను నొకపట్టణము ము. దాని సమీప ప్రాంతములలో నివసించు పశుశాస్త్రవేత్తలు వారిదేశ

పునావులను వృద్ధిచేయవలెనని తలచి, స్వజాతి పశువృద్ధికై క్షేమము చెప్పిన సమపాయములనన్నిఁటిని జేసిరి. జ్ఞాతిసంబంధమువలనఁ బశువులలో మూఁడు దుర్గుణములు ముఖ్యముగా వచ్చునని వారికిఁ దెలియును— (1) పశువులు బలహీనములగుట (2) పశువులు పొట్టివియగుట (3) సంఖ్యవిస్తరించకుండుట. కాని, వారు వృద్ధిచేయఁ బ్రయత్నించిన దావులనే కానిదుక్కి-టెడ్లనుగాదు- అందువలనఁ బశువులు బల హీనములగునన్న చింతవారికి లేదు. పశువులు పొట్టివియైనయెడల మేఁత తక్కువ మేయును. ఇదియును వారికి లాభకరముగానే తోఁచినది- తఱువాత సంఖ్య తక్కువ యయిన నెడలఁ జాలకాలవఱకుఁ జూలతో నుండదు. అందువలన విశేషకాలమట్టి యావులుపాలిచ్చును- దుర్గుణములుగా భావింపవలసిన యీమూఁడును సుగుణములై యావుల పట్ల గమనింపవలసిన విధులైనవి- ఇదికాక జ్ఞాతిసంబంధమువలన నితరదుర్గుణము లెన్నికలిగినను బాలిచ్చు స్వభావము మాత్రమునా వాటికి హెచ్చుచుండుటచే నావులను వృద్ధి చేయట కిదియొక సుసాధన మయ్యెను- ఇందువలన నాదేశపు టావులిప్పటికిని బ్రపంచమందలి మంచి యావులతెగలోఁ జేర్పఁబడియున్నవి-

జర్సీ ఆవులు

జర్సీ, జెరసీ అను పేళ్లుగల రెండు స్వల్ప ద్వీపము లట్లాంటిక్కు-మహాసముద్రములోనున్నవి. రాజు లీద్వీపములలోని యావులను వృద్ధిచేయఁదలచిరి. అన్యదేశమునుండి యెవ్వరైన నీచిన్న దీవులకుఁ బశువులను దెచ్చుకొన్నయెడల వారికి దండనము విధింపఁబడుచుండెను- ఈకారణములవలన బహుశతాబ్దములనుండి యీచిన్నదీవుల పశువు లన్యసంపర్కము లేక కేవలము స్వజాతి పశువులై జ్ఞాతిసంబంధము మాత్రమే కలవి కావలసివచ్చెను- అందువలన నిక్కడి పశువులు పొట్టివియయి వెఱ్ఱిబుఱ్ఱు లేనివియయి చాలకాలము పాలిచ్చునవియయి యున్నవి. ఈప్రపంచము లోని పశువులలో జర్సీ యావులతో సమానముగా మంచి పాలిచ్చు నావు లెక్కడనో కానిసర్వత్ర లేవు-

బెహారీజెర్సీ ఆవులలక్షణములు.

జెర్సీయావులును బెహారీ యావులును నీక్రింది లక్షణములు గలిగియుండును- ఆవులు పొట్టిగానుండును. వెనుకటి తోకవయిపు శరీరమంతయు విస్తరించి యుండును. మూపురమునుండి తోకవఱకును బల్లపరుపుగానుండునుగాని యేటవాలుగా నుండదు. కాలుసేతులు లేడికాలు సేతులం బోలియుండును. తలచిన్నదిగాను నందముగాను నుండును. కన్నులు కళగలిగియుండును కులీనతయు సాధుగుణమును జూపుచుండును. చెవులుపొట్టివియయి కదలుచుండును. తోకసన్నముగాను మిక్కిలి పొడుగుగాను నుండును. పాలతిత్తులును బొడుగులును మిక్కిలి విస్తరించి శాస్త్రప్రకారముగా వృద్ధిచెందినవియయి యుండును. దొరలు సమీపించినను గూడ నీ జాతిపశువులు బెదరవు. చేఁపలు, చిట్టు, తౌడు, ద్రాక్షపండ్లు, గడ్డి యివిసాధారణముగా నీపశువులకుఁ బెట్టఁబడును. కాని, చేపలనుదిన్న పశువులపాలు దుర్వాసన గలిగియుండును- ఎండకాలములో దుర్భరమైన ఎండవేడిమియుఁ జలికాలములోఁ జలియుఁగల పారశీక సింధుశాఖ దగ్గరి బెహారీ ఆవులు కూడనిట్లే యుండుటచేఁ బ్రితిదేశములోను బశువులను పునరుద్ధరించుకొని మంచి పాఁడియావులను జేసికొనవచ్చునని స్పష్టమగుచున్నది.

ఏడెన్ పశువులు, సింహాళపు పశువులు.

ఏడెన్ ఆవులును సింహాళ ద్వీప పావులును గూడ స్వజాతి పశువులే యగుటచేఁ బొట్టివియయి వెట్టిబలుపు లేనివియయి మంచిపాడిని జాలకాలము వఱకు నీయఁగలిగి యున్నవి-

పొట్టివి బలహీనతను బోఁగొట్టు నుపాయము

జ్ఞాతిసంబంధమువలన నావులు మంచివి కలుగుననియు, జ్ఞాతిసంబంధముగల యెద్దులే దుక్కిపశువులుగానున్న హిందూదేశములో నెడ్లు బలహీనములగుననియు నింతవఱకును వ్రాసినదాని వలన స్పష్టమగుచున్నది. బలము

గలయెడ్లనుగోడెల నెల్లప్పుడును జ్ఞాతిసంబంధమే యుంచక యప్పుడప్పుడు మఱియొకజాతి యాఁబోతుచేఁ బొరలించుచువచ్చిన సల్లక్షణములు గల యాఁబోతుకారణమువలన రక్తస్పర్శ దూరమైదూడలు పెద్దవిగాను బలము గలవిగాను నుండును. ఇట్లు మార్చునప్పుడు మాత్రము సల్లక్షణములుగల మంచియాఁబోతులేని యెడల మార్పుమఱింత నష్టదాయకమగును. జ్ఞాతిసంబంధమువలన వచ్చు సుగుణదుర్గుణములు స్థిరపడియుండు స్థితిలో తెలివితక్కువగా దొరకిన యాఁబోతులనెల్ల గొనితేరాదు. పశువులలో నింతవఱకు నేయేదుర్గుణములు జ్ఞాతిసంబంధమువలన స్థిరపడినవియో చూచుకొని, యట్టి లోపములను మార్పఁజాలినంత సుగుణ సంపత్తిగల క్రొత్తయాఁబోతును దెచ్చినప్పుడె, మార్పువలన లాభము కలుగునుగాని, లేనియెడల సర్వమనర్థహేతువగును.

పరజాతి పశువులు.

కాని, మనపశువులను జక్కఁగా వృద్ధిపొందింప వలయునన్నచో స్వజాతిపశువులను వృద్ధిపొందించినంత మాత్రమువలనఁ గార్యముకానేరదు. జ్ఞాతిసంబంధమువలన స్వజాతి పశువులలోఁగల సుగుణములుమాత్రమే వృద్ధియగును. ఐరోపాఖండమునందు మూఁడువిధములుగాఁ బశువృద్ధి జేయఁబడుచున్నది. (1) పాఁడిపశువులు (2) దుక్కిపశువులు (3) మాంసపుపశువులు. ఈ పశువులన్నియు భిన్నలక్షణములు గలిగియుండును. పాఁడిపశువులకు వెనుకటిభాగము విస్తరించియుండును. దుక్కిపశువులకు ముందటిభాగము విస్తరించియుండును. మాంసపుపశువు లత్యల్పకాలములోనె కండఁబట్టి బలిసియుండవలెను. గోవును దేవతనుగా భావించు హిందూదేశమునందు మూఁడవజాతి పశువులనుగూర్చి యంతగా వ్రాయవలసిన యావశ్యకము లేదు. కావునఁ బాడిపశువులను, దుక్కిపశువులను, నన్యజాతిపద్ధతిని వృద్ధిఁజేయుపట్ల మనకుకొన్ని లాభములుకలవు.

వృద్ధియైన స్వజాతిపశువులు పూటకు 8 సేరుల పాల నిచ్చునని భావించుకొనుఁడు. ఇంతకంటె నెక్కువ పాఁడి మనకుఁ గావలసినయెడల

స్వజాతిపశువులు చాలవు. ఎక్కువ పాడినిచ్చు నన్యజాతి విత్తనమును దెచ్చి 8 సేరుల పాలనిచ్చు స్వజాతి మంచియావులోఁ గలిపినయెడల దాని దూడలు 8 సేరులకంటె నెక్కువపాలను నీయఁగలవు. అట్లే బలిష్ఠము లైన స్వజాతి వృషభములొక సామాన్య పినుపనాగలిని లాఁగఁగలవనుకొనుడు. లేదా 15 బస్తాల నొకబండిమీఁద లాఁగుననుకొనుఁడు. ఇంతకంటె నెక్కువబలము స్వజాతిపశువులకు లేదనుకొనుఁడు. అప్పు డింతకంటె నెక్కువ బరువును లాఁగు నన్యజాతి మంచి యాఁబోతును దెచ్చి దాని రేతస్సు బలిష్ఠమైన స్వజాతి యుత్తమగోవు కడుపునఁ బడఁజేసిన దానికిఁబుట్టు దూడ మంచి బరువును లాఁగు జాతిలోఁ జేరినదగును. ఈప్రకారముగాఁ దెలివి నుపయోగించి యుత్తమ లక్షణములుగల స్వజాతియావుల నేలక్షణములు గల పశుజాతి కావలెనో యట్టి యన్యజాతి యాఁబోతులచేఁ బొరలించుటవలనఁ బరజాతి పశువులు కలుగును. పశువృద్ధి కిది నిజమైనయుత్తమ సాధనమై యున్నది.

అన్యజాతినివృద్ధిపొందించుట, ఆవు, ఆఁబోతు నుండవలసిన రీతి.

అన్యజాతిని వృద్ధిపొందించుటకు నావు నాఁబోతును మంచివియై నంతనే చాలదు. పశువృద్ధిపట్ల పురుషబీజము సగము బలమని చెప్పఁబడి యున్నది. కాని, ఆవుసహితము మంచిదియయి యుండవలెను. ఆవునందుఁ గాని యాఁబోతునందుఁగాని యేవిమైన దుర్గుణములున్న, దూడలకును నట్టి దుర్గుణములు సంక్రమించును. కాఁబట్టి యట్టి దుర్గుణములులేకుండఁజూడవలెను. గోమిథునమందలి కొన్ని తెగుళ్లు విధాయకముగా దూడలకు సంక్రమించును. కాఁబట్టి యారోగ్యము మొట్టమొదట విచారింపవలెను. రోగసంబంధముగానట్టి యభివృద్ధిపట్ల స్వజాతిపశువులలో నేలోపములను మనము నివారింపవలసి యున్నవో ఆలోపములు లేక, యట్టి లోపముఁపట్ల బలమైన య్యారోగ్యము కలిగియున్న యాఁబోతును దీసికొని రావలెను. ఇట్లుచేయు

టవలననే మనకున్న పశువులలోని లోపములు నివారణములై యుత్తమజాతి పశువులు లభించును.

సామాన్యవిషయములు.

అన్యజాతిపశువులవలన స్వజాతిపశువులను వృద్ధిచేసికొనుపట్ల గమనింపవలసిన ముఖ్యవిషయము లిందుక్రిందఁ దెలుపఁబడుచున్నవి. (1) మందలో నెట్టిపశువు లుండవలెనని వెనుకటి ప్రకరణమునందుఁ దెలుపఁబడియున్నదో అట్టి యావులవలననే పశువృద్ధి చేయించవలెను. (2) దుక్కిటెడ్లకో, పాలకో, యేవిషయమునఁ బశువులను వృద్ధిచేయవలెనని యజమానుఁడు నిశ్చయించుకొనునో యా విషయమును జూచుకొని దుక్కిటెడ్లకైన బలిష్ఠములయినదుక్కిటెడ్లయొక్కయు నావులయొక్కయుసంతతికిఁ బుట్టి, పశుశాస్త్రవిషయికములగుసుగుణములన్నియుఁ గలిగి, రోగములులేనిస్వజాతియావు కడుపున బీజము వేయింపవలెను. పాడిపసులను వృద్ధి చేయించవలెనని యజమానుఁడు కోరునేని మంచి పాడినిచ్చు సంతతికిఁ బుట్టినట్టియు విశేషముగాఁ బాలిచ్చునట్టియు నితర దుర్గుణములు లేనట్టియుఁ బాడియావు కడుపున విత్తనము వేయించవలెను. (3) అన్యజాతి యాఁబోతులవలన విత్తనము వేయఁబడును గాన దుక్కివిషయములో బలిష్ఠములైన దుక్కిగొడ్లయొక్క జాతినుండి యాఁబోతును దేవలెను. పాఁడికొఱకేని మంచి పాలిచ్చుజాతినుండి యాఁబోతును దేవలెను. (4) ఆవువిషయములోఁగాని యాఁబోతు విషయములోఁగాని తగినంత శ్రద్ధను దీసికొననియెడలఁ బనికిమాలిన దూడలు పుట్టును. మఱియు నట్టిదూడ లేక వర్ణమును గలిగియుండక శరీరమునందు ననేకములగు రంగులు గలిగియుండును. శరీరమంతటను నొక్కరంగునే కలిగియుండక రెండుమూఁడు రంగులను గలిగియున్న పశువులను జెడిపోయిన మిశ్రమజాతివానినిగా మనము తెలిసికొనవలెను. (5) ఏ విషయమున నాఁబోతును మనమేర్పఱచుచున్నామో, యా విషయములో నావుగూడఁ గొంతవఱకు నాఁబోతునకు సంబంధించక యున్న

యెడల దూడలు మంచివి కలుగవు. దృష్టాంతము. బలిష్ఠములైన దుక్కిటెడ్ల యొక్క సంతతికిఁ బుట్టి పాలనీయని యావుతో మంచిపాఁడి తెగగొడ్లకడుపున బుట్టిన మంచి యాఁబోతును బొరలించితి మేనిపుట్టుదూడ యంతమంచి పాఁడిగలది కాదు. ఇట్లుకాక మంచి పాడియావుల కడుపునబుట్టిబాగుగా పాలిచ్చు నావుతోఁ బాడితెగ మంచి యాఁబోతు పొరలినయెడల, మేలైన దూడ తప్పక పుట్టఁగలదు. (దుక్కికిఁ బనికివచ్చు మందవిషయములోను నిట్లే యోచించవలెను.) కాఁబట్టి యాఁబోతులును నావులును సమాన సుగుణములను గలిగియుండవలెను. ఆవునకుఁ గల సుగుణములే యన్యజాతి యాఁబోతునకు మఱింత హెచ్చుగా నున్నప్పుడు మంచిదూడలు కలుగును. (6) ఆవువిషయమయి శ్రద్ధ యెంతతీసికొందుమో యంతకంటె నెక్కువ శ్రద్ధ నాఁబోతు విషయములోఁ దీసికొనవలెను. ఏలయనఁగా నాబోతు మంచిదేని సగము కార్యము తప్పక నెఱవేరినదే (7) మంచిదూడలు కలుగవలెనేని నావును నాఁబోతును మంచివి యయినంతమాత్రమునఁ జాలదు. మనుష్యులలోఁ గొందఱు పిల్లలు తల్లిదండ్రులను బోలక తాతముత్తవ్వల పోలికతోఁ బుట్టుదురు. పశువుల విషయములోఁగూడ నిది సత్యమే. కావున నావును నాఁబోతునుమాత్రమే కాక యావుయొక్కయు నాబోతుయొక్కయు వంగసముగూడ మంచిదియయి యుండవలెను. అట్టి సమయమున, దూడలకు వాని జన్మకారణమయిన గోమిథునముయొక్కగాని వాని పూర్వము వాని యొక్కగాని పోలిక వచ్చినను గూడ నంత నష్టముండదు. (8) ఆవును దాఁటించ వెంటనే యాఁబోతును నా యావుముందఱకు దీసికొని రావలెను. అప్పుడా వా యాఁబోతును జూచి యట్టిదూడనే కనవచ్చును. 9. శీతోష్ణస్థితి, యాహారము, జాతి, పనిలో విశేష భేదములుగలచోటి యాఁబోతులను స్వజాతి పశువులతో దాటనీరాదు.

అంకణము,

పైని జెప్పఁబడిన విషయములకంటె నీక్రింది విషయ మెక్కువ ముఖ్యమయినది. ఒకయూరి పశువులు చిరకాలమునుండి శాస్త్రరీతిని.

పెనుపఁబడుచున్న వనుకొనుడు. మఱియొకయూరి పశువులు శాస్త్రప్రకారముగాఁ గొద్ది దినములకిందట బాగు చేయఁబడిన వనుకొందఁడు. మొదటియూరి పశువులకును రెండవయూరి పశువులకును సంబంధము కలిసెనేని, యట్టిదూడలు మొదటియూరి చిరకాలానుగతసుఖ స్థితిఁ గలవానిఁ బోలియుండునుగాని రెండవయూరి నూతనాభివృద్ధిఁగాంచిన వానినిఁ బోలియుండవు. కాఁబట్టి స్వజాతిపశువులను వృద్ధిచేయుటకు నాఁబోతులను దెచ్చునప్పుడు నట్టి యాఁబోతులు చిరకాల ప్రసిద్ధినందిన వంశములోనివి యయియుండవలెనుగాని నిన్నగాక మొన్న వృద్ధిపొందిన వంశములోనివి యయియుండరాదు.

అన్యజాతి, ఉత్తమమార్గములు.

పరజాతి యాఁబోతులను దెచ్చి యభివృద్ధి నందిన స్వజాతి పశువులతోఁ బొరలించి పశువులను వృద్ధిచేయుటకంటె మన దేశపు పశువృద్ధికి సాధనము లేదు స్వజాతిని తగినరీతి మందలలోఁ బెంచుటవలన నుత్తమములయిన స్వజాతిపశువులు లభించును. అట్టి యుత్తమని స్వజాతిలో నుత్తమములయిన యావుల నేర్పఱిచి ప్రసిద్ధములయిన పరజాతులలోని మంచి యాఁబోతులచేఁ బొరలించుటవలన స్వజాతిపశువులు మాఱిపోయి మంచి జాతివి కలుగును. ఇట్లు చేయుట కష్టసాధ్యము. కాని, పశువులనే ధనమునుగా బరిగణించి కొనుచున్న మనము కష్టమ యింకను నూరుకొన్నచో మనగతి యేమగునో విచారించికొనుఁడు. ఊరూర మంచిమందల నేర్పఱచ సత్పురుషులు పాలు పడనిచో నిదివఱకే చెడిపోయియున్న మనమింకను జెడిపోక మానము. దేశాభిమాన విరహితమగున మూర్ఖశతమునకంటెఁ గార్య నిర్వాహకుఁడగు దేశాభిమాని యొక్కఁడు మేలు.

ఆరవ ప్రకరణము

—:o:—

బండికిఁ గట్టఁబడు పశు జాతులు, సామాన్య విషయములు, మైసూరెద్దులు. మోల్వీ యెద్దులు,

పశువులను వృద్ధిచేయు క్రమమును వెనుకటి ప్రకరణమునందుఁ జెప్పియున్నాము. స్వజాతిపశువులను ముందు వృద్ధిచేసికొనవలెననియు, వానిలో మంచి యావులను నన్యజాతిలో మేలైన యాఁబోతులచేఁ బొరలింపవలెనని యునందుఁ జెప్పఁబడియున్నది. అట్లుపొరలించుటకు మనకిష్టమువచ్చిన జాతి యాఁబోతును దీసికొని రారాదు. సీమలో మంచి పాఁడియావులు గలవు. కాని, వానిని దేశపావులతోఁ జేర్చిన యెడల శీతోష్ణభేదమువలన మనకు నష్టమే కాని లాభము రాదు. అట్టి సంపర్కము వలనఁ గలిగిన దూడలు రోగముల పాలై త్వరలోనే చనిపోవును. అట్టిదూడల విత్తనము వేసినయెడల మంద యంతయుఁ బాడైపోవును. కాఁబట్టి యెప్పుడును దూరదేశపు పశువులకుఁ బోరాదు. మనహిందూదేశములోనే ప్రసిద్ధములగు రకము లనేకములు గలవు. అట్టిస్వదేశపు రకములవలన ముందు మనము పొందఁగలిగిన వృద్ధిని బొందిన యెడలఁ దరువాత నితరవిషయములను గూర్చి యోచించుకొనవచ్చును.

అమృత మహాల్ జాతి.

హిందూదేశము నందలి పశుజాతులన్నిఁటిలో 'అమృతమహాల్' జాతి మిక్కిలి ప్రసిద్ధికెక్కినది- విశేషమయిన శ్రమలేకయే, యెంత దూరమైన శరవేగముతోఁ బరిగెత్తిపోవుచుఁ జులుకుఁదనమును బలమునుగలిగి, అందమైన యాకారమును నల్పమైన శరీరమును దమకు ప్రసిద్ధగుణములుకాఁగా, 'అమృతమహాలు' జాతి యెద్లు ప్రపంచమంతటను బ్రఖ్యాతిఁ గాంచియున్నవి. ఇవి మైసూరు దేశములోనివి. వీనినే మైసూరెడ్లని సాధారణముగా వాడుదురు. ఈజాతి బహుపురాతనమైనది. కాఁబట్టి యీజాతి యాబోఁతులచేఁ

బొరలింపఁ బడిన యావులకుఁ బుట్టు దూడలు 'అమృతమహాల్' లక్షణములనే చాలవఱకుఁ గలిగియుండును. అమృతమహాల్ జాతి పశువులంత పెద్దవిగాఁ గాని, మఱియుఁ జిన్నవిగాఁ గాని యుండక సామాన్యమైన శరీరములు గలిగి యుండును. వీనిమూపురము చిన్నది. శరీరము చదునుగాఁ గాళ్లమీఁద నిలిచి యుండును. కాళ్లుచక్కగా నమరిబలిష్ఠములై యినుపముక్కలో యనునట్లుండును. తలయును గొమ్ములును శరీరమునకందమిచ్చుచుండును. కన్నులు రోషరూపితములై 'అమృతమహాలు' పశువులవలెఁ బౌరుషముగల పశువులులేనేలేవను కొనునట్లు చేయును. వీపుఁ దోకవైపునకు వాలిపోయియుండును. మూతియుఁ గండ్లును నల్లగానుండును. మెడక్రింద గంగడోలును, మెడమీఁది చర్మమును ముడతలు లేకయుండును. కాళ్లు నల్లగానుండును. తోఁక సన్నగాను బొడుగుగాను నుండును. కొమ్ములుపొడుగుగా నుండును.

ఉపయోగము.

'అమృతమహాల్' జాతి యెద్దులు దూరప్రయాణములకుఁ బనికివచ్చుటచే దుక్కికి నంతమంచివిగావు. బండికిఁ గట్టుటకు నింతకంటె మంచియెద్దులేవు: కాని, విశేషమగు బరువును లాగఁలేకపోవుటచేతను, నెమ్మదిగానడచుటకనువగు కాళ్లుకలవికాక పోవుటచేతను, నెమ్మదిగానాగటిబరువు నీడ్చుచున్నట్కీజాతి యనుకూలమైనది గాదు. మంచిరకము 'అమృతమహాల్' ఆవులు తెలుపువన్నెనుగాని, గోధుమవర్ణమునుగాని గలిగియుండును. కాని, పాఁడికొఱకు వృద్ధిచేయవలసిన పశువులు 'అమృతమహాల్' ఆఁబోతులవలన లభింపవు. ఈ జాతియావులు 5లేక 6 సేరుల కంటె నెక్కువపాలనీయవు.

జన్యజాతులు.

ఉత్తర హిందూదేశమునందలి కిల్లారిజాతియెడ్లను గూర్చియిదివఱకే వ్రాసియున్నారము. ఈజాతి 'అమృతమహాల్' వలననే కలిగినది. కిల్లారిజాతి పశువులు బండికిఁగట్టుటకు మిక్కిలి యనుకూలములైనవి. కాని, అమృతమహాల్ జాతిలోనున్న సుగుణములన్నియు వానికిలేవు. మెడే

మీఁదిచర్మమును గంగడోలును 'కిల్లారి' యెడ్లకు నల్లలలాడుచుండును. అందువలనఁ జర్మముజరిగి పోవుటచే, మెడమీఁది కాడిసరిగా నానదు. 'అమృత మహాల్' ఎడ్లకంటెదీర్ఘమైన కాయముగలవగుటచే 'కిల్లారి' యెడ్లకునడకకు రెండవప్రతిబంధకము కలుగుచున్నది. తలయును గొమ్ములును 'అమృత మహాల్' యెడ్లకున్నంత యందముగా 'కిల్లారి' యెడ్లకుండవు కాని, యివి కూడ రోషముగల జంతువులై దూరప్రయాణముల కనుకూలించును.

అట్లే చెన్నపురి వైపునను, పునహా సతారా ప్రాంతములను, మైసూరెడ్లవలనఁ బుట్టిన పశుజాతులు కలవు. అన్నియు నడకకు సుప్రసిద్ధములే. ఎద్దును జూడఁగానే మైసూరు జాతియని పోల్చుటకు వలసిన లక్షణములనేకములు వీనిలోఁ గలవు.

మాల్వీయెడ్లు.

మైసూరు జాతియెడ్లనుబోలిన రెండవజాతి యెందును లేనేలేదు. ఈ జాతి బహుపురాతనమైనదని యిదివఱకే చెప్పియున్నాము. దక్షిణహిందూదేశమునందును, ఇండియా యంతటను గూడనివి ప్రసిద్ధికెక్కినను, వీనికి తరువాత మాల్వీజాతియెడ్లను జెప్పవచ్చును. ఉత్తర హిందూదేశములోని హోల్కారు సింధియామహారాజుల రాష్ట్రము లీప్రసిద్ధజాతి యెడ్లకు వాసస్థానములు. వీనిలో మంచిరకపెడ్లు దొరకుచోట సంవత్సరమునకు 70—80 దుక్కులకు మించి వర్షించదు. నిరంతర జలపూరితములగు ప్రవాహము లీప్రాంతములలో ననేకములుగలవు. ఇచ్చటిభూమి సారవంతమగు నల్లరేగడభూమి. విస్తీర్ణమగు నీయావత్తు భూమిలోను నవనవలాడుచు నారోగ్యకరమై పుష్కలముగానుండు గడ్డిమేఁత దొరకును. వేసవికాలములోను, ప్రతిదినము రాత్రిపూటను, ఎండుగడ్డివీనికి మేఁతవేయుదురు. మందలుమాత్రము శాస్త్రప్రకారముగా నుండవు. అందువలన నీజాతినానాటికి వృద్ధిపొందక క్షీణించుచున్నది. అట్లుండియు మాల్వీయెడ్లిప్పటికిని సుప్రసిద్ధములై యున్నవి. దూడలు 3—4 యేండ్లలోఁ బెద్దవి

యగును. ఆవు మూడు సంవత్సరములలో రెండుదూడలనీనును. కాని, దినమునకు 2—3 సేర్లకంటె నెక్కువ పాలనీయదు. అందువలన యజమానులు పాలనుపిండక సర్వమును దూడలకే విడిచిపెట్టుదురు. పచ్చికబయళ్లలో నీడనిచ్చు మహావృక్షములక్రింద నెండవేళల విశ్రమించుచుఁ బుష్కలముగా శుభ్రాహారమును మేయుచు, నొండొరుల మేనులను నాకికొని, చెంగుచెంగున దాఁటులాడి సంతోషించుచు, జలప్రవాహములలోఁబడి, నొకగట్టునుండి మఱియొకగట్టున కీఁదుకొనిపోవుచు, నిశ్చింతగా జీవించుచుండు నీపశువులసౌఖ్యము రాజభోగము ననుభవించు మూర్ధాభిషిక్తునికైనను గలుగనేరదు.

ఈజాతిదూడలు స్వదేశములో 10—15 రూపాయల వెలచేయును. మంచియెద్దులజత 60 రూపాయల వఱకు వెలపడును. మంచియావు 20రూపాయల ధరచేయును. ఈజాతియెద్దు బొంబాయిలో జతయొకటికి రు 175లకుఁ దక్కువగా నమ్మదు.

అమ్మురీతి.

వర్తకులు చౌకవెలల కీజాతి పశువులను స్వదేశములోఁగొని, యితర ప్రదేశముల కమ్మకమునకుఁ గొనిపోవుదురు. ఏప్రిల్‌నెలలో వీనిని గొని, ఆగస్టునెలలో సాధారణముగా నమ్మివేయుదురు. అడవులగుండను బంజరు భూములగుండను, దినమునకు 10—15 మైళ్లదూరము చొప్పున వీరుపశువులతోఁ బ్రయాణము చేయునప్పుడు మార్గమధ్యమున దొరకిన మేఁత నీపశువులుమేసి దానితోడనే తృప్తిపొందు చుండును. సాయంకాలమగు వఱకొకపల్లెను సమీపించి యచట నారాత్రిగడపి, మఱునాడు వీరుమరల బయలుదేరుదురు. త్రోవలో నాయాపల్లెలలోఁ గొన్నిపశువులు విక్రయింపఁబడును. కొన్నపశువులను వెలనువర్తకులు వెంటనేపుచ్చుకొనరు. ఎవరుకొన్న పశువును వారికిచ్చివేసి, సొమ్ము పుచ్చుకొనకయే మిగిలినమందను దోలుకొని ముందుకుఁబోవుచు— నీరీతిగాఁ గొన్నిపశువు

లమ్మఁబడిన తరువాత తిరుగుప్రయాణములో సొమ్మువసూలు చేసికొందురు. ఆవులనుగొన్నవారు వీరురాఁగానే సొమ్మునిచ్చివేయుందురు. ఆలస్యమగునేని కొన్నవాఁడావర్తకుల గుంపునకంతకును సొమ్మిచ్చువఱకు భోజనాది సదుపాయముల నమర్చవలసి యుండును. ఇట్టిదేశాచారకారణముచేతనే యమ్మినవానికిఁ దేలికగా సొమ్మువచ్చుచుండును.

మాల్వీయెద్దుల లక్షణములు.

ఈ జాతి పశువులు తెల్లగాఁగాని గోధుమవర్ణముగాఁగాని యుండును. తలయుఁ గాళ్లును మెడయును శరీరచ్ఛాయకంటెఁ గొంచెముగాఢమగు రంగునుగలిగి యుండును. శరీరమునందుఁ బెక్కురంగులుండవు. అందువలన నీజాతి వేఱుజాతితో సంపర్కము నందని పరిశుభ్రజాతియని స్పష్ట మగుచున్నది. ఇవి సామాన్యమయినకాయమునుగలిగి, అన్నివిధములైనపనులకును నక్కఱకు వచ్చును. దేహమువిశాలముగానుండును. శరీరమువెనుకవైపునకు నొరిగియుండును, కాళ్లుసమాన దూరములో చతురముగానుండును. కాళ్లయెముకలు బల్లపఱపులుగానుబలిష్టములుగాను,నుండును. శరీరముమీఁదిచర్మమంత గాఁగదలుచునుండదు. కాని, మెడమీఁద చర్మమును, గంగడోలును, విజృంభించియుండును. మూపురము పెద్దది. మూతి పొట్టిగానుండును. కొమ్ములు పెద్దవిగానుండును. మూతియొక్క వర్ణము నలుపు. అకారము గొప్పది. కన్నులును ఱెప్పవెంట్రుకలును నల్లగానుండును కన్నులలో సాధుత్వమున్పష్టమగుచుండును. చెవులుపొట్టివియై నిక్కఁబొడుచుకొని వెడల్పుగలిగి యుండును. ఈజాతి యెద్దులుమిగుల పౌరుషముగలవి. శరీరాకారమునుబట్టి చూచినంతనే యివి నాగలికిని, బండికిని, మోటకునుగూడ నుపయోగించునని చెప్పవచ్చును. బొంబాయి రాజధానిలో వీనినే పనిపాటలకు విశేషముగా నుపయోగించుచుందురు. 'అమృతమహాల్' జాతి తరువాతనిదియే మంచిజాతి.

ఏడవ ప్రకరణము. దుక్కి పశువులు.

గుజరాతి యెద్దులు, నెల్లూరి యెద్దులు,

గుజరాతి యెద్దులు.

పచ్చికబయళ్లును మంచినీడలునుగల గుజరాతి ప్రాంతములలోఁ బ్రసిద్ధమగు నొక పశుజాతికలదు. ఇది నివసించుచోట నిర్మల జలాశయములు గలవు. శీతోష్ణస్థితులనుకూలములుగా నుండును. ఈదేశములోని భూములలో శనగ, ఉలవ, పెసర, కంది, మున్నగువస్తువులు విశేషముగా పైరగును. బలకరములగు నీవస్తువులను వీనిపొట్టునుమేయుచు గుజరాతియెద్దులు మిక్కిలి బలముగలిగియుండును. పెద్దవియైనప్పుడివి జత 300 రూపాయలవఱకు నమ్మఁబడును. వీనిమందలు శాస్త్రరీతిని నుండకపోవుటచే, నీజాతి నానాటికి చెడిపోవుచున్నది. కాని, ఇంకను గుజరాతియెద్దులు ప్రశస్తములైనవిగానే యున్నవి.

లక్షణములు.

గుజరాతియెద్దులు తెల్లగాఁగాని, ధూసరవర్ణ (మరికి) ముగాఁగాని యుండును. కన్నులును మూతియు నల్లగానుండును. చెవులలోని చర్మము బంగారుచాయఁ గలిగియుండును. శరీరము వికసించి, పొడుగుగాను, విశాలముగాను ఎత్తుగాను నుండును. వెనుకవైపునకు నొంగిపోవు శరీరమగుటచే నీజాతి పశువులలోఁ బాలకు సంబంధించిన యవయవములు చక్కగా వికసించియుండవు. అందువలన నీ జాతిపాలకుఁ బనికిరాదు. శరీరముతోఁ డననురూపించినయెడలఁ గాళ్లు మిక్కిలిపొడుగు. కాని, వీనికాళ్లకద్భుతమైన బలము గలదు. ఈజాతిపశువులు నివసించుదేశములో సరియైన రోడ్లులేవు. మార్గములన్నియుదించుకొనిపోవునన్ని ఇసుకతోడనో, మొలలోతుబురదతోడనో, నిండియుండును. ఇట్టిచోట్ల ప్రయాణముచేయుటయు బరువులాఁగుకొని.

పోవుటయు బహుకష్టమగుటచేతనే యీశ్వరుఁ డీదేశమున కనుకూలించునట్లు బలిష్ఠములైనపొడుగుకాళ్లుఁగలయట్టిజంతువులను సృష్టింపనను వేర్పఱచెనని చెప్పకతప్పదు. ఎంతలోఁతునకు దింపుకొని పోయినను గూడ, భయము లేక, విశేషమగుభారమును నీ యెద్దు లీడ్చికొని పోవుటవలననే, యాదేశములో రాకపోకలును, వర్తకమును, సాధ్యములైయున్నవి. కావున నీజాతి యెద్దులకుఁ బొడుగుకాళ్లున్నను దానినొకలోపముగా నెంచరాదు. సామాన్యములగు నితరదేశ పెద్దులకంటె నెక్కువబరువునే యివి నిత్యమును వేగముగా నీడ్చుకొని పోవుచుండును. వీని కాళ్లపైభాగము విశేషముగాఁ గండబట్టి యుండును. క్రిందిభాగములోని యెముకలు బలిష్ఠములైబల్లపఱుపులుగా నుండును. పాదములుచిన్నవిగాను, దృఢములుగానునుండును. మెడమీఁదిచర్మము మిక్కి లెక్కువగానుండుటచే ముడతలుపడి యుండును. గంగడోలు మిక్కిలిపెద్దది. కడుపుయొక్క క్రిందిభాగములోనంతగాఁజర్మము వ్రేలాడుచుండదు. తలపొడుగుగా నుండును. కన్నులు బంతులువలెనుండును. కొమ్ములనడుమనుండి యొకయెముక విశాలముగా ముక్కువఱకు వ్యాపించియుండునట్లు కానఁబడును. చెవులు పెద్దవిగాను విశాలములుగను నుండును. మఱియు నివి మిక్కిలిపొడుగులై వ్రాలిపోయి యుండును. కొమ్ములటునిటు వ్రాలక సూటిగాపైకి నిక్కఁబొడుచుకొని యుండును.

గుణము.

గుజరాతియెద్దులు బండికిని, నాగలికినిగూడఁ బనికివచ్చు మిక్కిలి చుఱుకైన మోటజాతియెద్దులు. దుక్కికిఁగట్టినను, బండికిఁగట్టినను గూడ వీనివలె వేగముగా నితరజాతియెద్దులు పనిచేయలేవు. దుక్కియెద్దులలో నివియే ప్రశస్తములైనవి. అందుచేను దంపకునివిమఱియు నుపయుక్తములైనవి. వీనిని విశేషించికొట్టి పనిచేయించనక్కఱలేదు. ఒక్కమాటనైనను బడకయే యివి తమ పనినిజక్కగా నెఱవేర్చును. కాని, పాఁడి కివి యెంతమాత్రమును బనికిరావు. వీనిపాలు వీనిదూడలకైనను జాలవు. అందువలన గుజరాతుదేశములోఁ

బెయ్యదూడ పుట్టినయెడల సగముపాలను బిండుకొందురుగాని కోడెదూడ పుట్టినప్పుడు పాలన్నియు దూడకే విడిచిపెట్టుదురు.

నెల్లూరు జాతి.

గుజరాతి యెద్దుల తరువాత దుక్కికిఁ బనికివచ్చు మంచిజాతి నెల్లూరు జాతి. ఈజాతి ఒంగోలు ప్రాంతములందు విశేషముగాఁ గానఁబడును. ఇది మైసూరుజాతి యెద్దులవలన బహుశా పుట్టియుండవచ్చును. అందువలననే వీనికన్నులును గొమ్ములును గొంతవఱకు మైసూరెద్దులను బోలియుండును. ఇవి నెమ్మదిగాఁ బనిచేయు సాధుజంతువులు. ఇంతవఱకుఁ జెప్పఁబడిన పశువులవలె నివి కేవలము దుక్కికిమాత్రమే పనికివచ్చునవి గావు. ఇవిదుక్కికి బహుప్రశస్తములైనను పాఁడికిఁగూడఁ బ్రసిద్ధిచెందినవి. నెల్లూరి ప్రాంతములలో నెల్లూరుజాతి యావులే పాఁడికిఁ బేరుపొందియున్నవి. అయినను, వీనిని దుక్కికిఁ బనికివచ్చుజాతిలోనే చేర్చవలసియున్నది. ఈజాతిపశువులు నూతనముగాఁ బుట్టినవిగాని, ప్రాచీనపు జాతివి కావు. అందువలన, నెల్లూరిజాతి యెద్దు 'అమృతమహాల్' జాతియావుతోఁ బొలిసినప్పుడు దూడకు 'అమృతమహాల్' లక్షణములే విశేషించియుండుటను మేము స్వయముగఁ బరిశీలించియున్నాము. నెల్లూరుజాతి పశువులశరీరము పలురంగులతోఁ గలిసియుండుట కలదు. ఇందువలన నీజాతి పరిశుభ్రముగానుండక భిన్నజాతులతోఁ గలిసి కొంతవఱకుఁ జెడినదని స్పష్టముకాకమానదు.

జాతిలక్షణములు,

ఈజాతి పశువులు సాధువులైయుండును. ఎద్దు లంటె దుముకునవి గావు. కాని, యంత మొద్దుయెద్దులును గావు. నడకమందమైనను నవినెమ్మదిగాఁ బ్రతి కార్యమును నెఱవేర్పఁగలవు. అందువలన దుక్కికివి చాలమంచివి. నడకలో నెమ్మదియుండుటచే బండకివియంత ప్రశస్తములుగావు. కాని మెడయును ముందుభాగమును జక్కగావిస్తరించి చక్కని శరీరముకలిగిఁ గొంచెము గాఢమైన చాయను గలిగియుండును. కాయమంత పెద్దదిగా.

నుండదు. కనుబొట్టలనడుమనుండి వీనిముఖము విశాలముగా మూతివఱకు వ్యాపించియుండును. శరీరము వెనుకవైపునకు మిక్కిలిగా యొరిగియుం డుటచే నిది మంచిపాల జాతిలోఁ జేరదు. ఉభయ పార్శ్వములను గన్నులు మిట్టవియైనాగలై కళగలిగియుండును. ముందర తల కండ్లమీదఁకి మిట్టగా వ్యాపించినట్లుండును. వాడిలేని వీనిపొట్టికొమ్ములు చదునుగా శరీరమువంక కు వ్రాలియుండుట వీనిముఖము మఱికొంత బైటబడి విశాలముగాఁగానఁ బడు ను. చెవులు చుఱుకులై మొన తేలియుండును. పొట్టిమెడయు, మూపుర ముసుండి వెనుకకు విస్తరించి జవజవ లాడుచుండు చర్మమును నీజాతికిస్వ భావసిద్ధములు. కడుపుక్రిందఁగూడ విశేషించి ముక్కోణము రీతిగాఁజర్మము వ్రేలాడుచుండును. ఆఁబోతులకుఁ గాళ్ళంత పొడుగుగానుండవు.

పాఁడి యావులు.

నెల్లూరియావులే చెన్నపురి ప్రాంతములలోని మంచిపాఁడి యావులు. వీనిలో మంచియావులు దినమునకు 10-15 సేరుల పాలనిచ్చును. కాని, బలి ష్ఠమైన యీజాతి పాడి కంతగా ప్రసిద్ధికెక్కినది గాదు. దుక్కికిని బరు వునెమ్మదిగా లాగుటకును నివిలాభకరములు. మంచిజాతియెద్దులు జత యొ కటికి రు 250-0-0 ల వఱకుఁగ్రయముండును. మంచియావు 50 రూపా యలవెలగలిగియుండును.

వృద్ధి.

నెల్లూరిజాతిని నింకను వృద్ధిచేసి రెండు రకములుచేయవచ్చును. ఒక జాతి మంచిపాడి నిఁగలిగియుండును. సింధుదేశపాఁబోతులతోఁ గలుపుట వలన నిది సిద్ధింపఁగలదు. మైసూరు జాతితో బలిష్ఠమైన సంతతికిఁ బుట్టిన మంచియావును జేయుటవలనఁ బ్రశస్తములగు దుక్కి యెద్దులు గావచ్చును.

ఎనిమిదవ ప్రకరణము. పాఁడియావులు.

—:o:—

పాఁడి పశువులు,

గిరుదేశపు ఆవులు: సింధుదేశపు ఆవులు.

బండియెద్దులను గూర్చియు, దుక్కిటెద్లను గూర్చియు, నిదివఱకుఁ జెప్పియున్నాము. ఈప్రకరణమునందుఁ బాడియావులనుగూర్చి చెప్పుచున్నాము. నెల్లూరుజాతియొక్కటియే దక్షిణ హిందియాలోమంచి పాఁడిజాతి కృష్ణానదీ తీరమునందున్న బొంబాయిరాజధానిలోని భాగమునందలి పశువులు చాలవఱకు నెల్లూరుజాతి నుండిపుట్టినవియే. దుక్కిటెద్దులకునుబండియెద్దులకును నెల్లూరు, మైసూరు కారణములవలనఁ జెన్నపురి రాజధానికిఁ బేరువచ్చినది. కిల్లారి, కృష్ణాతీరభూములు— వీనిలోని పశువులు జవ్వజాతులే. కాని, పాడియావులు మనకులేవు. ఈ గౌరవము బొంబాయిరాజధానికే చెల్లినది.

బొంబాయిలోని గుజరాతు దేశములో కత్తియవారు (Kattiawar) అనునొక ద్వీపకల్పము కలదు. ఆదేశములోని పచ్చికబయళ్లించుమించుగా వేయిమైళ్ల వైశాల్యమును గలిగియున్నవి. అచట, కుమాపముగలిగి, అడవి మృగములవలె సంచరించునొక జాతియావులుగలవు. ఇవిపోట్లగొడ్లు. మచ్చికలేనివాడు వీనిని సమీపించుట ప్రాణోపద్రవకరము. వీనిశరీరముపై రంగులనేకము లుండుటచేనిప్పుడీ జాతిచెడిపోయినదని భావింపవచ్చును. ఇప్పటికిని ఈజాతి యావులు దినమునకు 12 సేరులకుఁ దక్కువగాఁ బాలనీయవు.

లక్షణములు.

ఈగిర్ జాతిపశువులు సామాన్యమైన కాయము గలిగియుండును. స్తనములు వేఱుపడి యెడములుగానుండును, పాలనరములు బహు దూరము

వ్యాపించియుండును. శరీరముమాత్రము వెనుక వైపునకు వ్రాలియుండును. ఇంత పెద్దపాలవరములు గల యీజంతువునకు వెనుక వైపు శరీరము వ్రాలక యే యున్నయెడల నిది యెంతమంచి పాడియావగునో మేము చెప్పనక్కఱ లేదు. పసులకాపరులు తగిన ప్రయత్నములు చేసి, యీజాతికి వెనుకవైపు వ్రాలుటను దగ్గించుట యుత్తమము. మంచిపాఁడియావుల వంశమునఁ బుట్టి నట్టియుఁ బైలోపములు లేనట్టియు నన్యజాతి యాఁబోతులవలన నీలోపము నివారణము కాఁగలదు. కాళ్ళు పెద్దవి. మోకాళ్లక్రింది కాలియెముకలు బిఱుసుగానుండును. గంగడోలును గదుపుక్రింది చర్మమును విస్తరించి వ్రేలాడుచుండును. మూపురము పెద్దది. కాని, గిర్ జాతిపశువుల స్వభావలక్షణములు తలకొమ్ములు చెవులు వీనివలన దెలియును. పెద్దరాక్షసి యాకారముగలిగిన యీమెకములతల చూచుటకు భయంకరమై వికారస్వరూపముతో నుండును. పూర్వకాలమునందు కత్తియవారు దేశములో గిర్ ఆఁబోతులను యుద్ధములం దుపయోగించెడివారు. ఆకారణమువలన నిప్పటికిని వీనితలలు మోటుచేరియుండును. వీని లలాటదేశము లోని యెముక యుద్ధకారణముచే బలిసి బిఱుసెక్కి, దృఢతమమై ముఖమున కున్నతమును, బాణోపద్రవమగు బలమును దెచ్చుచున్నవి. సాధారణముగా వీని నుదురు మిక్కిలి యెత్తై రెండంగుళుల వెడల్పుగలిగియుండును. దీనికి సాహాయ్యముగాఁ గొమ్ములు వెనుకకు నొంగియుండును. ముందుకుండవు. అందువలన వీని వికృతమైన ముఖము మఱింత బయలుపడును.

కొమ్ములు సూటిగాఁ బైకివెనుక వైపునలేచి గోడమీఁది దూలముగోడ కెట్లడ్డముగానుండునో యంతయడ్డముగాఁ దిరిగిపోవును. మూతి పెద్దదిగాను నల్లగాను నుండును. చెవులు పెద్దవియైవంగిపోయి చిన్నదూడలలో సయితము ముక్కురంధ్రములను దాఁకుచుండును. దూడలు పెద్దవగుటకు 4-5 సంవత్సరములు పట్టును. ఈ జాతిలో నాలుగైదాఁబోతులుచేరి భయంకరములగు గుజరాతి సింహములను జంపివేయుచుండును. కాని యివి యజమానులయెడ

మచ్చిక గలిగినదక్కాఁ బాలనిచ్చును. ఈజాతిమంచి యావు కొనఁబడుప్రదేశమునుబట్టి 60. 100 రూపాయల వఱకు వెలగలిగి యుండును.

అభివృద్ధి

మనుష్యప్రపంచమున కంతగా నలవాటుపడక యొక మోటుమూలఁ బడియుండుటచేఁ గ్రూరమృగముల చేష్టలనుగలయీజాతివి దూడలయప్పటి నుండి గృహములలోఁ బెంపఁబడుచు, నిత్యమునుబదిమంది వానినిదువ్వుచు మనుష్యులకలవాటు పడునట్లుమచ్చిక చేసి, వెనుకవంపుపోవునట్లు మంచిజాతి యాఁబోతుతోఁ బొరలించినయెడల నీజాతి యావులు సాధువులై విశేషించి పాలనీయగలవు-

సింధు దేశపావులు

కాని పాఁడియావులను జెప్పునప్పుడు సింధుదేశపావులను జెప్పవలెను. మామిత్రులొకరు బొంబాయిరాజధానిలోనివసించుచుండఁగా నొకదొర తన సింధుదేశపావునొకదానిని వారికి కొన్ని దినముల వఱకు నప్పగించి మఱియొకచోటికిఁబోయెను- మైసూరుదేశీయుఁడగు మామిత్రుఁడు మొదటి నాడు మనదేశాచార ప్రకారముగా నొకటి రెండు సేరులు పట్టుచెంబును బాలవానికిచ్చి పాలుపితుకు మనెను. పాలవాఁడునవ్వి స్వామి! ఇది కాదు పెద్ద బిందెను నొక దానిని దెచ్చిపెట్టుఁడనిచెప్పెను- ఆశ్చర్యముతో నాతఁడు, ఇదియేమి? యని యడుగుచుఁ బెద్ద బిందె నొకదానినిచ్చెను- పాలవాఁడాపూట మూఁడు పంచముల (12 సేరుల) పాలును పిండి, యిచ్చివేసెను. మామిత్రుఁడు ముక్కుమీఁద వ్రేలువేసికొని కొంతవఱకు నిశ్చేష్టుఁడయ్యెను. అన్నిపాలను గాచుటకుఁ బాత్రములేనందున వాతఁడొక పెద్దబానను గొనవలసి వచ్చెను- కొన్ని దినములకు 24 సేరుల పాలను గాచుచు, నాపాలను దానొక్కఁడే యుపయోగించుటకు మిక్కిలి యగుటచేఁ బ్రతిదినమును మిత్రులకందఱకుఁ బాలు, పెరుగు పంచిపెట్టుచుండెను- పెరుగుచిలుకునప్పు డపరిమితముగా వెన్నవచ్చుచుండెను- ఆవునకు మేఁతకంటె నేయి, పెరుగు

పాలు వీనివెల మిక్కిలి హెచ్చగుచున్నను, గౌరవకుటుంబములోని యాతడు వానిని నమ్ముటకు నిచ్ఛగించక దానముచేయు చుండెను. ఇట్టివే సింధుదేశ పావులు.

నివాసము

ఈ యావులు సాధారణముగా కరాబీపట్టణ ప్రాంతములలో నివసించుచుండును. ఒక్కొక్క మనుష్యునికి సాధారణముగా 40. 50 పశువు లుండును. భాగ్యవంతులకు 400——500 పశువులుగూడ నుండును. పసుల యజమానులు వ్యవసాయము చేయరు. వారు తమ పశువులను బచ్చికగలచోటులకుఁ దోలుకొనిపోయి యచ్చట వానిని మేపుచుందురు. స్వదేశములోఁ బచ్చిక లేదేని వారు వీనిని మేఁతగల యితరప్రదేశములకుఁ దోలుకొనిపోవుదురు.

పాడియావులను వృద్ధిచేయుక్రమము

పశువులకుఁ బాలిచ్చు దినములలోఁ బత్తిగింజలు తెలగపిండి, చిట్టు, తౌడు, మొదలగునవి విశేషముగా మేపఁబడును. పసులకాపరులు ప్రాణము పోయినను మంచియాఁబోతుదూడనమ్మరు. బాగుగాఁబాలునీయని యావులకుఁ బుట్టిన కోడెదూడలకు రెండవ యేడు రాకమునుపే విత్తుకొట్టుదురు. విత్తుకొట్టిన వెనుకఁ గూడవానిని మందలోనికి రానీయక దూరప్రదేశములకుఁ బంపివేయుదురు. ఎన్ని యావులనడుమ నున్నను, స్వచ్ఛమైన సింధుజాతి యావులు తమస్వభావ లక్షణముల వలనఁ దేలికగాఁ దెలియఁ బడును. సింఘుదేశములోని పసులకాపరులు తమ మంచియావుల వంశానుక్రమణికను నెన్నితరములవఱకైనఁ జెప్పఁగలరు. మంచి వంగసపావును నెప్పుడును నుత్కృష్టమగు పాఁడియావుల సంతతికిఁ బుట్టిన యుత్తమమగు నాబోఁతుచేతనే విధాయకముగా దాఁటించి వంశశుద్ధిని గాపాడుదురు. ఇట్లు చేయూటవలననే, అమెరికాలోను, ఐరోపాలోను, పాఁడియావు లంత విపరీతముగా మంచి పాడి నిచ్చుచున్నవి. ఇట్లు చేయుటవలననే డచ్చివారి 'రోసా బాంహూర్' అను గావిప్పుడుదినమునకు 54 సేరులపాలనిచ్చుచున్నది. తగినజాగ్రత తీసికొ

న్నయెడల సింధుదేశపావులన్ని పాలనీయగలదినములు రాకమానవు. మంచియావును దగిన పురుషబీజమును రెండునుగూడ నెప్పుడును బశువులపట్ల మనము గమనింప వలసిన విషయములే.

లక్షణములు.

జాతి చెడుటచే సింధుదేశపావుల శరీరముపై ననేకవిధములగు రంగులు కానఁబడుచున్నవి. ఇవియన్నియుఁ బనికిమాలిన రకములు. కాని జాతిపశువు లెప్పుడును దగినంత జాగ్రత్తగానే చూడఁబడుచున్నవి. ఈజాతిపశువులు సాధారణముగా నెఱుపురంగు గలిగియుండును. మఱియు నెఱ్ఱగానుండు పశువులకండ్లు కపిలవర్ణముగలిగి యుండును. వీనికాయము సామాన్యముగానుండును. కాని, యంత పెద్దదిగానుండదు. కాళ్లుమిక్కిలి పొట్టివగుటచే, శరీరము భారముగానున్నట్లు కానఁబడును. మోకాలి క్రిందిభాగము మఱియుఁ బొట్టిది. జంఘలు గుండ్రముగాను బిరుసుగానునుండును. పాదములు పెద్దవిగాను నతిమృదులముగను నుండును. శరీరమునకుఁ దోఁకవైపునంతగా వంపుండదు. విశాలమై పైనను గ్రిందను చదునుగానుండు వీపుముగడుపును, లోఁతులుగను, బలిష్ఠములుగను నుండుతొడలును, విశాలములైన పిరుదులును, పెద్దపాలతిత్తులును, పొడుగులైన పాలనరములును, పాఁడి యావులకుండవలసిన శుభలక్షణములని సింధుదేశపావులవలనమనము తెలిసికొనవచ్చును. కాని, వీనికి బరువగుతలయుఁ బెద్దగంగడోలును, బలిసిన పొట్టిమెడయుఁ గానఁబడుచున్నవి. పాఁడియావులకివి సుగుణములుగావు. మూపురము పెద్దది. ఈజంతువు లతిసాధువులు. కొండలలోను నడవులలోను నివిమేయుకాలములలో దొరలుసహితము వీనిని సమీపించవచ్చును. అందమైన వీనిముఖమునకు వీనిపొడుగుకొమ్ములు వికారమును దెచ్చుచుండును. నుదురు విశాలముగా నుండును. తలమిక్కిలి పొడుగుగానుండదు. కన్నులు నిద్దురపోవుచున్నట్లుండును. పాలతిత్తులును స్తనములును పెద్దవి. కడుపుతో నున్నప్పుడుగూడఁ జాలకాలమువఱకు నీపశువులు పాలనిచ్చుచునే

యుండును. మంచియావులు 45—60 రూపాయలవఱకు వెలగలిగియుండును. ఒకజతయెద్దులవెల 60—80 రూపాయల వఱకుండును.

రోగము.

సింధుదేశములో వానలుతక్కువ. తేమలేదు. అచ్చటినుండి పశువులనునితరదేశములకుఁదేఁగానే పాదుగులుపూచి నొప్పి చేయును. దీనికి వెంటనే యౌషధము వేయనియెడలఁ జాలనష్టముసంభవించును. సాధారణముగాఁబశువులకుఁదగులు దొమ్మజాడ్యము సింధుజాతిపశువుల కంత బాధకరమైనదిగాదు.

తొమ్మిదవప్రకరణము

::o::

పశుపోషణము, సామాన్యవిషయములు, ఆహారము.

వెనుకటిప్రకరణములయందు, మంచిపశువు లెట్లుండవలెనో, మందలో నెట్టి పశువులుండవచ్చునో, స్వదేశపుజాతులను వృద్ధిచేయుటెట్లో, అన్యజాతులతో దాఁటించుటెట్లో, ప్రసిద్ధములగు పశుజాతు లెవ్వియో తెలిపియున్నాము. పశుపోషణమునుగూర్చియిప్పుడెనిమిది ప్రకరణములువ్రాయఁబడుచున్నవి- పశువుల స్వభావలక్షణముగాని, వానిని దాటించు రీతులుగాని తెలిసినంత మాత్రముచేతఁ బశువృద్ధికానేరదు- ప్రతిజీవవస్తువునకును దగిన యాహారముండవలెను- ఇంతగడ్డినో దేనినో చేతికి వచ్చినట్లుపడవేసి, తినిపించినంత మాత్రముచేతఁ బశువులకారోగ్యము రాదు- ఆరోగ్యములేనియెడల, నెట్టి మంచిజాతిపశువును మనుష్యునికంతగా నుపకరించదు- అయినను బశువులకు మంచియాహారము నిచ్చుపట్ల మనవారికిఁగల యజ్ఞానముమిక్కిలి శోచనీయమై యున్నది- ఈకారణముచేతఁ బశువులయాహారము విషయమై సాధ్యమైనంత వివరముగా విషయములను వ్రాయవలసి యున్నది-

రక్తము.

శరీరబలమునకంతకును రక్తము ప్రథమాధారము. రక్తశుద్ధిగల జంతువునకు నారోగ్యము కలదు. రక్తశుద్ధిలేని జంతువురోగముల పాలగును. రక్తమువలననే శరీరమునకు మాంసమేర్పడుచున్నది. రక్తమునుండియే వలసిన పదార్థములను దీసికొనియెముకలు దృఢములై పెరుగుచున్నవి. రక్తముదేహమంతటను బ్రవహించి, ప్రతి యవయవమునకు వలసిన పదార్థములనొసంగుచున్నది. ఇట్టిరక్త మాహారమువలనఁ గలుగుచున్నది. కావునరక్త మెట్టిదో, అందుదేహారోగ్యమునకు వలసినయెట్టి పదార్థములుండవలెనో తెలిసినయెడల, నట్టిరక్తమునకును, రక్తములోని పదార్థములకును వలసిన రీతి యాహారమును బశువులకీయవలయునని స్పష్టమగును.

రక్తములోని పదార్థములు.

రక్తమునందు (1) నీరును (2) ఖనిజపదార్థములును (3) మాంసకరములగు పదార్థములును (4) బొగ్గు సంబంధములగు పదార్థములును (5) క్రొవ్వుసంబంధములగు పదార్థములును నుండును. రక్తములోఁ బదింట తొమ్మిది పాళ్లునీరుండును. అందువలననే రక్తము నీటివలె ద్రవపదార్థమైయున్నది. ఈద్రవపదార్థములోఁ గొన్నిఘన (గట్టి) పదార్థములుండును. రక్తమును వడపోసిచూతుమేని యెఱ్ఱరంగులేని స్వచ్ఛమైన ద్రవపదార్థమైయుండును. ఈద్రవపదార్థములో మిక్కిలి చిన్నవగు నలకలు కోటానకోట్లుండును. ఈనలకలు చాలమట్టుకు నెఱ్ఱగానుండును. కొన్నినలకలు తెల్లగానుండును. కాని తెల్లనలకలసంఖ్య మిక్కిలి తక్కువయగుటచే వీనిరంగు మనకంతగాఁ గానఁబడదు. అందువలనరక్త మెఱ్ఱగానుండుటనే మనము చూచుచుందుము. ద్రవరూపమగు రక్తము మరణానంతరమున గడ్డకట్టుకొనిపోవును. కొంతనెత్తురును దెచ్చి యొకచోటఁ బోసిపెట్టితిమా, కొంతసేపులో నదిగడ్డకట్టుట మనకుస్పష్టమగును. చచ్చినజంతువుల శరీరములు కొయ్యబాఱుటకిదియే కారణము.

రక్తములోని నలకలయొక్క యుపయోగము.

స్వచ్ఛమైన రక్తద్రవము రంగులేనిదనియు, నలకలే రంగునకుఁ గారణమగుచున్నవనియుఁ బైనిచెప్పియున్నాము. ఈనలకలు నిరర్థకములైనవి గావు. పరమేశ్వరుఁ డీనలకల మూలముననే జీవజంతువుల ప్రాణములను గాపాడుచున్నాఁడు. తెల్లనలకలు గొప్పవైద్యుని వంటివి. ఏవియైనపురుగులుగాని, అన్యపదార్థములుగాని, రక్తములోఁజేరినప్పు డీతెల్లనలకలు వానిని నడ్డగించి నిర్మూలము చేయును. దెబ్బలుతగిలి గాయములవెంటనే నెత్తురుగాఱునప్పుడు నీతెల్లనలక బయటికిఁబోయి మార్గనిరోధము చేసి, రక్తమునాపి, తాము నెమ్మదిగా నాపుండ్లను మాన్పివేయును. రక్తమునందలి సమస్తవిధములగు మలినములను భక్షించివైచి, యివిసదారక్తమును శుభ్రము చేయుచుండును. ఇవి ఎఱ్ఱనినలకలకంటెఁ గొంచెము పెద్దవి.

ఎఱ్ఱని నలకలలో విశేషముగా నినుముండును. ప్రాణవాయువుతో సమ్మేళనమందిన యీయినుము మనము లోపలికిఁబీల్చు (ఊపిరి) గాలిలోని ప్రాణవాయువు గ్రహించుకొని, శరీరమంతటను సంచారము చేసి, దేహోష్ణము నిలుపుచుఁ, బ్రాణములను గాపాడును. ఎఱ్ఱని నలకలలోనికి నినుమావశ్యకమగుటచే జీవజంతువుల యాహారములో నించుక యినుముండియే తీరవలెను.

నీరు.

నలకలులేనిరక్తము పరిశుభ్రమై రంగులేక ద్రవముగానుండునని చెప్పియున్నాము. ఈద్రవమునందు విశేషముగానీరును, నీటిలోఁగరిగిపోవు ననేకములగు నితరపదార్థములును నుండును. ఇందునీరు వేయింట తొమ్మిది వందల పాళ్లుండవలెను. ఇంతకుఁ దక్కువగునేని రక్తము చిక్కఁబడిపోయి శరీరములోఁ జక్కగాఁ బ్రవహింపనేరదు. ఇంతకు నెక్కువగా నీరుండునేని, రక్తముమిక్కిలి పలుచనగును, రక్తము పలుచనమునందునేని యెఱ్ఱనలకలను

రంగునిచ్చునిదియు కొంతవఱకుఁ బ్రవాహములోఁ గొట్టుకొనిపోయి, మూత్రాది ద్వారములవలన బయిటికివచ్చును. అప్పుడు రక్తము మనము లోనికిఁ బీల్చు (ఊపిరి) గాలిలోని ప్రాణవాయువును సరిగా గ్రహింపలేదు. ఈ కారణమువలన రక్తమును, నిట్టిరక్తము ప్రవహించు తూములు (నాళములు)ను, బలహీనములగును. రక్తనాళములు బలహీనములగుటచే రక్తము వానిఁ గుండ వడపోతగుడ్డలోనుండి వచ్చునట్లు బైటికివచ్చును. ఇట్లువడియగట్టఁ బడుటచే రంగు లేక స్వచ్ఛమై మార్గముతప్పి నలుమూలల శరీరములో వ్యాపించుటవలననే, పాండువు నంజు మొదలగు రోగములుపుట్టును. కావున విశేషముగాఁ బచ్చిక మేఁతను బెట్టుటవలన నొక్కొకప్పుడు జలాధిక్యముచేఁ బై రీతిరోగములు వచ్చుచుండును. అయినను బశువుల యాహారపానీయముల రెంటనుగలిపి, 100 పాళ్ల పదార్థములో 80 పాళ్లజలము తప్పక యుండవలెను. ధాన్యాదులలో సాధారణముగా నూటికి పదునొకండు పాళ్లు నీరుండును. మంచి పచ్చిక మేఁతలో నూటికి డెబ్బదియైదు పాళ్లనీరుండును. కాఁబట్టి పచ్చిక మేఁతయుఁ ద్రాగునీరును గలిపినయెడల నూరింట నెనుబదిపాళ్లకతిశయించుటచేఁ, గేవలముపచ్చిక మేతనేయాహారముగానీయఁ గూడదు. మేఁతలోనున్న నీరును, త్రాఁగునీరును గలిపి నూటికి నెనుబది పాళ్లకంటె నెక్కువ నీరుండరాదన్న విషయమును మరల నిచ్చట వ్రాసియున్నాము.

ఖనిజ పదార్థములు—

రక్తము ద్రవపదార్థమనియు, నాద్రవపదార్థములోనే నీరుండుననియు, నిప్పుడు చదువరులకుఁ దెలిసియేయుండును. ఈనీటిలో గరిగిపోయి కొన్నిపదార్థములుశరీరమంతటను వ్యాపించి, యాయావయవములకుఁ బుష్టి నిచ్చుచుండును. అట్టిపదార్థములలో మనముకూరలలో నుపయోగించుకొను నుప్పొకటి. చెమటయును గన్నీళ్లు నుప్పగానుండునని లోకమందఱును నెఱుఁగుదురు. ఉప్పు శరీరారోగ్యమునకుఁ బ్రధానమైనది. జీర్ణకోశముల

లోఁ బ్రవేశించి, యీయుప్పు జాఠరద్రవమను మహాద్రావకమును బుట్టించును. ఈ ద్రావకములవలననే జంతువులు తమ యాహారమును జీర్ణముచేసికొనుచున్నవి. సముద్రతీరమునకు దూరములౌ ప్రదేశములలోని పశువుల కాహారములో నుప్పును విధాయకముగాఁ గలుపవలెను. ఉప్పుతక్కువయైనయెడల నజీర్ణ సంబంధములగు పలురోగములుపుట్టి జంతువుల యారోగ్యము చెడిపోవును. ఉప్పెక్కువ యగునేని చర్మవ్యాధులు కలుగుచుండును. ఆహార పదార్థములలోఁ గొంతవఱకు నుప్పుండియే యుండును. కాని, అది పశువులకుఁ జాలదు.

అట్లేపశువుల రక్తమునందుఁ గొంత సజ్జాకారము(Potash) సంబంధమైన పదార్థముగూడ నుండవలెను. కాని, పశువులు మేయుగడ్డిలో నిది చాలినంతయుండును-భాస్వరసంబంధములగుపదార్థములునుసున్నపుసంబంధములైన పదార్థములునుగూడరక్తములో నత్యావశ్యములైనవే. ఎముకలకును మెదడునకును నివిమిక్కిలి యావశ్యములు. ఈ పదార్థములు తక్కువగానున్న జంతువుల పండ్లు గట్టిగానుండవు. ఎముకలును, పండ్లును క్షీణించును. ఎముకల గట్టితనముపోవును, అందువలన నవి మెత్తఁబడును. అప్పుడు బాలగ్రహచిహ్నములని మనుష్యులలోఁ జెప్పుకొనురీతి వ్యాధిప్రవేశించి పశువులు చనిపోవును. ఖనిజపదార్థములు రక్తములో నుండుటవలన జీర్ణకోశములును, ఎముకలును, కొమ్ములును మెదడును వృద్ధిగాంచుచున్నవి. ఇవిలేనియెడల నీయవయవములు చెడి వ్యాధులువచ్చును. జంతువులే మరణించును.

మాంసకరములగు పదార్థములు.

ఖనిజపదార్థములు రక్తమునందుండు టెంతముఖ్యమో మాంసకరములగుపదార్థములును రక్తమునందుండు టంతముఖ్యమే. పశుశరీరములలో నిత్యము దహింపఁబడుచుండు మాంసము రక్తమువలన మరల జేర్పఁబడదేని కొన్నినాళ్లలోనే యాపశువులు శుష్కించి చనిపోవును. పొట్టు, దుంపలు గడ్డి, తౌడు,ఆముదపుపిండి మొదలగువానిలో మాంసకరమగుపదార్థము విశేష

ము గానుండును. ఈపదార్థము జీర్ణమయిన రక్తముగుండ శరీరములోనఁ బ్ర వేశించి పుష్టినిచ్చును. మాంసకరములగు పదార్థములు శరీరములోఁదక్కు వగునేని, శరీరములో నష్టము హెచ్చి జ్వరసంబంధమయిన రోగము పుట్టును. ఈపదార్థము యెక్కువయగునేని, నదియు రోగకారణమేయగును. ఇప్ప మువచ్చినరీతిగా నాహారహీనము కారణమువలన మన దేశములోనిపశువు లారో గ్యము కలిగియుండలేదు.

మాంసకరములగు పదార్థములలో నైట్రోజన్ (ఉప్పువాయువు) అనునొక వాయువు వుండును. హిందూదేశములోని మాంసకరములగు నాహార ధాన్యములలో నాయాపదార్థము లీక్రిందరీతి నుండునని పరిగణింపఁబడినది. ఇది మాంసకరములగు సర్వాహార ధాన్యములకు సామాన్య సూత్రమని గ్రహింపవలెను.

వేయిమణుగుల	బరువుగలిగి	మాంసకరమగు	ఆహారధాన్యములో		
బొగ్గు	506	మొదలు	543	పాళ్లవఱకుండును	
జలవాయువు	67	”	73	”	”
ఉప్పువాయువు	128	”	185	”	”
గంధకము	4	”	17	”	”
ప్రాణవాయువు	206	”	270	”	”

బొగ్గుసంబంధములగు పదార్థములు.

బొగ్గుసంబంధములగుపదార్థములుజీర్ణకోశములలోజీర్ణములయియీశ్వ రమహిమవలన పంచదారయగును. ఈపంచదార రక్తములోఁ గలిసిపోయి శరీరములో వ్యాపించి, దేహోష్ణమును నిలుపును. జొన్న, చెఱకుఁ దియ్య గానుండుట నెల్లరును గనిపెట్టియే యుందురు, గొడ్లకు వేయుమేతలోఁ గొంత భాగము బొగ్గుసంబంధమయిన పదార్థమే. చొప్ప మొదలగునవి వేయున ప్పుడు గమనింపవలసిన విషయములు కొన్ని కలవు. నేను మిక్కిలి లేత గా

నున్నప్పుడు కోసిన యెడల దానిలోఁ బంచదారచాల తక్కువగానుండును. గింజపట్టినతరువాత పంచదారయంతయుఁ గంకిలోనికి వచ్చివేయును. చేను పూతపట్టఁబోవుతరుణమునఁ గోసివేసినయెడలఁ బంచదారయంతయు నాకులలో విశేషించియుండును. ఇట్టిమేఁత గొడ్లకు మిక్కిలిమంచిది. పశువులకుఁ బంచదార విశేషముగానున్నయెడల మూత్రవ్యాధులు సంభవించును. తక్కువయగునేని, శరీరోష్ణముచాలక నష్టమువచ్చును.

క్రొవ్వునకుసంబంధించిన పదార్థములు.

క్రొవ్వుకు సంబంధించినపదార్థములు. తెలకపిండి, ప్రత్తివిత్తులు మొదలగువానిలోఁ గ్రొవ్వువిశేషముగా నుండును. ఈక్రొవ్వుకూడరక్తములోనుండుట యావశ్యకము. ఎముకలసంధులలోఁ జేరియీక్రొవ్వు వానియొరపిడిఁ దగ్గించి, అవయవములుసరిగా కదలునట్లు చేయును. శరీరమునందు బొగ్గుసంబంధములగు పదార్థములు నిరంతరము దహింపఁ బడుచుండుటచే నీక్రొవ్వు పైపవానమును గొంతవఱకు శాంతపఱచి, శరీరమునకు నెక్కువవేడిని గలుగనీయక కాపాడును.

ముక్కిపోయిన యాహారము, చెడునీరు.

పశువులుతిను నాహారమును, ద్రాగునీళ్లను బైపదార్థములను, బశురక్తమునకిచ్చునంత మాత్రముచేతనే యారోగ్యమురాదు. ఈ పదార్థములు శుభ్రముగానుండవలెను. కుళ్లునీరును, గబ్బివట్టియు నిసుకమట్టికలిగినట్టియు, నాహారమును శరీరములోఁబ్రవేశించి జీర్ణకోశములలోఁ బుండ్లను బుట్టించును. వీనివలనరక్తముకూడ జెడివిషరక్తమై మరణము దెచ్చును. కుళ్లునీటివలన విరేచనములగుట, దొమ్మవచ్చుట, యితరవ్యాధులు కలుగుట సాధారణముగానేయున్నది.

పశువుల రక్తములోనికిఁ గావలసిన ముఖ్యపదార్థము లీప్రకరణమున వివరింపఁబడినవి. ఈ పదార్థములనిచ్చు మేఁలైనమేతను చౌకగాసంపాదించువిధానమునుగూర్చి ముందుప్రకరణమునందుఁ దెలుపఁబడును.

పదియవ ప్రకరణము.

పశువులమేతను బండించుట యావశ్యము. దేశాచారము.

గతప్రకరణమునందుఁ బశువులయాహారములలో నేయేరీతి పదార్థము లుండవలెనో వివరించియున్నాము. ఈప్రకరణమునందు మనదేశములోఁ జేయబడుచున్న పాపకరమయిన యొకదోషమునుగూర్చి వివరించుచున్నాము. పశువులచేత వానినిజంపిచంపి పనిచేయించుకొనుటకుమన రైతులుసమర్థులేకాని, వానికి మేతనుమాత్రము వేయునప్పుడు కొందఱచేతులు వెనుకకు లాగుచుండును. మనుష్యుని మేతకొఱకై యున్న భూమినంతను వినియోగించుట యాశాపాతకుడైన రైతుయొక్క లక్షణము. తనగొడ్లకెట్టి యాహారము కావలెనో తెలిసికొని యట్టియాహారమును జాలినంతమట్టుకుఁ బ్రత్యేకముగాఁ బండించి పశువులను బాగుచేసికొనుట ధర్మవర్తనుని లక్షణము. తనకుపంపలకొలది యకరముల భూమియున్నను దానినంతను వరిపంటకే యుపయోగించి సంవత్సర మంతయు వట్టిగడ్డితోను పచ్చగడ్డితోను మాత్రమే గొడ్లను మేపు పద్ధతి మంచిదికాదు. ఐదు యకరముల పొలముగల యొక వ్యవసాయపుదారుని గూర్చి యించుక విచారింతము.

ఒకకష్టము.

ఆతనికి నొకజత యెద్దె లున్నవనుకొనుడు. దినమునకొక యర్ధమణుగు (బంగాళా మణుగు) పచ్చికమేతచొప్పున నొక్కొకయెద్దునకును వేసినయెడల సంవత్సరమునకు 365 మణుగుల పచ్చికమేత పైరెండెద్దులకును గావలసియుండును. 4యకరముల భూమిలోఁగాని యింతమేత దొరుకదు. కాఁబట్టి

వ్యవసాయపుదారుఁడుతనకున్న 5 యకరములలోను 4 యకరములనేలను గేవలము గొడ్లమేతకే వినియోగింప వలసియుండును. మిగిలిన యొక్క యకరములోను వచ్చుపంట వ్యవసాయపుదారుని కుటుంబ పోషణమునకెంతమాత్రమును జాలదు. అట్టివ్యవసాయపుదారునితోఁ బశువుల మేతను బండించుమంటిమా గొడ్లకుఁ బెట్టితానుపస్తుండుట యెట్లని యడుగును. అదికాక కేవలము మనుష్య పోషణమునకే 5 యకరముల నేలను వినియోగించినయెడలదానినుండి 150 మణుగులకంటె నెక్కువమేతరాదు. 365 మణుగులమేత నిచ్చుటకు మాఱుగా 150 మణుగులనే యిత్తుమేని యాదిగొడ్లకు సగము కడుపునకైనఁ జాలదు. అందువలన గొడ్లను మేపితాను పస్తుపడుటకంటెఁ దానును గొడ్లును సగము మాత్రమే కడుపునిండించుకొనుట మేలనియాతఁడు చెప్పును. ఇట్టిసమయములో గొడ్లకు మంచిమేతయెట్లుకుదురును? గొడ్లను బలముగానుంచుట మేలనియు వానికిఁదగిన యాహారమును బ్రత్యేకముగాఁ బండించుట మంచిదేయనియు, నొప్పుకొనుచుఁబైరీతిఁ బ్రశ్నను వేయువారికిఁ జెప్పవలసిన సమాధానమేమి?

మంచి పద్ధతి,

పశువుల మేతలో 3 పాళ్లు గడ్డిగాని చొప్పగాని, యున్నయెడల 1 పాలు జనుము, పెసర, ఉలవ, మొదలైన యేకాయధాన్యములదో పొట్టుండితీరవలెను ఇట్టి మిశ్రమమునకుఁ బ్రత్యామ్నాయముగాఁ గొన్నిరకముల పశువులమేతలు గలవు. గినీగడ్డి మొదలగునవి, యొక్క యకరము నేలకు సంవత్సరమునకు 365 మణుగులమేత నీయగలవు. ఈయాహారము పశువులకుఁ బుష్కలము, మఱియు బలకరము. ఈజాతి పశువుమేత సర్వకాలములందునునుండును. కాఁబట్టి వ్యవసాయపుదారుఁతన 5 యకరములనేలలో 1 యకరమును బశువులకు విడిచిపెట్టినయెడల నవిసుఖపడును. సుఖపడి యారోగ్యస్థితినున్న యాపశువులచేఁ బాటుచేయించినయెడల 4 యకరములలోను, తాను 5 యకరములలోఁ దీయుపంటకంటె నధికము తప్పక రాఁగలదు. పరిష్కృతమునఁ బశువులకునిలువఁజోటీయక, భూమినంతయుఁబం

టలకేవినియోగించుట పెద్దతప్పు. వ్యవసాయదారుడు తనకున్న భూమిలో 5వ వంతో 6 వ వంతో పశువులకొఱకై వినియోగించునేని వానిగొడ్లుబాగుపడును. మఱియు నట్లుపశువులకొఱకు నుంచఁబడిన భూమియొక్క ఫలము తక్కిన భూమిమీఁద నిరాటంకముగా రాఁగలదు. ఆరోగ్యకరములైనపశువులదుక్కియు, పెంటయు,— సమస్తమును బాగుగనే యుండును. గవర్నమెంటు వారీ విషయమునను యోచించి పశువుల మేఁతకై తగినచట్టముల నేర్పాటుచేసినయెడల జీవచ్ఛవములై యాకలితో మాడుచుండు నోరులేని జంతువుల కెంతో మేలు గలుగును.

పశుపోషణ ప్రకరణము.

—— :0: ——

మేఁత పైరులు, మేతలు.

పశువులు భక్షింపని యాకలములు సాధారణముగా లేనేలేవని మనము భావింపవచ్చును. మామిడి, పనస, తుమ్మ, మొదలగువాని యాకులను నివి భక్షింపఁగలవు. కఱువుదినములలోఁ గొన్ని దేశములందు వేపాకుఁ గూడ వీనికిఁ బెట్టుదురు, ఆఁకలికోర్వలేక, ఆవేపాకునే యివి భక్షించును. బ్రహ్మజెముడు మట్టలముళ్లను దీసివేసి, కొన్ని దేశములలో నామట్టలను బశువులకుఁ బెట్టుదురు. పాఁడియావుల కిదిమంచి యాహారము.

మంచియాహారములు

సూర్యకాంతపుమొక్కలు పశువులకారోగ్యకరములు. అన్నివిధములైన చిక్కుళ్లను బశువులకుమంచివి. విరేచనములగుచున్న పశువులకు చిక్కుళ్లను బెట్టినయెడల నవికట్టుకొనును. ఇందుకొఱకిచ్చినప్పుడు చిక్కుడుగింజలను బొడిచేసి యీయవలెను. అట్లే మాంగోల్డు (Mangol-

or mangel Uurzel) అనునొక దుంపపైరుగలదు. టర్నిప్సు, కాబేజీ, కారటు, మొదలగునవికూడఁ బశువులకు మంచియాహారములే. కాని మనుష్యులకే యివికరువుగానున్నప్పుడు పశువులకు మఱియుదొరకవుగదా. ఈ పైరులు చౌటినేలలో బాగుగానెదుగును.

రియూనా

అట్లే గేదెగడ్డి (Buffalo grass or Reana Luxuriaus) అనునొకజాతిగడ్డిగలదు. ఇది జొన్నకంటె నెక్కువయెత్తుగాఁబెరుగును. కాని మంచినీటి సదుపాయములున్న బలమైననేలలోనేకాని యిదియెదుగదు. మొక్కపూర్తిగానెదిగి గింజపట్టునప్పటికి పదిమాసములగును. ఒక్కవిత్తనమునుండి మంచినేలలో 80, 90 మొక్కలు గలదుబ్బులులేచును. దుబ్బులోనియొక్కొక మొక్కయుసాధారణముగా నేటేట 7 గజములపొడుగు పెరుగును. కొంచెము పొడుగెదుగఁగానే కోయుచువత్తుమేని, నిరాటంకముగా సంవత్సరమునకు 7, 8, కోఁతలు పడును. ఒక్కొక్కకోతకు నొకయకరముభూమినుండి సాధారణముగా 50—60 బంగాళామణుగులు పశువులమేఁత వచ్చుచుండును.

ఉత్తమాహారము.

కాని, పశువుల మేఁతకై ముఖ్యముగాఁబెంపఁబడునవి గినిగ్రాసు, ల్యూసర్న్ అను రెండుగడ్డిజాతులుగలవు. ఇవి సర్వకాలమందును నెదుగునవి. ఇవిపాతుకొనినతరువాత భూమినుండి వీనినివొలఁగించుట దుస్తరము. ఇందుగినిగ్రాసు నెమరువేయు పశువులకు మిక్కిలియారోగ్యకరమైనది. ల్యూసర్న్ అనునది గుఱ్ఱములకు మిక్కిలి మంచిది. పశువులకుఁదగుమాత్రముగా దీనినీయవచ్చును. విశేషముగా నిచ్చినయెడల నిది విరేచనములను గలిగించును.

గినీగడ్డి

సామాన్య విషయములు.

ఉత్తరఆఫ్రికాఖండ మీగడ్డికి జన్మభూమి. అమెరికాఖండమునం దిది తరువాత వృద్ధినందెను. 1793 వ సంవత్సరమున నిది మొట్టమొదట హిందూదేశమునకు తేఁబడెను. ఇదిసర్వకాలములందును పెరుగు గడ్డి. దీనిలో ఒక్కదుంపనుండి యనేకము లగు కొమ్మలు బయలుదేరును, దీనివేళ్ళు భూమియొక్క పైభాగమునందే యుండును. గానిలోఁతుగా నడుగునకు వ్యాపింపవు. మిక్కిలిశీతలము గానుండు ప్రదేశములు దీనికిఁబనికిరావు. నీరులేనికాలములో దీనికినీరుకావలెను. బలమైన రేగడనేలలకిది మంచిపైరు. ఇదిసామాన్యముగా 8 యడుగులయెత్తు పెరుగును. ఒకయకరము నేలయందు 30,000 పౌనులతూనికగల గడ్డి నొకసంవత్సరములో సులువుగా పెంపవచ్చును.

విత్తనముచల్లుట.

గినీగడ్డిని విత్తనములవలన వృద్ధిచేయుట కొంచెముకష్టమైనపని. దుంపవలన నిదిమిక్కిలి సులువుగా నభివృద్ధిచెందును. విత్తనమువలన మొక్కలను మొలిపించునెడల ముందుగా నాకుమడి పోయవలెను. ఆకుమడికైనను దుంపనూడ్చుటకైనను ముందు పొలమును శుభ్రముచేసి, 7, 8 సారులు చక్కగా దున్నవలెను. ఎకరమునకు 5 లేక 6 టన్నుల పశువులపెంటను చేర్చి భూమిలో గలిసిపోవునట్లు దున్నివేయుట మంచిది. గినీగడ్డికి పశువుల, మనుష్యుల, గొఱ్ఱెల, మేకల, గుఱ్ఱముల సమస్తజంతు జాలములయొక్కయు పెంట సర్వోత్కృష్టమైనది. ఈరకము పెంట నెంత హెచ్చుగా వేయుదుమో గినీగడ్డియు నంత హెచ్చుగా వర్ధిలును. ఆకుమడిని గాని పొలమును గాని యీప్రకారముగా సిద్ధముచేయవలెను. ఆకుమడివిషయములో భూమియందు జానెడేసిదూరముగా వ్రేలితో గుంటలుచేసి ఒక్కొక్క గుంటలో రెండేసి విత్తనములచొప్పున పాతిపెట్టవలెను. విత్తనము వేసిన మూడవనాడు పొలమునకు నీరుకట్టవలెను. అదిమొదలు మొక్కలు

మొలుచు వఱకును బ్రతి మూఁడవదినమునను నీరుకట్టుచునే యుండవలెను. మొక్కలు మొలచినతఱువాత దినమువిడచి దినము నీరుకట్టుచుండవలెను. వర్షములేనియెడల పైప్రకారముగా నీరుకట్టుట యావశ్యకము. తొమ్మిదంగుళములయెత్తువఱకు మొక్కపెఱిగినతఱువాత దానినూడ్చవచ్చును. ఊడ్చునప్పుడు ప్రతిపాదులో నధమమెనిమిదేసి మొక్కలనయినను నాటవలెను. ఒక్కొక్క మొక్కచొప్పుననే నాటుపద్ధతి వరికిమంచిదిగాని గినీగడ్డికిమంచిదికాదు. పైనిచెప్పినప్రకారముగా విత్తనములను బాతిపెట్టక కొన్నిదేశములలో గినివిత్తనమును పొలములో చల్లివేయుదురు- ఈపద్ధతిమంచిదికాదు. బొంబాయి రాజధానిలో దొరలు కొందఱుసహితము విత్తనమును జల్లివేయు పద్ధతినే యవలంబించినను నీపద్ధతి బహునష్టదాయకమైనది- చల్లివేయుట వలన విత్తనము లొక్కొకచోట నెక్కువగా బండును. ఒక్కొక్కచోట మిక్కిలి పలచనగును. నీరుకట్టుటయు కలుపుదీయుటయు గష్టమగును. చాలదినములవఱకు నీవిత్తనము మొలకెత్తదు. అందువలననిది యెట్లుమొలచునో యెక్కడమొలుచునో యెప్పుడెప్పు డేమిచేయవలెనో తెలిసికొనుట రైతునకంత సులువుగానుండదు-

ఊడ్చుట

పొలమును పైనిచెప్పినట్లుగా సిద్ధముచేసిన తఱువాత నొక్కొక్కగజము దూరములో నుండునట్లు బోదెలనేర్పఱచి యీబోదెల మీద దుంపలను 2 నర యడుగులదూరములో నొక్కొక్కటి చొప్పున పాతిపెట్టవలెను- దుంపపైకాడ 5 లేక 6 అంగుళములకంటె నెక్కువ పొడుగుగా నుండగూడదు. ఎక్కువయుండెనేని గోసివేయవలెను- ఆకునూడ్చునెడల నొక్కొక్కచోట నెనిమిదేసి యాకుల నూడ్చవలెను. ఊడ్చినతఱువాత మొక్కనాటుకొనుదాక బ్రతిదినమును నీరుపెట్టుచుండవలెను- మొక్కలు చక్కగా నాటుకొన్నతఱువాత తడిలేనప్పు డొక్కొకసారి నీరుకట్టుటచాలును- సరిగా గీత (లైను) వేసికొని ఆప్రకారమే వరుసగా నడుమ నడుమ నాగలి నిఱువాలు దున్నుటకనుకూలించు నట్లూడ్చ

టమంచిది. ఇట్లుచేయుటవలన దఱవాతి పాటంత కష్టతరముగానుండదు-సులువుగా కలుపుతీయుటకు వీలుకలుగును-

కోతముక్క- నాటుకొన్న 45 దినములనాటికి మొదటికోత కాలముపచ్చును. మొక్కలు 1½ లేక 2 గజముల యెత్తు పెఱుగగానే వానిని దుంపకట్టునట్లు మొదటిలోనికి గోసివేయుచుండవలెను. ఇట్లుచేసి వెంటనే భూమి నిఱువాలు చక్కగా దుబ్బులమధ్యను దుబ్బుచెడకుండ దున్నివేయవలెను. దుబ్బులలో మొలచినకలుపును జేతితో బీకివేసి తఱువాత నీరుపెట్టవలెను. రెండేసికోతల కొకొక్కసారి యకరమునకు 150 మణుగులు పశువుల లేక యితర మృగముల పెంటనుగాని, చెరువుమట్టినిగాని పోయుచుండవలెను- ఇదియుండుపొలములలో నీరు ప్రవహించిపోవలెను- గాని నిలిచియుండరాదు. ఈప్రకారముగా గోయుచు పెరువువేయుచు వలసినప్పుడల్ల నీరుకట్టుచు వచ్చినయెడల దుబ్బులు లావై చక్కగా గడ్డినిచ్చును-

వృద్ధిచేయుట.

గినీగడ్డి దుంపలను సాధారణముగా రెండేసిసంవత్సరముల కొకసారి, పెకలించి ముక్కలుచేయవలెను- ఆమొక్కలలోగొన్నిటినిమాత్రమే యథాస్థానమునందుంచి తక్కినవానిని బొలమును పెంచుటకై వేరొకచోట నాటవలెను. దుబ్బును గోసి పొలమును పెంచినయెడల గడ్డి యెక్కువవచ్చును. దుబ్బును గోయకుండ నిలిపినయెడల గడ్డి తక్కువవచ్చును. మఱియు, నది బిరుసై పశువులకును గుఱ్ఱములకును నంత యారోగ్యకరమగు నాహారముకాదు.

విత్తనము

విత్తనముకొఱ కుద్దేశింపబడిన మొక్కలను దూరముగా నుంచవలెను- వానిగడ్డిని కోయరాదు- అప్పుడది వెన్ను వేయును- ఎప్పుడును గోయకుండ విత్తనమునకై నిలిపిపెట్టిన మొక్క వెన్నుతోనే యెండిపోవును-

గినీగడ్డి మిక్కిలి యారోగ్యకరమగు పశ్వాహారము- సమస్తజాతి పశు

వులకును సర్వావస్థలయందును నీమేతవేయవచ్చును. ఏకభూమినే తఱుచుగా మార్చనక్కఱలేకుండ దీనిని వేయవచ్చును. మూడేండ్లు దాటిన తఱువాత దుబ్బులను త్రవ్వివేసి పూర్వపు విడినేలలో వీనిని వేసి పూర్వమిది యుండునేల నిప్పుడు విడిగా నుంచవచ్చును- గుఱ్ఱములకు ల్యూసరన్ మంచిదని చెప్పుదురుగాని గినీగడ్డి సహితమంతపని సేయును- గినీగడ్డిని ముక్కలుగా కత్తిరించి పశువులకు వేసినయెడల నవి విడిచిపెట్టి త్రొక్కి పాడుచేయకుండ నంతను మేయును. సామాన్యపు గుఱ్ఱముల కితరాహారముతో గలిపి 1 మణుగు కత్తిరించిన గినీగడ్డిని వేయవలెను. పాడియావులకు 1½ మణుగువఱకు నీయవచ్చును.

———— :0: ————

ల్యూసరన్.

———— :0: ————

దీనినే "ఆల్ఫాఎల్ఫా" అనుపేర బిలుతురు. ఈపైరు గాలినుండి నైట్రోజన్ అను నుద్భిజాహారమును లాగుకొని భూమికిచ్చి భూమిని సారవంతము గునట్లు చేయును. ఒకసారి మొక్క వేసినయెడల బండ్రెండు సంవత్సరముల కఱకును నదిమంచిగడ్డి నిచ్చుచుండును- ఇదిపశువులకు మిక్కిలి బలకరమైన యాహారము- కాని అత్యంతబలకర మగుటచే నావులును గేదెలును దీనిని జీర్ణముచేసికొనలేవు. గుఱ్ఱములకైనను దినమునకు 10 పౌనులకంటె నెక్కువగా ఈగడ్డినిమేపరాదు. గుఱ్ఱములకు పొట్టచిన్నది. శరీరపరిమాణము పెద్దది. అందువలన వాని ల్యూసరన్ కంటె మంచియాహారములేదు- ఆవులకు మితిమించి మేపినయెడల నజీర్ణము మొదలగు వ్యాధులుసంభవించును- ఈపైరు గుఱ్ఱములు విశేషముగానుండుచోట బండింపవలెను- ఇతర ప్రదేశములలో వ్యవసాయదారునికి నష్టమేకాని లాభముండదు- ఈపైరునకు తఱుచుగా నీరు పెట్టుచుండవలెను-

ఈపైరునకు సున్నమువిశేషముగా గల రేగడభూములు మంచివి. తొలపండింప కరిని వానకురియగానే ముందుగా భూమిని దున్ని ఎకరము వలసినరీతి నకు 25 లేక 30బండ్ల చెఱువుమట్టిని గాని కాలువ, నది, వీనిబం

భూమిని సిద్ధము చేయుట. ... దును గాని పోయవలెను. భూమిలో గలిసిపోవునట్లు దీనిని అయిదారుసారులు దున్నినతరువాత ఎకరమునకు మూడునాలుగు మణుగుల సున్నమును గాని ఎనిమిది మణుగుల ఎముకల పొడుము గాని చల్లివైచి భూమినిమరల చక్కగాదున్ని గనిమలుకట్టవలెను. చాలువిడిచి చాలుగా భూమినిదున్నినయెడల నడుమగట్టును ఇరుప్రక్కలను కాలువలునువచ్చును. ఈగట్లమీద గోతులుచేసి యొక్కొక విత్తనముచొప్పున చేతితో విత్తవలెను. ఎకరమునకు 4 సేరుల గింజలైనయెడల నెక్కువ. విత్తిన పదిదినములలోగా మొలకలు లేవనియెడల నొకసారినీరుకట్టవలెను. అదిమొదలు పదిదినములకొకసారి విధాయకముగానీరు కట్టుచుండవలెను. ఎండకాలములో భూమిపదును ననుసరించి నాలుగైదుదినముల కొకసారి కూడ నీరు కట్టవలసివచ్చును. విత్తునప్పుడు గింజ 1½ అంగుళము కంటె నెక్కువలోతుగా పాతిపెట్టబడరాదు.

విత్తుట.

మంచినేలలో నిదిసంవత్సరమునకు 5 లేక 6 సారులు కోతకువచ్చును.

కోత, కోతకోసినప్పుడెల్ల భూమి చాళ్లవెంబడి చక్కగాదున్ని కలుపును బూర్తిగా దీసివేయవలెను. రెండేసికోతల కొక్కొకసారి యెరువు వేయవలెను. ఈసారి యెరువు వేయునప్పుడు ౩౦ బండ్ల పశువుల పెంట నుపయోగించి, దానిని చాళ్లలోవేసి దున్నివేయుదుమేని, మఱియొకసారి యెరువు వేయునప్పుడు సున్నమునో యెముకలపొడినో వేయవలెను. మూడవసారి యెరువువేయు కాలమువచ్చునప్పు డాముదపుపిండినో వేపపిండినో వేయవలెను. ఈప్రకారముగా నూటినూటికి యెరువులనుమార్చి భూమిలోనికి దున్నివేయుచు వచ్చినయెడల నాభూమిలో నిత్యమును మంచిపంట బయలుదేరును.

ఒకవిశేషము, ల్యూసర్న్ గడ్డికి మిక్కిలిలోతుగా వేళ్లుపాఱును. అందువలన నిదిచక్కగా నాటుకొన్నతరువాత దీనినిచంపివేయుట దుస్తరము. ఎంతటి మండువేసంగి యందును దీనివేళ్లు మిక్కిలి లోతుగా

పదునుగలచోటనే యుండుటచే పైమొక్క యెండకు చచ్చిపోయినను, వాన కురియగానే మొలకలు బయలుదేరుచుండును. అందువలన ల్యూసర్న్ వేసిన భూమిలో మఱియొకటి వేయుటకు వీలుండదు.

విత్తనముకట్టుట

విత్తనముకట్టు మొక్కలు మూఁడేండ్లకులోపువై యుండవలెను. మూఁడేండ్లకంటె నధికకాలము పెరిగిన మొక్కలు విత్తనమునకు పనికిరావు. విత్తనమున కుద్దేశింపఁబడిన మొక్కలకు నప్పుడప్పుడు మాత్రమే యొకతడి యిచ్చుచుండవలెను. గడ్డికోఁతకోసిన తఱువాత మొక్కను మఱల కోయక యెదుగనిచ్చినయెడల నొకసంవత్సరము వాటికి కడి విత్తమునవేసి చచ్చిపోవును. విత్తనమున కుపకరించుగింజలు లావుగాను, నిగనిగలాడుచును, పీలవర్ణముగలవిగను నుండవలెను.

తెగుళ్లు.

ల్యూసర్న్ గడ్డి కనేకములైన తెగుళ్లుకలుగును. నవంబరు నెలలో విత్తనము వేయుట మంచిది. ఇతరమాసములలో వేసినయెడల నిది పురుగులవలననో ఎండవలననో తప్పక చెడుచుండును. దీనికి పురుగుపట్టునేని దానినివదల్చుటకు సామాన్యపుమందులు పనికిరావు. పురుగులు పెద్దపెద్దగుములుగా చేరి మొక్కల నధివసించియుండునప్పుడు నెంతమందు చల్లినను నీ కీటకసంఖ్యకు దక్కువగానే యుండును. కారట్ (carrot) అను నొకదుంపపైరును ల్యూసర్న్ చుట్టును వేసినయెడల పురుగులు చాలవఱకు తగ్గిపోవును. కాని బలమైనవాన విశేషకాలమెడతెగక కురిసినయెడల పురుగులు నిశ్చయముగాచచ్చును. మంచువలన కొన్ని పురుగులు బయలుదేరి యీ గడ్డికి హానిచేయును. మిడతలును గొల్లభామలును నెండకాలములో నీ చేనును దినివేయును.

పంట.

ల్యూసర్న్ గడ్డిని నెండబెట్టి నిలువచేయగూడదు. మంచిచోట్ల నిది యకరమునకు 70,000 పౌనులగడ్డిని నొకసంవత్సరములో నీయగలదు.

పంద్రెండవ ప్రకరణము.

గడ్డిని పాతర వేయుక్రమము.

ధాన్యమును పాతర వేయుట హిందూదేశములో సామాన్యాచారమై యున్నది. ధాన్యములువలెనే గడ్డినిగూడ పాతర వేయుట యింగ్లండు మొదలగు దేశములలో నాచారమైయున్నది. గడ్డినిపాతర వేయుటవలన, పశువులకు సర్వకాలములందును మంచి పచ్చనిమేతదొరకుచుండును. ఎండుగడ్డికంటె పాతరపడ్డ పచ్చిగడ్డి పశువులకెక్కువయారోగ్యమిచ్చు నాహారము. కాని హిందూదేశ ముష్ణదేశమగుటచే సీమలోవలెనిక్కడ పాతరకు తగినన్ని యనుకూలములు లేవు. అయినను గరవుకాలమందు పశువులకు దగిన యాహారమును గూర్చియుంచుట కీపాతరలు మిగులనుపయుక్తములయినవి. పాతరపడ్డ యాహారము సులభముగా జీర్ణమగును. హిందూదేశమునందు వర్షకాలములో ననేకవిధముల గడ్డిపూంతపూచును. మనమాకాలము నందాగడ్డిని కోసివేయక వదలుచుండుటచే వర్షములు పోవుకాలమున కాగడ్డియంతయు ముదిరి, బిరుసెక్కి, అజీర్ణకరమును, పుష్టిరహితమునునై చెడిపోవుచుండును. అట్లుకాక వర్షకాలములో నీపూచిన గడ్డినంతను మనము పాతరవేయుదుమేని, ముందుకు కొంత గడ్డి నిలువచేసిన వారమగుదుము. మఱియును, నిప్పుడు కోసివేయబడినమోళ్లుమరల పెరిగి శీతకాలమునాటికి ముదిరిచెడక నవనవలాడు పచ్చమేతనిచ్చును. ముదిరిన జొన్న మొదలగువాని కాడలను సాధారణముగా బశువులు వదలివేయును. కాని యివి పాతరపడినయెడల మృదువులై, రుచ్యములై, యారోగ్యకరములై, పశువులకు హితకరములగును. అందువలన హిందూదేశమునందును పాతరపడని కారణమున చెడిపోవురీతి పశువుల యాహారమును

పాతరలు

అనుకూలములు

దప్పక పాతర వేయవలెను. కాని ప్రతియాహారమును బాతర వేయగూడదు. హిందూదేశముష్ణభూమి. భూమిలోనివేడి పాతఅలోనికి సులభముగా వ్యాపించిదానిలోని యాహారమును నావిరిచేసి పాడుచేయును.

నష్టములు. సీమలో 100 పౌనుల పచ్చమేత వలన 85 మొదలు 95 పౌనులవరకు పాతరపడిన మేతవచ్చును. మనదేశములో 100 పౌనులకు 60 పౌనుల మేతదిగుట కష్టము. ఇందులో బాతర అడుగునను బ్రక్కనునుండు కొంత మేత ముక్కి చెడిపోవును. అందువలన పాతరవేయుటయే గడ్డికి ననుకూలమయినదికాదు. పాతరవేయని కారణమున చెడిపోవు పశ్వాహారమును మాత్రమేపాతరవేయవలెనని మేము చెప్పుట కిదియే ముఖ్యకారణము. ఎండించి నిలువజేయుటకు వీలుగానున్నచోట పాతరలేకుండ నెండబెట్టుటయే మంచి పద్ధతి. హిందూదేశములోని గవర్నమెంటువారి వ్యవసాయస్థానములలో బెక్కుచోట్ల పాతరలను వేసినను నేది పాతరవేయవలెనో విమర్శింపక, ప్రతి వస్తువును బారతవేయుటచే హిందూదేశమునకు గడ్డిపాతరలు పనికిరావన్నయసత్యాభిప్రాయమొక్కటి బయలుదేరినది. కాని పైరీతి పదార్థములనే బాతరవేసినయెడల దేశమునకు మంచి యుపకారమే కలిగియుండును.

పాతరలను గట్టుట

పాతర లెప్పుడు నిటుకతో గట్టబడి శుభ్రముగా గచ్చుచేయబడవలెను- భూమిలో గోతినొక్కదానిని త్రవ్వి దాని యడుగుగ నొకచాపనువేసి దానిపై గడ్డినివేయుట మంచిపని కాదు. నచ్చులేని గోతిలో గడ్డిని పాతరవేసినయెడల నది యంతయు మట్టివాసనకొట్టుచుండును. భూమిలో నెప్పుడును నుండు పదునువలన కొంతభాగముము క్కిపోవును. ఒక టన్ను మేతపట్టు గచ్చుపాతరను గట్టుటకు రు 10 లు చాలునని నిర్ధారణ చేయబడినది- ఈపాతరలు చౌకముగా 100 యడుగుల వైశాల్యమంతియ యున్నతము పాతరలు గలిగియుండునేని యందు నిరాటంకముగా 10 టన్నుల మేతపట్టగలదు- ఈపాతరలు భూమిలోనె త్రవ్వబడవలెనన్న నిర్ణయములేదు- భూమిలో గోతిని త్రవ్వి

గచ్చుచేయించినను జేయించవచ్చును- భూమిపైన నొక గదిరీతిగా గట్టినను గట్టవచ్చును. సగము భూమిలోను సగము భూమిపైనను నుండులాగున జేసి నను జేయవచ్చును- తనయింట నేదైన గచ్చుగది యొకటి యున్న యెడల గాలి రాకుండునట్లు దాని ద్వారములన్నిటి నిటుకతోడను, గచ్చుతోను కప్పించి వైచి యందు పాతర వేసినను వేయవలెను- పాతరయొక్క యుద్దేశము గాలి తగులకుండునట్లు గడ్డిని అణచియణచి కుక్కి వేయుటకాని భూమిలో బాతిపెట్టుటకాదు- ఎంతజాగ్రతగా గట్టబడిన పాతరలయందైనను నడుగు నను బ్రిక్కలను పైనను గొంతముక్కి చెడిపోవుచునే యుండునుగాన, పది చిన్న పాతరలను గట్టుటకంటె, నొక్క పెద్దపాతరను గట్టుకొనుటయే విశేషము లాభకారియై యున్నది.

గాలివలన గడ్డిలో జరుగు మార్పులు-

పాతరలలో గడ్డి పలువిధములయిన మార్పులను జెందును- పాతర యందు గాలియెంత మాత్రమును నుండకుండున ట్లణచియణచి కూర్చుదుమేని, దానిలో గాలి యంతగానుండదు. అందువలన నీగడ్డియందు లాక్టిక్ ఆసిడ్ (Lactic Acid) అను నొకరీతి ద్రావకముత్పన్నమగును. ఈగడ్డి కొంచెము పులిసియుండును-పశువులకు మంచియాహారమగును-ఈగడ్డి పాతరనుండితీయబడ్డ తరువాత గూడ గొంతకాలము నిలువయుండును. పాతరయందు విశేషముగాగాక కొద్దిగా మాత్రమే సందులుండునట్లు గడ్డికూరబడిన యెడల నీ సందులలోనుండు గాలివలన గడ్డినుండి వేడియావిరులు బయలుదేరును- ఈ యావిరులవలన గడ్డి మిగుల వెచ్చగిలి 120 మొదలు 160 డిగ్రీలవరకు వేడిపడును- అప్పుడీగడ్డిలో మధురములగు కొన్ని సారాయము లుత్పన్నమగును- పాతరయందు గడ్డి యారువారములవఱకును నిట్లు వేడిగానుండి క్రమముగా చల్లబడును. ఉష్ణముపోయి చల్లబడినతరువాత దీనినితీసి పశువులకు వేయవచ్చును పశువు లీ యాహారమును నత్యాతురతతో భక్షించును. అంతగా కూరక చక్కగా గాలి జొఱునట్లు పాతర పెట్టితిమేని, యాగడ్డియందు ఆసిటిక్ ఆసిడ్ (Acetic Acid) అను

నొక ద్రావకమూరును. ఇది కొంచెము దుర్వాసనకలిగి పుల్లగానుండును. సారాయముగాఁగాని, [ఆసిటిక్ ఆసిడ్ గాఁగాని మారిన గడ్డి పాతరలోనుండి వెలువడిన యల్పకాలములోనే చెడిపోవును. ఒక్కొకప్పుడు పాతరలో సహితము ఇది చెడిపోయియుండును. అందువలన పాతరలో గడ్డిని, సర్వ విధములను గాలితగులకుండునట్లు క్రుక్కి క్రుక్కి త్రొక్కి త్రొక్కి వేసినయెడల మనకును బశువులకును లాభకరముగా నుండును.

గడ్డినికూరు విధము.

పాతరలందు గాలిచొరకుండ నుండుటకై కొందఱు వ్యవసాయదారులు గడ్డిని చిన్న చిన్న ముక్కలుగా నరికి వేయుదురు. ఇట్లు వేయుటవలన సందులన్నియు జక్కగా బూడిపోవును. చిన్న ముక్కలగుటవలన పాతర తీసివేయుటయు తేలికయగును. పొడుగైన ముక్కలు కాకపోవుటచే సద్దుబాటు చేసి యణచుటకు వీలుగానుండును. కాని పచ్చమేతను ముక్కలు ముక్కలుగా నరకుటవలన, పాతరలో నీముక్కల తల మొదళ్ల రెంటినుండియు, పశ్వాహారములోని పుష్టికరములగు పదార్థములు ద్రవరూపమునఁ గారిపోయి యడుగునకుదిగి గడ్డిని నిస్సారముచేయును. కాఁబట్టి ఈవిషయమున సమయానుకూలముగా నడువవలెను. వరిగడ్డి మొదలగు మెత్తని యాహారములను ఛేదింపనక్కఱలేదు. మొక్కజొన్న మొదలగువాని నంగుళముపాటి ముక్కలక్రింద తఱిగి వేయవలెను. మొదట పాతరలో పశ్వాహారమును వేసి సందులేకుండునట్లు త్రొక్కివేసి, పైన బరువువేయవలెను. వారముదినములకిది కొన్ని మార్పులనంది యణగిపోవును. అప్పుడు దానిని మఱల మఱల దట్టించి పైన మఱికొంత పశ్వాహారమును వేయువలెను. 40 చతురపుటడుగుల నేలలో 1టన్ను గడ్డి యిముడునట్లు దట్టించినయెడల చాలును. ఇంతకు తక్కువైనయెడల దట్టించుట చాలదు. ఈప్రకారముగా పాతరనంతను నింపివేసి పయిన పెద్దబరువు నొకదానిని పెట్టవలెను. అడుగునకు 100 పౌనుల భరువైనను పయిన నుండవలెను. ఇది కష్టమగుటచే గొన్ని దేశములలో

భూమిలోనే పాతరలను త్రవ్వి వానిమీద పెద్ద గడ్డివాములను వేయుదురు. పాతరయందు వేయబడు గడ్డియంతయు పూర్తియందున్న దేని చక్కనియాహార మగును. పాతరలో నొక్కొకటన్ను గడ్డిపడగానే దానిపైన 20 పౌనులయుప్పును చల్లివేయుచుండవలెను. పాతర నిండినతరువాత దానిపైన మఱికొంత యుప్పునుబోసి మఱిబరువు పెట్టవలెను.

పాతరపడిన గడ్డిని తిన్న యావులు విశేషముగా దాహముత్రాగుననియు నందువలన పాలు పలచన యగుననియు నొకదొర వ్రాసియున్నాడు. కాని యిది పొరపాటు. కేవలము పాతరగడ్డిని మాత్రమే మేపుటవలన నీదొరకిట్లు సంభవించినది. కాని ప్రత్తిగింజలను తెలకపిండిని, పాతరగడ్డిని మూటిని ముందు ప్రకరణమునందు మేము తెలుపబోవురీతినాహారమిడిన యెడలనీదొరకు పాతరగడ్డి విలువతప్పక తెలిసియుండును. లెదర్ అను రసవాదజ్ఞునిచే జేయబడినయీక్రింది విమర్శనము వలన పాతరగడ్డియొక్క యుపయోగముతప్పక తెలియగలదు.

	తీసుకొన్న పచ్చగడ్డి	వచ్చిన యెండుగడ్డి	పచ్చగడ్డిలోనైట్రోజన్	తరువాత నైట్రోజన్	పచ్చగడ్డిలో ఘనపదార్థంలు	ఎండుగడ్డిలో ఘనపదార్థములు	నైట్రోజను నష్టము	కార్బన్ సంబంధమయిన నష్టము -	ఆల్బ్యుమనాయిడ్సు నష్టము	
	పౌ	పౌ	పౌ	పౌ	పౌ	పౌ	పౌ		నష్టము	
I.	34442	11,152	160	150	8668	7670	10	998	లేదు	ఎండుగడ్డి
II.	34009	26000	151	155	8,213	6,989		1009	331	పారల గ[illegible]

అందుమఱికొన్ని పరీక్షలవలన నీక్రింది సత్యములు తేలినవి. 10టన్నుల గినీగడ్డినెండించి నప్పుడు 3 టన్నుల యెండుగడ్డి వచ్చినది. 10 టన్నుల గినీగడ్డినే పాతర వేసినప్పుడు 7 టన్నుల పాతరగడ్డి వచ్చినది. పశువు దినమునకు 40 పౌనుల మేతమేయునేని 10టన్నులగినీగడ్డి నెండించుటవలన 168 దినము

ల గ్రాసముమాత్రమే చిక్కుననియు, పాతరవేయుటవలన 392 దినముల గ్రాసము వచ్చెననియు, దెలిసినది. పాతరగడ్డి మెత్తగాను పుష్టిగాను నుం డును. కాలప్రవృత్తి సరిగానగును. ఎక్కువపెట్టినయెడల రోగములను దెచ్చును. దాహముహెచ్చును.

పదుమూడవ ప్రకరణము.

:o:

పశువుల యాహారపదార్థముల యంతర్భాగములు.

:o:

భిన్నపదార్థములు భిన్నగుణములుకలవి-

పశువుల యాహారపదార్థము లన్నియు జంతువులకు నెక్కురీతుల నుపకరించును. ఏదేనియొక్కమేతను వేసితిమిగదాయని మనముసంతోషింపరాదు. కొన్నివస్తువులు మిక్కిలి యారోగ్యకరములై బలమునిచ్చును. కొన్నివస్తువులు రోగమును దెచ్చును. భిన్నపదార్థములు భిన్నగుణములు కలిగియుం డును. శనగ, కంది, పెసర, ఉలవ, గోరుచిక్కుడు, మినుము, అలచంద, చెన్నంగి — ఈరీతిసమస్తములగు కాయధాన్యముల పొట్టును (= గింజలు తీయగా చేనిలోమిగులుపంటసంబంధమగు చెత్త) మాంసకరమగు పదార్థము లతో నిండియుండుటచే గొడ్లకుమిగుల బలకారి. వరి, గోధుమ, జొన్న, రాగి, సజ్జ, మొక్కజొన్న, కొఱ్ఱ, చామ, వరిగ, ఆరిక- మొదలగు కంకి ధాన్యముల గడ్డియును చొప్పయును, నంతబలకరములు గావు. శనగపొట్టు నకుగల బల ములవపొట్టునకు లేకపోవచ్చును.గోధుమగడ్డి వరిగడ్డికంటె, బలమైనది. శనగలు వడ్లకంటె నెక్కువ పుష్టికరములు. కాబట్టి పశువులకు మన మిచ్చు నాహారమునుబట్టి వానిబలాబలములు మాఱుచుండును.భిన్నధాన్యములు భిన్నగుణములు కలవన్నసత్యము ప్రతిమనుష్యుడు నొప్పుకొనక తప్పదు. కంకిధాన్యములగడ్డి అన్నిటికంటె బలహీనము. కాయధాన్యముల గడ్డికంటె గంకిధాన్యములగడ్డి (పొట్టు) యెక్కువ బలమునిచ్చును. ఇకధాన్యముల విషయములో నన్నిటికంటె బలహీనములైనవి కంకిధాన్యములు. తైలము

నిచ్చు నాముదాలు ,నూవులు మొదలగు విత్తనములు కంకిధాన్యములకంటె బలకరమైనవి- ఈచమురునిచ్చు తిలాదులకంటె కాయధాన్యము లెక్కువబలకరములు. కాయధాన్యములకంటె బలకరమైనవి, ఆముదపుపిండి తెలికపిండి మొదలగు మరగానుగలలో నాడబడిన వస్తువులు,

ముఖ్యాలత త్వాభాగములు.

ప్రతిధాన్యము నందును 5 విధములైనపదార్థములు విధాయకముగానుండును-అవివరుసగా (1) నీరు (2) చమురు (3) మాంసకర పదార్థములు (4) ఉష్ణకర పదార్థములు (5) నార. ఆయావిధములైన గడ్డియందు నీ పదార్థములు నూరింట నెన్ని పాళ్లుండునో యీక్రిందిపట్టికవలన తెలియగలదు.

గడ్డిపేరు-	నీరు	చమురు	మాంసకర పదార్థములు	ఉష్ణకర పదార్థములు	నార	బూడిద	ఇసుక
గోధుమగడ్డి	7-56		2-37	43-06	34.68	12-83	11-77
తోకగోధుమగడ్డి	7-93		4.00	41-45	34_82	11.50	6.25
జొన్నచొప్ప	7-35	2-11	2-29	46-27	31_38	10-60	7.15
వరిగడ్డి	8-47	1-77	1-18	47-03	25-71	15-84	13.97

సామాన్యముగా పశువులకు మేపు వివిధపదార్థము లెట్టి తత్త్వముగలవో డాక్టరు లెదర్ అను దొరయొకఁడు విమర్శనముచేసి యున్నాఁడు. ఆవిభజనము నెం 1 రు పట్టికవలన నేయేపదార్థములలో నెంతసత్తువకలదో స్పష్టము కాఁగలదు- కాని పదార్థములలో నున్న వస్తువు లన్నియు జీర్ణముకావు. సామాన్యస్థితిలో నెంతమట్టుకు పూర్ణారోగ్యములోనున్న పనిచేయుజంతువులు జీర్ణముచేసికొనఁగలవో మూఁడవపట్టికవలనఁ దెలియుచున్నది.

జీర్ణశక్తి

జీర్ణమగునప్పుడు మాంసకరపదార్థములు పెప్టోన్ (peptone) అను నొకరీతిపంచదార క్రిందమారిపోవును. ఉష్ణకరపదార్థములును వేఱొకరీతి పంచదారయగును. చమురు విశేషముగా నున్న పదార్థములు సులభముగాజీర్ణమగును. అందువలన నూవులుమొదలగునవి సులభము

గా జీర్ణముకాగలవు. కొయ్యగానుగలలో నాడిన తెలికపిండి, కొబ్బరిపిండి మొదలగువానిలోని చమురంతయు రాక కొంతభాగము పిండిలో నిలిచియుండును. ఇనుపగానుగలలో యంత్రముల సాహాయ్యముతో నూనెను దీసినప్పుడు మిగులుపిండిలో నూనె తక్కువగానుండును- అందువలన నినుపగానుగలోని పిండికంటె దేశవాళి కొయ్యగానుగలోని పిండియే యెక్కువజీర్ణకారి. అన్ని రకములపిండికంటె వెఱ్ఱినూగుపిండియు, నూవుల తెలికపిండి యత్యంతజీర్ణకరములు కాయధాన్యములలో శనగలును, గోరుచిక్కుడును అత్యంతబలకరములు. పైపట్టికలవలన నేయేపదార్థము లెట్టిగుణములు కలవో విశదమగుచుండును.

పదునాలుగవ ప్రకరణము-

:0:

మేతయొక్క పరిమాణము-

మేత. గతప్రకరణమునం దేయేపదార్థము లెట్టియెట్టిగుణములుకలిగియున్నవో తెలిపియున్నాము. మేతయొక్క యావశ్యకతను గూర్చి మేమంతగా చెప్పవలసినపనిలేదు. తగినమేతపడినయెడలఁ గలుగులాభము నెఱుఁగనివారీప్రపంచములోఁనుండబోరు. కావుననీప్రకరణమునందు పశువుల కేయేపదార్థముల నేరీతిని మేఁపవలెనో యావిషయములను వివరించుచున్నాము.

జీర్ణశక్తి. జీర్ణశక్తి భిన్నజంతువులకు భిన్నముగానుండును. నెమరువేయు జంతువులగు ఆవులును గేదెలును తాముదినునాహారములోని చాలభాగమును జీర్ణముచేసికొనఁగలవు. నెమరవేయని మేఁకలు గొఱ్ఱెలు మున్నగునవి పైవానివలె తాముతినునాహారములోని సారమునంతను గ్రహింప

నేరవు. అందువలన నావులకును, గేదెలకును, అంతబలకరమగు నాహారము ను బెట్టనక్కరలేదు. ఈ జంతువులు తాముతిను నాహారములోని సారమును జాలవఱకు గ్రహించునుగావున వాని శరీరపోషమునకు జాలినబలమును నెల్లైనను బొందఁగలవు- నెమరువేయని మేఁకలును గొఱ్ఱెలును బలకరమగునాహారమునుదిన్నయెడల వానికిఁజాలినయల్పసారమును జీర్ణింపఁగలిగియుండును. వీని పొట్టలుచిన్నవి. ఇవి ఆహారమును నెమరువేసి మఱలమఱల నమలనేరవు. అందువలన నిస్సారమగు నాహారముతో మనము వీనిపొట్టను నింపినయెడల నీజంతువులు బలహీనములై చెడిపోవును- కాఁబట్టి పశువులకు మేఁతవేయు పశులకాఁపరి యీవిషయమును ముఖ్యముగా గమనింపవలసియుండును. పశులమేఁతలలో లేఁతముదురులను విచారించుట రెండవవిషయము. మిక్కిలిలేఁతయై కోమలముగానుండు జొన్నవిషతుల్యము- పూతఁపూయఁబోవు సమయమునఁ గోయఁబడినజొన్న మిగుల సారవంతమైనది. పంటపండినతఱువాత జొన్న చొప్పబలహీనమగును. బంగాళాదుంప మొదలగునవి ముదిరినకొలది బలకరములగుచుండును. విశేషముగా పెంటగట్టఁబడిననేలలోఁ బెరిగిన మొక్క లేపుగా నవనవలాడుచు నీటితోనిండియుండును- వీనిలో నీరేకాని తక్కినపదార్థములంత హెచ్చుగానుండవు. ఇట్టి పంటలను గొడ్లకుపెట్టుదుమేని యవియెంతో తినినట్లుమనకు దోచునుగాని నిశ్చయముగానవి యల్పాహారమునే తినినట్లగును. కాఁబట్టి పైరుయొక్క వయస్సును ఎదిగినయేపును గూడ ఆహారపరిమాణమును నిర్ధారణముచేయుటయందుఁ దప్పక విచారింపఁదగినవి. (1) జంతువుయొక్క వయస్సు (2) మేఁతయొక్క పరిమాణము (3) జంతువులు కష్టముచేయుట లేక పనిలేక యూరకొనుట- ఈమూఁడును జీర్ణశక్తిలో మార్పులను గలిగింపనేరవు. ముసలి మెకమైనను బసిపిల్లయేయయినను పొట్టపగులునట్లు వినాయకునివలె మేఁపినను, లేక అల్పాహారమునే యొసగినను, చచ్చునట్లుపనిచేయించినను, లేక పనిపాటలులేకుండఁ గూరుచుండఁబెట్టినను సమానముగానే, పశువులు, ఆహారపదార్థములలోని సారమును గ్రహించునుగాని యీదినమున మేఁత లేకుండఁజేసి రేపుకొంచెముగా మేఁతఁబెట్టిన

రెుడలనదికారణముగా నాహారమునుండి యెక్కువసారమును గ్రహింపనేరవు. 100 పౌనుల గడ్డినుండి సామాన్యస్థితిలో 70 పౌనుల సారమును గ్రహించు పశువు పైమూఁడు సమయములందును 70 పౌనులకంటె నెక్కువసారమును గ్రహింపనేరదని దీనివలన విశదముకావచ్చును- (1) జంతువు నెమరువేయునో వేయదో (2) ఏపదార్థమాహారముగా నీయఁబడినదో (3) ఆపదార్థముతో నేయితరవస్తువులు కలుపబడినవో (4) మేఁతముదురుపైరుదో లేతపైరుదో లేకఎట్టిదో (5) ఈయబడినమేత వండబడినదో నలుగగొట్టబడినదో, నానబెట్టబడినదో లేక యెట్లువేయబడినదో వీనిని బట్టి జీర్ణశక్తి మాఱుచుండును. ఈవిషయములన్నింటిని గ్రహించి మఱియు జంతువులకు మేతనొసగుచుండవలెను- నెమరవేయు జంతువులకును చేనుమంచిబలముగానున్న సమయములో గోసినగడ్డిని యుడకబెట్టని యులవలతో వేసినను నంతనష్టములేదు గాని దీనిని గొఱ్ఱెలు జీర్ణము చేసికొనలేవు. జీర్ణశక్తి సరిగాలేనప్పుడుగాని అజీర్ణకరములగు పదార్థములను బెట్టునప్పుడుగాని పశువులకు మేత నీక్రిందిరీతి నిచ్చుట జీర్ణకారి.

(1) మేతతోఁగూడ మాంసకరపదార్థములు విశేషముగాగల తౌడు, తెలికపిండి, గోధుమలు మొదలగువానిని కలుపుట

(2) ఉప్పుకలుపుట-

(3) జంతువును జూచి వేయి పౌనుల తూనికగల జంతువుకు దినమునకు $\frac{1}{2}$ పౌనుఎత్తు చమురు పదార్థమునుగూడ నిచ్చుట.

(4) మేతతో బంగాళాదుంపలు మొదలగువానిని గలుపుట.

(5) ఇచ్చునాహారములో 4/5 (నాలుగుపాళ్లు)నీరుండునట్లుచేయుట,

(6) ఆహారముతో మెంతులు గలిపియిచ్చుట.

ఇకపశుశాస్త్రమునందు సర్వోత్తమమగు నొక ముఖ్యవిషయమును గూర్చి వ్రాయవలసియున్నది. ఇంతవఱకు మేతయొక్క బలాబలములు మాత్రమే మాచదువరులకుఁదెలియును గాని యేజంతువుకేయేపదార్థముల నేరీతి

నీయవలెనో యెంతమాత్రమును దెలియదు. పశువులమేతలో మాంసకరపదార్థములును నుండవలెను; ఉష్ణకరపదార్థములును నుండవలెను; చమురును నుండవలెను. బూడిదయన్న యర్థమువలన గోచరించు నుప్పులును నుండవలెను. కాని మాంసకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లుండవలెనో, ఉష్ణకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లుండవలెనో,ఆయాపాళ్ల ప్రకారముగా నేర్పరిచి మేత వేయుపద్ధతియెట్లో యెవ్వరికిని దెలియకున్నది. గడ్డిగలవాఁడు గడ్డిని, చొప్పగలవాఁడు చొప్పను వేయుటయు, ఉన్నవాఁడు ఉలవగుగ్గిళ్లను బెట్టుటయు, లేనివాఁడు దినదినము నిదియొకరీతి వ్యర్థవ్యయమని యెంచుటయు దేశాచారమైయున్నది. కాని పశుశరీరములందును మాంసమున్నది. పశుశరీరములును వేఁడిలేక చల్లఁబడిపోవునేని చచ్చిపోవును. పాఁడిపసరముల పాలలో వెన్నయున్నది. సర్వజంతుశరీరములందును క్రొవ్వుకలదు. తమకుఁగావలసినపదార్థముల నున్నతజంతువులనఁదగు మనుష్యులుసహిత మీకాలములో బహుకష్టముమీఁదఁగాని సంపాదింపలేనప్పుడు, తాము తినుగడ్డిలో లేనివస్తువులను సృష్టించుకొనుటకు నోరులేని యితరజంతువులకు సాధ్యమగునా? కాఁబట్టి పశువులకుఁగూడ నేయే పదార్థముల నేయేపాళ్లలోఁగలిపి యీయవలెనో తెలిసికొనుట ముఖ్యమైనపని యైయున్నది. ప్రతివస్తువునందును మాంసకరపదార్థములు కొన్నియు, నుష్ణకరపదార్థములు గొన్నియు, చమురుపదార్థములుకొన్నియు—నీప్రకారముగా నుండునని గతప్రకరణమునందుఁ దెలిపియున్నాము. కాని యీపదార్థములన్నియు జీర్ణముకావనియు, నందు సమయానుగుణముగా నొకకొంతమాత్రమే జీర్ణమగుననియు, నీప్రకరణమున నింతవఱకుఁ దెలుపఁబడినది. ఇదిగాక గతప్రకరణమునందలి మూఁడవపట్టికలో నాయాయిపదార్థములలో నూటింట నెన్నిభాగములు సామాన్యముగా జీర్ణమగునో వివరించియున్నాము.

పశువులకు మేతవేయునప్పుడు అందు జీర్ణముకాఁగల మాంసకరపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో, ఉష్ణకరపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో క్రొవ్వుపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో విచారింపవలెను. గతప్రకరణములోని మూఁడవపట్టిక సామాన్యమైనది గావున, కొంచె మించుమించుగా సత్యమగు నీక్రిందిపట్టికను దీసికొనవలెను.

100-ట జీర్ణమగు నాయాయిభాగములను దెలుపు

పట్టిక.

వస్తునామములు.	చమురు.	మాంసకరపదార్థములు.	ఉష్ణకరపదార్థములు.	నార.
కంకిధాన్యములు	85	75	85	...
కాయధాన్యములు	80	85	90	60
కంకిగడ్డి	...	20	45	55
కాయగడ్డి	...	45	60	40
చొప్ప	...	50	60	50
పిండి (తెలికపిండి మొ॥)	90	80	75	...

వట్టి వరిగడ్డినిఁ దీసికొందము. వరిగడ్డియందు నూటింట

నీరు	8-72	పాళ్లును,
మాంసకరపదార్థములు	2-45	,,
ఉష్ణకరపదార్థములు	45-89	,,
నార, బూడిద	42-96	,,

నున్నట్లును గతప్రకరణములోని రెండవపట్టికవలన మనకుఁ దెలియును. దీనిలో నూటింట 20 పాళ్ల మాంసకర పదార్థములును,

45 ,, ఉష్ణకరపదార్థములును,

55 ,, నారయును

మాత్రమే జీర్ణమగునని పైపట్టిక తెలుపుచున్నది. వరిగడ్డిలోనున్న మాంసకరపదార్థములు 2, 45 లో, 20 పాళ్లనఁగా 1/5 అయిదవ వంతుమాత్రమే జీర్ణమగును గాన నూఱుపాళ్లవరిగడ్డిలో జీర్ణమగు మాంసపదార్థములు 0-49 మాత్రమే.

అట్లే జీర్ణమగు నుష్ణపదార్థములు. 20-65.

కాఁబట్టి 100 పాళ్లవరిగడ్డిలో 0-49 మాంసకరము లును, 20-65 ఉష్ణ

కరపదార్థములును మాత్రము జీర్ణమగును. అనఁగా $\frac{0}{20}$- $\frac{94}{65}$ లేక $\frac{49}{2065}$ లేక 1_41 పాలులో నీయాహారము జీర్ణమగును.

ఈపరిమాణము దుక్కిటెడ్లకు 1_13 గాను
గుఱ్ఱములకు 1_11 గాను
ఆవులకు 1_7_5 గాను
దూడలకు 1_5 గాను
నుండవలెను.

1_41 ఉన్నది గావున దీనిలో నుష్ణకరపదార్థములు మిగులహెచ్చుగా నున్నవి. అందుచే వరిగడ్డితో విశేషముగా మాంసమిచ్చు మఱియొకపదార్థము కలుపనియెడల సరియైన యాహారముకాదు.

గడ్డివేయుట మాని పశువులకు వట్టి వేఱు సెనఁగపిండిని పెట్టినట్లు భావింతము.

100 పాళ్ల వేఱుసెనగపిండిలోను చమురు 13_41 యు,
మాంసకరపదార్థములు 49_48 యు,
ఉష్ణకరపదార్థములు 22_5 యునుగలవు.

మాంసకరపదార్థములలో 80 పాళ్లుమాత్రమే జీర్ణమగును గాన

జీర్ణమగు మాంసకరపదార్థములు	39_58
జీర్ణమగుఉష్ణకరపదార్థములు (750/0)	16_9
౛మగు చమురు (900/0)	12-06

జీర్ణమగు చమురును 2_3 చే గుణించి జీర్ణమగు ఉష్ణకరపదార్థములతోఁ గలిపివేయవలెను. అందువలన

జీర్ణమగు చమురు విలువ 12_06 × 2_3		27-73
మొత్తము	39_58	44_63

కాఁబట్టి 100పాళ్ల వేఱు సెనగపిండిలో 39_58 మాంసకర పదార్థములును, 44_63 ఉష్ణకరపదార్థములును జీర్ణమగును. అనఁగా 1_1-125 రమారమి యగును. కాఁబట్టి, ఇది మిక్కిలి బలకరమైనది. దీనిలో ఉష్ణకరపదార్థము,

లను నెక్కువగాఁ గలిగియున్న మఱియొకవస్తువునుగలిపి మఱియుఁబశువులకుఁ బెట్టవలెను.

ఇఁక జొన్నచొప్పయొక్క బలా బలములను విచారింతము.

100 పాళ్ల జొన్నచొప్పలో

నీరు	8-064ను,
చమురు	3-143ను,
మాంసకరపదార్థము.	1-614ను,
ఉష్ణకరపదార్థములు	48-913ను,
నార, బూడిద	38-011ను

నున్నట్లు గతప్రకరణములోని రెండవపట్టిక తెలుపుచున్నది. అందు

జీర్ణమగు మాంసపదార్థములు 20 పాళ్లకు	0-323
జీర్ణమగు ఉష్ణపదార్థములు 45 పాళ్లకు	20-86

జీర్ణమగు చమురు గతప్రకరణము 3వ పట్టికనుబట్టి 30 పాళ్లని 91-129 అగును. దీనిని 2-3 పెట్టి గుణించి ఉష్ణపదార్థ జీర్ణపరిమాణసంఖ్యకుఁ గలుపవలెను గాన జీర్ణమగు చమురు ఇంచుమించుగా 2-3

అని తీసికొనవచ్చును. మొత్తము 323 23-16

అనఁగా 100 పాళ్లలో, 323 మాంసకరపదార్థములును, 23-16 ఉష్ణకర పదార్థములును జీర్ణమగును. అనఁగా నిది రమారమి 1-706 అగును. కావున నిది అత్యుష్ణమగు నాహారము. దీనికి మంచిమాంసకరమగు నాహారము కలుపనియెడల చాలదు.

I పైలెక్కలను మేము మాదిరికై చూపించియున్నాము. ఈలెక్కలనువేయు సాధన మీదిగువను జూపఁబడుచున్నది. జీర్ణమగు మాంసకర పదార్థము లెన్నిపాళ్లో యొకలెక్కవేసికొని దీనిని, ఒకటి అని వేసికొనవలెను.

II జీర్ణమగు ఉష్ణకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లో యొకలెక్కవేసికొనవలెను. ఈమొత్తమును ఒకచోట నుంచవలెను.

పిమ్మట జీర్ణమగు చము రెన్నిపాళ్లో విచారించి దానిని 2, 3, పెట్టి గుణించి ఈ పైమొత్తమునకుఁ గలిపి దానిని 2 అని వేసికొనవలెను.

తరువాత I-కిని, II-కిని పరిమాణము కట్టుకొనవలెను.

ఈపరిమాణము :—

దుక్కిటెడ్లకు	...	...	1-13 గాను,
గుఱ్ఱములకు	...	...	1-11 గాను,
ఆవులకు	...	...	1-7-5 గాను,
దూడలకు	...	...	1- 5 గాను

ఉండవలెను. ఇట్లుండదేని ఇతరపదార్థములతో మిళితముచేసి పశువులకు పై పరిమాణము వచ్చునట్లు మేఁత వేయవలసియుండును. కొన్ని సామాన్యపువస్తువు లేరీతి ఆహారపరిమాణమును గలిగియున్నవో ఈ క్రింది పట్టికవలనఁ దెలియఁగలదు :—

సంఖ్య.	వస్తునామము.	ఆహారపరిమాణము.
1	వరిగడ్డి	1-43
2	జొన్నచొప్ప	1-54
3	రాగి గడ్డి	1-36
4	సజ్జలు లేక గంటెలగడ్డి	1-44
5	ఆరికగడ్డి	1-42
6	గోధుమగడ్డి (ఇంగ్లాండు)	1-27
7	గోధుమగడ్డి (అమెరికా)	1-25
8	మొక్కజొన్నచొప్ప (అమెరికా)	1-16
9	శ్లోఁకగోధుమగడ్డి (అమెరికా)	1-17
10	ఓట్సుగడ్డి (ఇంగ్లాండు)	1-25
11	ఓట్సుగడ్డి (అమెరికా)	1-23-5
12	వడ్లు	1-19
13	జొన్నలు	1-27

సంఖ్య.	వస్తునామము.	ఆహారపరిమాణము.
14	రాగులు లేక చోళ్లు	1-18
15	సజ్జలు లేక గంటెలు	1-21
16	ఆరికలు	1-21
17	గోధుమలు (ఇండియా)	1-9-4
18	గోధుమచిట్టు ,,	1-73
19	గోధుమగడ్డి ,,	1-2-5
20	తోఁకగోధుమలు ,,	1-11
21	ఓట్సు ,,	1-13
22	బియ్యము ,,	1-20
23	వరిచిట్టు ,,	1-18
24	జొన్నలు ,,	1-10
25	ఎండుగడ్డి ,,	1-23
26	వెఱ్ఱినూగులపిండి ,,	1-2-3
27	వేఱుసెనగపిండి ,,	1-8
28	తెలికపిండి ,,	1-1-7
29	ప్రత్తిగింజల పిండి మర ఇండియా	1-4
30	ప్రత్తిగింజలపిండి దేశవాళి ,,	1-1-5
31	బటానీలు (ఇండియా)	1-2-7
32	శనగలు ,,	1-4-4
33	మాఙ్గోల్డ్సు ,,	1-31
34	బంగాళాదుంపలు ,,	1-18
35	మొక్కజొన్నలు ,,	1-9
36	మొక్కజొన్నపిండి ,,	1-8-3
37	వరిగడ్డి (మధుర)	1-22
38	వరిగడ్డి (తంజావూరు)	1-85
39	నల్లజొన్నచొప్ప (మధుర)	1-42
40	రాగిగడ్డి (సేలము)	1-27
41	రాగిగడ్డి (నెల్లూరు)	1-47

సంఖ్య.	వస్తునామము.	ఆహారపరిమాణము.
42	సజ్జగడ్డి (సేలము)	1-39
43	సజ్జగడ్డి (కడప)	1-49
44	సజ్జగడ్డి (బద్వేలు)	1-66
45	సజ్జగడ్డి (ధర్మపురము)	1-48
46	సజ్జగడ్డి (తిరుచెంగడి)	1-31
47	ఆరికగడ్డి (ఆవరేజీ)	1-36
48	ఆరికగడ్డి (కర్నూలు)	1-49
49	ఆరికగడ్డి (కృష్ణ)	1-54
50	17 పౌనులచొప్ప 6 పౌనులశనగలుకలిపినది	1-10

అందువలన పై పట్టికవలన గడ్డియును చొప్పయును మాంసకరద్రవ్యములను, నత్యల్పముగానే కలిగియున్నవనియును, వానితో పిండినిఁగాని, ఉలవలు, శనగలు మొదలగువానినిగాని తినిపించవలెననియు నిశ్చయమగుచున్నది. అందువలన గొంచెము లెక్కనేర్చిన ప్రతిమనుజుఁడును తన పశువులకు నెంత గడ్డికి నెంత యితరపదార్థములను మిశ్రమము చేయవలెనో గణించి చూచుకొనవచ్చును. సామాన్యముగాఁ బశువుయొక్క తూనికలో 10-వ వంతు 1/10 పశువునకు నిత్యాహారమై యుండవలెను. ఈనిత్యాహారములో $\frac{3}{4}$ నీరై యుండవలెను. 1-13 లేక 1-11 ఆజంతువునుబట్టి ఆహార పరిమాణమై యుండవలెను. మిగిలినదానిలోఁ గొంత భాగ ముప్పులుండవలెను. మొక్కజొన్నలు, వడ్లు వీనిలో ఉప్పులు తక్కువ. సున్నము వీనిలో మఱియుఁ దక్కువ. ఎదుగుచుండు జంతువుల యెముకలకు సున్నము ముఖ్యము. అట్లే వరిగడ్డి, చొప్ప వీనిలో భాస్వరము (Phosphonic Acid) చాల తక్కువ. కాఁబట్టి ఈ యాహారము పసిప్రాయమున నున్న జంతువుల కిచ్చునప్పుడు వానిచేత చిట్టు, తెలికపిండి మొదలగువానినిఁగూడ దినిపించవలెను. శాస్త్రప్రకారముగా పశువులను మేపు వ్యవసాయదారుని నిజమైనకష్ట మీయాహార పరిమాణ నిర్ణయములోనే యున్నది. ఆయా పదార్థముల యంతర్భాగముల నన్నిటిని

మేము పైపట్టికలోఁ బూర్ణముగా వివరించియే యున్నాము గావున, వ్యవసాయదారులు కొంచెమోర్పుతో తాము వేయు గడ్డినిఁ దూఁచుటయు, అందుకుఁ దగినట్లు పాళ్లు సరిపుచ్చి యాయాజంతువుల కనుకూలించురీతిని మిశ్రమములు చేసి యిచ్చుటయుఁ దేలికయై యుండును. ఇట్లు చూచుకొనుట 5 లేక 10 నిముషములపని. ఒకసారి చూచినయెడల నదియే ప్రతిదినమునకును బనికివచ్చును. కాఁబట్టి యిది యెల్లఱచేతను నవలంబింపఁబడు ననితలచుచున్నాము. ఒక వ్యవసాయదారుఁ డీక్రింది మిశ్రమములను అవలంబించుచున్నాఁడు.

గడి లేక చొప్పతోఁ గలుపవలసిన యితరపదార్థములలో

5-వ	వంతు	వేఱుసెనగపిండిని
5-వ	,,	ప్రత్తిగింజలపిండిని
3/5-వ	,,	గోధుమను వేయుమనుచున్నాఁడు. ఇది మనకు లభ్యముకాదు.

పదునైదవ ప్రకరణము.

పశువుల పెంటలోని బలాబలముల నెఱుఁగుక్రమము.

వెనుకటిప్రకరణములందుఁ బశువులు భక్షించు నాయాయిపదార్థముల తత్వము నిర్వచింపఁబడినది. పశువులు తాము తిను నాహారమునంతను బొట్టలో నేయుంచుకొని బలియవు. మల మూత్ర స్వేదాదిరూపములతోఁ గొంత యాహారమును వెలిఁబుచ్చుచుండుట జంతుస్వభావము. ఇట్లు వెలువరింపఁబడు పదార్థమెంతయో, దాని బలమెంతయో యీప్రకరణమునందు వివరింపఁబడుచున్నది.

ఒక జీవజంతువు తానెంతబరువుతూఁగునో, దానిలో నిరువదియైదవ వంతు భారముగల మంచి యాహారము నొసఁగినయెడల నది జీవచ్ఛవము వలె

బ్రదికియుండఁగలదు. అంతకంటె నధికముగా నాహారమిచ్చినయెడల నా జంతువు బలము హెచ్చును. కావున నూఱుమణుగులబరువు తూఁగు నొక పశువునకు దినమునకు నాలుగుమణుగుల యాహారమిచ్చినయెడల నది ప్రాణముతో నుండఁగలదు. ఏఁబదిమణుగుల యెత్తుగల పశువు ప్రాణములను నిలుపుటకు నిత్యమును రెండుమణుగుల మంచియాహారము చాలును. ఇట్లిచ్చు నాహారములో నైట్రోజనుయున్నగపదార్థములెంత యెంతపరిమితిగా నుండవలెనో, యీవఱకే వివరింపఁబడ్డది. ఆహార మెంతకావలెనో యంతకు నాలుగురెట్లు నీరు పశువులకావశ్యకము. నాలుగుమణుగుల జలరహితమైన పొడియాహారము (Absolutely Dry Food) ను దిను పశువు పదియాఱుమణుగుల నీరును దప్పక త్రాగవలెను. ఈయాహారము నెమరవేయని గుఱ్ఱములు మొదలగు జంతువులకు మిక్కిలి మెత్తగానుండవలెను. నెమరవేయు నావులు మొదలగు వానికి ఆహారము కొంచెము బిరుసుగానేయుండవలెను. మెత్తనియాహారము నవి నెమరకుఁదెచ్చుకోలేవు. అందువలననే నెమరవేయు జంతువులకు సంపూర్ణముగా మెత్తనియాహార మిచ్చినప్పుడు వానికి రోగములువచ్చుచుండును. బిరుసుగాను మెత్తగాను నుండు నాహారముల మిశ్రమము నష్టదాయకము గాదు. ఎట్టిసందర్భములందును పశువులు తమ బరువులోఁ బదియావ వంతు కంటె నధికాహారమును దినరాదు.

పశువులు తాముభక్షించు నాహారములో నూటింట—నాలుగు మొదలుగొని ఎనిమిదిపాళ్లవఱకే శరీరములోనుంచుకొనును. మిగిలిన 92 మొదలు 96 పాళ్లవఱకును మలమూత్రాదిరూపములతో బైటికేవిడిచిపెట్టును. 100 మణుగుల యాహారమును దిను పశువు 92 మొదలు 96 మణుగుల యెత్తుగల భక్షితాహారమును బైటికే విడిచిపెట్టును. కడపున నిలుచు 4 మొదలు 8 మణుగుల వఱకునున్న యాహారమే దానికి బలమిచ్చును. ఇదియే పశుపోషణవిషయమునఁ బరమేశ్వరుఁడుచేసిన యేర్పాటైయున్నది.

జంతువును ప్రాణమాత్రావశిష్టముగా నుంచుటకుఁ జాలిన తనబరువులోని యిరువదైదవ యెత్తుగల యాహారమునకుఁ బ్రాణమాత్రావశిష్టాహారమని,

పేరు. జంతువుయొక్క జీర్ణకోశములబలము ననుసరించి యింతకధికముగా నిచ్చు మేపు జంతువునకు బలమొసఁగునని యీప్రకరణారంభమునందు సూచింపఁబడియున్నదిగదా. ప్రాణమాత్రావశిష్టాహారముకంటె నధికముగా నొకజంతువెంత తిండి తినునో దానిలో నెనిమిదవ వంతా జంతువుబలము హెచ్చును. 75 మణుగులుతూఁగు నొకయావు మూఁడుమణుగుల ప్రాణమాత్రావశిష్టాహారమునే భుజింపక మఱియొకమణుగు తిండిని అధికముగా తినునేని, ఇట్లధికముగాఁదిన్న మణుగునాహారములో నెనిమిదవవంతు శరీరపుష్టికిఁ దోడ్పడును. అందువలన నాజంతువిప్పుడు 75 మణుగుల యొకవీశెడుబరువు గలిగియుండును. అనఁగా నధికముగా నొకమణుగెడు ఆహారమును దినుటవలన [నందులో నెనిమిదవవంతుఁ 1/8] నొకవీశెడుబలము హెచ్చుచున్నది. ఒక్క పందిజాతిమాత్రము అధికముగాఁ దినునాహారములో నైదవ వంతు బలముచెందును.

ఈలెక్కలవలన నొకపశువు భక్షించునాహారములో నెంతభాగము శరీరములో నిలిచియుండునో, యెంతభాగము తిరిగి వెలువరింపఁబడునో సులభముగాఁ దెలియఁగలదు.

50 వీశెల బరువుగల యొకమేఁక 10 వీశెల శుష్కాహారమును మేసెననుకొనుఁడు. దీనికిఁ బ్రాణమాత్రావశిష్టాహారము రెండువీశెలు. అధికముగా మేసిన 8 వీశెలలో 1/8 నొకవీశెడు శరీగమునకు బలమునిచ్చును. ఈప్రకారముగా నది మూఁడువీశెల యాహారమును శరీరమునం దుంచుకొనుటచే, మిగిలిన యేడువీశెలును మలమూత్రాదిమార్గములచే బైటికివచ్చి వేయును. పందిజాతిలోఁ జేరని సమస్త చతుష్పాత్తులకును నిట్లే లెక్కవేసికొనవచ్చును.

పశువులు మేసినయాహారమునుండి యిట్లు మలమూత్రములవెంట మఱలివచ్చు పదార్థములలో నైట్రోజను మొదలగువి యన్నియునుండును. పశువునకు మనముపెట్టు మేఁతలోనే యేపదార్థము లెంత యెంత యెత్తు కలిగియుండునో, తెలిసికొనుపద్ధతిని మే మిదివఱకే వివరించియుండుటచే, వెలువరింపఁబడిన పదార్థము లేవి యేవి యెంత యెంత యెత్తుగలిగియుండునో

సులభముగాఁ దెలియును. ఒక్క నైట్రోజనువిషయములో మాత్రము రెండువంతుల నైట్రోజను మూత్రములోను, ఒక్కవంతుమాత్రమే మలములోను నుండును.

పశుసంబంధము లగు ఎరువులు భూమిలో నిలకడమీఁదఁబనిచేయును. పంటలు పండుచున్నను భూమిలోవేయఁబడిన పశువులయెరువులో సగము బలముమాత్రమే ప్రథమసంవత్సరములో వినియోగింపఁబడును. రెండేండ్లు దాటినపిమ్మట సహితమట్టిభూమిలో మూఁడవవంతుసార మింకను నిలిచి యుండును.

ఈసందర్భమున నొక్కవిషయము ముఖ్యముగాఁజెప్పవలసియున్నది. పశువుల కధికాహార మధికబలదాయక మన్నకారణముచే వానిని ఆరోగ్యము చెడి యజీర్ణవ్యాధిపా లగుటట్లు మనము మేపరాదు. ఆహారమునుమార్చినను, వృద్ధిచేసినను, నట్టిమార్పులును వృద్ధులును గొంచెము గొంచెముగాఁ గ్రమ క్రమముగాఁ జేయఁబడవలెను. పశువులు ఆత్రముతోఁ దమయాహారమును వేగముగాఁ దినుచున్నంతసేపును నెంతమేఁతమేసినను నష్టముండదు. కాని కొంతమేసినతరువాత పశువులు దిక్కులుచూచుచు, ఉత్సాహము విడచితిని నట్లును దిననట్లును మెల్లగా మేఁతమేయునప్పుడు వానికడుపునిండినదనియు, నధికాహార మప్పుడవసరము కాదనియుఁ దెలియును.

పదునాఱవ ప్రకరణము.

పాఁడిపశువులసంరక్షణము.

ఈనఁబోవుకాలమునందు పాఁడి పశువుల శరీరతత్త్వము మాఱిపోవును. అన్యదేశములలోని పశువులకంటె మనదేశపు పశువులు కొంతవఱకు మోటు తేరియేయున్నను, వర్షము, శీతము, ఉష్ణము, పరిశుభ్రత వీనిపట్లమాత్రము మనము తప్పక శ్రద్ధఁగొనవలెను. ఇఁక నాహారవిషయమై చెప్పనక్కఱయే లేదు. ఆవుగాని, గేదె (=ఎనుము) గాని శీతకాలములోనో, వర్షకాలము

లోనో యీ వంచపట్థింపు నేని, చలియు వానయు వానికిఁ దాఁకకుండ మనము కాపాడవలసియుండును. అనుభవజ్ఞు లగుపసులకాపరు లెప్పుడును నిట్టికాలముల కుపకరించునట్లే పశువులకొట్టములను నిర్మించుచుందురు. ఎండకాలములో నీనుపశువులకు నీడగల చల్లనిప్రదేశము ముఖ్యము. క్రొత్తగా నీనిన పశువును శీతలప్రదేశములందు సహితము ఎండలో మేయుట కంపఁగూడదు. ఈనినగొడ్లను ఎండలోమేపు మనదేశపుటాచారము మిక్కిలి హానికరమైనది, పాఁడి పశువు గర్భముతోనున్నకాలములో దానికి మంచియాహారము నీయవలెను; గాని తెగ బలిసియుండునట్లు చేయుట తప్పు. పరిశుభ్రమగు నీరును మంచిపచ్చమేపును, నీడయును చూడిపశువుల సంరక్షణకుఁ జాలును, కాని మేపుట కనుకూలమగు మేఁతగల ప్రదేశములు లేవేని, యింటికడ మంచియాహారమును మనమునొసగవలసియుండును. చూడిమోసియుండుపశువులను మనము చక్కఁగా సంరక్షింపనియెడల పాఁడికాలములో నవి మంచిపాఁడినీయవు. అందువలన చూడిపశువులను ఈనువఱకు నిర్లక్ష్యముతో విడిచిపెట్టుట పెద్దతప్పు. చూడుతోనుండు తుదియాఱువారములలోను వానికి సామాన్యాహారముకంటె పుష్టికరమగు తెలికపిండి మొదలగు నాహారముల నీయవలసియుండును.

మనదేశములోఁ బశువులకు బహువిధములైన పుష్టికరాహారములను వాడుచుందురు. వరిగడ్డియు జొన్నచొప్పయు మనము సామాన్యముగానిచ్చునెండుమేఁతగానున్నవి. ప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి, ఉలవలు, గంటెలు, తౌడు, చిట్టు మొదలగునవి మనమిచ్చు విశేషాహారములలోనివి. గానుగపిండి వస్తువులలో తెలికపిండి మనకు సులభసాధ్యమైనది. కుసుంబాపిండి యజీర్ణకారి. దీనిలో నార విస్తారముగానుండును. అయినను నిలువచేయుటవలన నిది చెడదు. కాఁబట్టి చౌకదినములలో దీనినిఁగొని నిలవచేసియుంచవచ్చును. అలవాటులేని పశువులు ఈపిండి నంతగా భక్షింపవు. కాని అలవాటుపఱుచుట యంతకష్టమైనదిగాదు. పశువులు చూడుతోనున్న కడపటి యాఱువారములలోను వానికి నిత్యాహారమునకు తోడుగా పైరీతి పిండిపదార్థములనుగూడ నీయవలసియుండును. పాఁడిగేదె (=ఎనుము) కు ఈకడపటి యాఱువారములలోను దిన

మనకు రెండేసివీసెల తెలికపిండిని చిట్టును బెట్టవలెను. ఆవున కిందులోఁ గొంతయే చాలును. ఇఁక పదునైదుదినముల కీనుననఁగా నిట్టియాహారమును దినమునకు మూఁడువీసెలదాక యీయవచ్చును. ఈప్రకారముగా పుష్టికరాహారమీయఁబడునేని గర్భముతోనున్న జంతువుయొక్క యీనఁబోవుదినములలో విరేచనము పూర్తిగానగుచుండును. ఈనినవెనుక పాలను మనము పిండివేయుచున్నను జంతువు బలహీనముకాదు. ఈనిన మొదటివారములో నావులను బహుజాగ్రతతోఁజూడవలెను. వానికికాలప్రవృత్తిని జక్కగాఁ జేయించురీతి నాహారము నిచ్చుచుండవలెను. ఈకాలములో ప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి మొదలగువానిని పెట్టరాదు. క్రొత్తగా నీనిన గేదెలకు సజ్జజావతో తౌడునుగూడ నుడకనిచ్చి పెట్టుటమంచిది. దినమునకు రెండువీసెల సజ్జలును తౌడును నితరాహారముతోనిచ్చుట లాభకరమైనది. ఈజావకు 5 తులముల యుప్పును గూడఁ గలిపినయెడల దీనిరుచిహెచ్చి పశువున కారోగ్యమునిచ్చును. క్రొత్తగా నీనినపశువులకు ఎండుగడ్డియు చొప్పయు నంతమంచివికావు. అప్పుడేకోసిన పచ్చిగడ్డిగాని, పచ్చిచొప్పగాని మంచివి. ఇదియైనను 5వీశెలకంటె నధికముగా పశువుల కీయనక్కఱలేదు. కాఁబట్టి క్రొత్తగా నీనిన గేదెల (ఎనుముల) కీ క్రిందియాహారము విధింపఁబడుచున్నది.

3 లేక 4 వీశెల యెండుగడ్డి లేక నతికిన యెండుచొప్ప 5 వీశెల పచ్చగడ్డి లేక పచ్చనిచొప్ప.

2 వీశెల తౌడు	వీని మిశ్రమము వేడిచల్లారకుండ
2 వీశెల గంటెజావ	
5 తులములు ఉప్పు	

ఆవులకుఁ బైయాహారములో (2/3) మూఁడింట రెండుపాళ్లుచాలును ఈనినవెంటనే రుబ్బినగంటెలను తౌడుతో జావకాచి ఉప్పువేసి యిచ్చిన యెడల పశువులమావి వెంటనే పడిపోవును.

ఐరోపాఖండములోని పశువులు మనదేశములోని పశువులకంటె విశేషముగా పాలనిచ్చును. వీనికి మొదటిసారి యీనినప్పు డంతప్రమాదముండదు,

పాలజ్వరము. గాని తరువాత ఈని పాలుచేపుతరుణమునకు జ్వరము వచ్చుచుండును. సమృద్ధిగా పాలనిచ్చుపశువుల కిది తప్పకవచ్చుటచే, నిది రాకుండఁజేయుటకై పశువులు ఈనఁబోవు కడపటివారములో నిత్యమును అగసినూనెలో ఎప్సంసాల్ట్సు అను మందునుగలిపి యిచ్చుచుందురు. మనదేశములో నిట్లు విపరీతముగా పాలనిచ్చు పశువులులేనందున నీసాధనమంత యావశ్యకముకాకపోయినను, దానివలన హానిమాత్ర మేమియులేదు.

ఈనినపిదప మేఁత. హిందూదేశములోని పశువులు ఈనిన మొదటివారములో పూర్తిగా చేపవు. అనుకూలసమయములో పూర్తిగాచేపుటకు ఈనినవెనుక పదిదినములు సాధరణముగాపట్టును. అదిమొదలుకొని కొంత కాలమువఱకు పశువులు పూర్తిగా చేపుచుండును. పాడిగేదెలను సంరక్షించుట కొంచెముకష్టము. దినమునకు 15 శేరులపాలనిచ్చుగేదె (=ఎనుము)కు రమారమి 6 వీశెల తెలికపిండి చిట్టు తౌడు మొదలగునవి పెట్టవలసియుండును.అంతకంటె తక్కువపాలనిచ్చునేని తదనుగుణముగానే యాహారమును తగ్గించి యీయవలసియుండును. ఈ పరిమాణమునకంటె హెచ్చుగా పుష్టికరాహారము నిచ్చుట నిష్ప్రయోజకము. అయినను నీమేఁత జంతువులజాతినిగూడ ననుసరించియుండును. పెద్ద శరీరముగల జాఫరాబాదు గొడ్లకు పెట్టినంత మేఁతను చిన్నశరీరముగల విశాఖపట్టణపు ఆవులకుఁ బెట్టనక్కఱలేదు. కొన్నిపశువులకు శరీరము పెద్దదైనను పాలనిచ్చుగుణము తక్కువగానుండును. ఇట్టివాని లక్షణములన్నియు నీగ్రంథారంభమునందే చెప్పఁబడినవి. కాఁబట్టి జ . . నిని విచారించుకొని తక్కువ యాహారముతో నెక్కువపాఁడి నీఁగల పశువుల . . పెంచుట మనకెప్పుడును లాభకారి. పశువులకును మనుష్యులకువలెనే నాలు . . రుచియు గలవు. ప్రతిదినమును ఒక్కపదార్థమునే భుజించునప్పుడు మ . . కెట్లు దానిపై నసహ్యముకలుగునో, పశువులకును నట్లే దానిపై నసహ్యము జనించును. కాఁబట్టి పాఁడిగొడ్ల కిచ్చుప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి గంటెలు మొదలగు వానిని వారమునకు రెండుసారులైన ఒకదానికొకటిగా మార్చువలసియుండును.

క్రమక్రమముగా పాడి తగ్గుకొలఁదిని లోనికిచ్చు పుష్టికరాహారమును తగ్గింపఁబడవలెను. నెలకొకసారియైన నిట్టిపుష్టికరాహారమును బూర్తిగా మాన్చివేయుచుండవలెను.

పాఁడినిచ్చుదినములలో పూటకు $4\frac{1}{2}$ శేరుల పాలనిచ్చు పశువునకీక్రిం దిరీతి నాహారము విధింపఁబడుచున్నది.

పచ్చ మేఁత	దినమునకు	5 వీశెలు	వీనిని నఱికి కలిపివేసి తినిపించవలెను.
ఎండుమేఁత	,,	5 ,,	
ప్రత్తిగింజలు	,,	1 ,,	
తౌడు	,,	1 ,,	
నూవుల తెలికపిండి	,,	1 ,,	
కందిపొట్టు	,,	3 ఏబులము (సవాశేరు)లు లేక కాలువీశెలు	
ఉప్పు	,,	3 తులములు.	

ఇందు ప్రత్తిగింజలను, కందిపొట్టును, తౌడును, ఉప్పుతోఁ గలిపి నీళ్ళలోఁ బోదుపవలెను. దీనిమీఁద తెలికపిండిని ముక్కలుగాఁజేసి,కలిసిపోకుండునట్లు పైనఁబెట్టవలెను. పైయాహారములో సగమొకపూటను,తక్కినసగమును రెండవపూటను పాలుపిదుకుసమయములో పశువులకుఁబెట్టుట మనదేశములోని యాచారమైయున్నది. ఇట్లలవాటుచేయుటచే జంతువులు ఇవి లేనిసమయమునపాలనీయవు.వీనినిఁ బ్రత్యేకముగాఁ గాక నిత్యమును దినుమేఁతతోనే వేయుట యత్యుత్తమమైనపద్ధతి. కాని యిదివఱకు పాలు పిదుకువేళ నిట్టి మేఁత కలవాటుపడ్డజంతువులకీయాచారము మాన్పరాదు. దూడను మఱిగి మఱియుఁజేపుటయు,చేపువేళ నిట్టియాహారమును దినుటయుఁ బ్రథమములోనే (మొదటిసారి యీనినప్పటినుండియు) లేకుండఁజేసినయెడల నెప్పటికిని నిట్టి యవసరముండదు.

ప్రత్తిగింజలుమొదలగువానిని ఎప్పుడిచ్చుట శాస్త్రసమ్మతమో తెలిపియున్నాము. నఱుకఁబడిన 5 వీశెలపచ్చమేఁతను 5 వీశెలయెండుమేఁతను ఎప్పుడువేయవలెను ? ఈరెంటినిఁగలిపినయెడల పదివీశెలమేఁతయగునుగదా,

ఇందు 4 వీశెలమేఁతను ప్రొద్దున పది,పదునొకండుగంటలమధ్య పశువులకు వేయవచ్చును. మిగిలినయాఱువీశెలను సాయంకాలమున 6 లేక 7 గంటలకుమధ్య పాలుపితికిన కొంతకాలముతఱువాత వేయవలసియుండును.

మఱియొక్క సూక్ష్మమునుగూడ నీయెడ వివరించుచున్నాము. పశువు తా నెంతబరువుతూఁగునో దానిలో $\left(\frac{1}{20}\right)$ యిరువదవవంతు పాల నిచ్చుచుండును. 100 వీశెలబరువు గలయావు దినమునకు 5 వీశెలు తూఁగఁగలపాల నీయవలెను. 140 వీశెలబరువు గలయావు దినమునకు 7 వీశెలు తూఁగఁగలపాల నీయవలెను. 1000 వీశెలబరువు గలపశువు దినమునకు 50 వీశెలు తూఁగఁగల పాల నీయవలెను. ఈప్రకారముగా తమభారములో నిరువదియవవంతుపాల నిచ్చినయెడల నాపశువు మంచిజాతిది.

పూటకు $4\frac{1}{2}$ శేరులపాలనిచ్చుచు (అనఁగా దినమునకు 6 వీశెలపాల నిచ్చుచు) 120 వీశెలబరువు గలిగియున్న పాఁడిపశువునకు 10 వీశెల పచ్చ ఎండు గలిసినమేఁతయు, 1 వీశెడు ప్రత్తిగింజలును, 1 వీశెడుతౌడును. 1 వీశెడు తెలికపిండియు, 3 సవాశేరుల (కాలువీసెల) కందిపొట్టును, 3 తులముల యుప్పును గావలసియుండునని చెప్పితిమిగదా. కాని యీయాహారము జాతీయములై శాస్త్రరీతి బరువుగలపశువులకే చెల్లును. అట్టి పాఁడిపశువులు కలవారియదృష్టమే యదృష్టము.

కాని సామాన్యముగా మనకులభించు పశువులన్నియు సంకరజాతివి. ఇవి తెగ తిని బలిసి పాలీయవు. ఎట్టివానికైనను తమబరువులో పదియవభాగము మేఁత పెట్టినఁజాలును. అనఁగా నూఱువీసెల బరువుతూఁగు పశువుకుదినమునకు 10 వీశెల మేఁత పెట్టవలసియుండును. 140 వీశెలబరువు తూఁగఁగల పశువునకు దినమునకు 14 వీశెల యాహారముకావలసియుండును. 1000వీశెల బరువుతూఁగు పశువుకు దినమునకు 100 వీశెల యాహారమావశ్యకము. ఇందు నైట్రోజనుమున్నగునవి యెట్లుండవలెనో యిదివఱకే వివరించియున్నాము.

పాఁడిగొడ్లకు విస్తరించి మేఁతపెట్టరాదు. అట్లు ఎక్కువగా మేపుదుమేని యవి పాలనీయక, క్రొవ్వెక్కి తెగఁబలియును. అందును వానిపోషణము

విషయములోఁ దగుజాగ్రత తీసికొని కొవ్వుపట్టించుపదార్థములను విస్తరించి చేరనీయనే కూడదు.

పదునేడవ ప్రకరణము.

పొదుగులు.

పిల్లలకుఁ బాలనొసఁగు సమస్తజంతువులును దమశరీరమునుండి చేఁపు తెల్లని ద్రవమునకు పాలనిపేరు. ఇంచుక పసుపురంగుతోఁగలిసిన తెల్లనివర్ణముగల యీపాలు కొద్దిగా క్షారవిశిష్ట (=Alkaline) ములై, యించుక తియ్యందనమునుఁ గలిగియుండును. రెండు తిత్తులవలన నీపాలుకలుగుచున్నవి.

పాఁడిపశువుల పొదుగులలో రెండుతిత్తులుండును. ఈతిత్తులలో పశురక్తము పాలుగా మార్చఁబడును. పొదుగునుండి క్రిందికివ్రేలాడు నాలుగు కాడలవలెనుండు స్తనములు వట్టిగొట్టములు. ఈగొట్టములు పాలతిత్తులలోనికి వ్యాపించును. పాలతిత్తులలో నీగొట్టములు ప్రవేశించుచోట నొకద్వారముండును. ఈద్వారము దానియంతటనే ముడుచుకొనిపోఁగలదు. అప్పుడుచన్నుగట్లనుండి పాలురావు. రెండుగొట్టము లొకపాలతిత్తిలోను, తక్కిన రెండుగొట్టములును రెండవపాలతిత్తిలోనుఁ బ్రవేశించును. ఈగొట్టములు పాలతిత్తులలోఁ బ్రవేశించుచోటి ద్వారము కొన్నికొన్నిపశువులలో సులభముగా విడిపోవును. అట్టిపశువులపొదుగులలో పాలు ఈగొట్టములగుండ వానియంతటనే పిదుకకుండ కారిపోవుచుండును. కొన్నిపశువులలో నీద్వారము దృఢమై విశేషముగా బలమిచ్చి పిండినగాని తెఱవదు. కష్టముమీఁదఁగాని పాలు రానిపశువుల పొదుగులను శస్త్రచికిత్సవలన వైద్యులు ప్రతిపశువైద్యశాలలోను బాగుచేయఁగలరు.

అవయవములు.

ఈప్రకారముగా పాలధారలుగాను స్తననాళములు శరీరములో నేప్రకారము వ్యాపించుచున్నవో విచారింతము. ప్రతిగొట్టమునకును పైన పొదుగులలో నొకచిన్న సంచియుండును. గొట్టము లా క్షీరనాళములు. సంచులలోఁ బ్రవేశించును. నాలుగు స్తనములకును నిట్లు నాలుగు సంచులుండును. ఒక్కొకసంచి ఒక అర్థ శేరుకంటె నెక్కువపరిమాణమును గలిగియుండదు. ఈసంచుల చుట్టునుండు మాంసపుగోడలనిండ సన్నని రంధ్రములుండును. తఱచిచూచినయెడల నీరంధ్రములు సంచులలోనికి పశుగర్భమునుండి పాలనుదెచ్చు కాలువలచివరలుగా మనకుఁ దెలియును. ఈప్రకారముగా కాలువలనుండి సంచులలోనికిని, సంచులలోనుండి కాడలవంటి స్తనములలోనికి పాలువచ్చుచుండునని మనకు విశదమగుచున్నది. ఈకాలువలలోనికి పాలెక్కడనుండి వచ్చుచున్నవి? పశు శరీరములో నీకాలువ పొడుగునను చిన్నచిన్న పిల్లకాలువలు కానవచ్చుచుండును. ఈపిల్లకాలువలువచ్చి కలిసినకొలఁదిని నీకాలువ పెద్దదై పెరుగుచు తుట్టతుదకు సంచులలోనికి వచ్చును. ఈపిల్లకాలువలు సహితము పెక్కులగు చిన్నకాలువలు వచ్చి కలియుటచే నేర్పడుచున్నవి.

ఈప్రకారముగా సంచుల ప్రవేశించుకాలువలు అనేకములగు చిన్నకాలువలవలన నేర్పడుచున్నవి. ఈచిన్నకాలువలు అనేకములగు నంతకంటెను జిన్నకాలువలవలన నగుచున్నవి. నాలుగు పెద్దకాలువలచివరను నాలుగుసంచు లెట్లున్నవో యట్లే ప్రతిచిన్నకాలువచివరను నొకచిన్నసంచియుండును. ఈసంచిలోని యొకరంధ్రము పెద్దకాలువలోఁ గలియుచుండును. ఈప్రకారముగా సూక్ష్మములగు పెక్కుచిన్నకాలువల సంయోగమువలన నంతకంటె పెద్దకాలువలును, వానివలన నంతకంటెను పెద్దకాలువలును రాను రాను తుదకు మొదటచెప్పిన నాలుగు పెద్దసంచులును ఏర్పడుచున్నవిగదా. మిక్కిలి చిన్నవైన పునాదికాలువలు $\frac{1}{30}$ అంగుళము నిడివి గల సంచులనుండి బయలుదేరుచున్నవి. ఇట్టిసంచులు మూఁడు మొదలుకొని ఐదువఱకు నొక్కొక్కజంటగానుండును. ఈసంచులలోనే పశురక్తము పాలుగామాఱిపోవును. ఈసంచులను మనము పాలసంచులని పిలుతము.

పాలసంచులలో పాలెట్లుత్పన్నమగునో ముందు ముందు తెలుపఁబడు. నైన తెలిపినవిషయములు ఆంధ్రభాషకు నవీనములగుటచే చదువరులకు సుబోధముగా నుండుటకై పాలసంచులనుండి పాలు స్తనములకుఁ జేరుర్గమును వివరించుచున్నాము.

ఏభగవన్మహిమముచేతనో పాలసంచులలో మొట్టమొదట పాలుచేరిన వనుకొనుఁడు. అందుండి మిక్కిలిసూక్ష్మములగు సన్ననిగొట్టములు బయలుదేరి పాలను గొనిపోవును. ఇట్టి పాలసంచులు పశుశరీరములో నపరిమితసంఖ్యగా నుండును. ఒకపాలసంచినుండి బయలుదేరు పెక్కుగొట్టములలో నొకగొట్టము కొంచెముదూరముపోయిన దనుకొనుఁడు. ఇంతలో మఱియొక పాలసంచినుండి బయలుదేరిన మఱియొకగొట్టమును నాత్రోవనే వచ్చి దీనిని సంధించిన దనుకొనుఁడు. అప్పుడు ఈరెండుగొట్టములును చేరి ఒక్కటేగొట్టమగును. ఇట్లే ప్రతిపాలసంచినుండి వచ్చుగొట్టములును మార్గమధ్యమున నితరగొట్టములతో సంధించి, రెండునుగలిసికొనిపోయి ఒక్కటే గొట్టమగుచుండును. ఈప్రకారముగా చిన్నగొట్టములు కొంచెము పెద్దగొట్టములగును. కొంచెము పెద్దగానున్న గొట్టములు మఱికొంచెము పెద్దగొట్టములగును. ఇవి అంతకంటె పెద్దవగును. ఇట్లు పోనుపోను కొంతసేపటికి పెద్దసంచులలోనికివచ్చు నాలుగుకాలువలను ఏర్పడును. ఈకాలువలనుండి పెద్దసంచులలోనికిని నందుండి స్తనములలోనికిని పాలువచ్చును.

ఈప్రకారముగానుండు లక్షోపలక్షల గొట్టములకన్నిటికిని తుదిమొదళ్లలో మాంసముచేఁ జేయఁబడినద్వారములుండును. ఈద్వారములు తెఱచియున్నయెడల పాలసంచులలోని పాలు వీనిగుండ ప్రవహించఁగలవు. ఈద్వారములు మూసికొనిపోవునెడల పాలురానేరవు. కొన్ని కొన్ని కారణములవలన పశువున కీద్వారములు ముడుచుకొనిపోవును. ఆకస్మికముగా భయముకలుగునప్పుడును, క్రొత్తమనుష్యులుగాని వింతజంతువులుగాని తనకంటికిఁ గానఁబడునప్పుడును, జ్వరము, ఎద ఇవివచ్చునప్పుడును, సకాలమునకు పాలుపిండనప్పుడును, సరియైన యాహారములేనప్పుడును, ఎందువలననైన పశువుకు మనో

వైకల్యము కలుగునప్పుడు ఈద్వారములు ముడుచుకొనిపోవును. అప్పుడు పశువు చేపుటలేదని మనము చెప్పుదుము.

ఇంతవఱకు పొదుగుల ముఖ్యావయవముల స్వరూపమునుగూర్చి యించుకసూచించి యున్నాముగదా. ఇఁక పాలసంచులలో పాలెట్లేర్పడును.

పాలెట్లేర్పడును.

పశురక్తములో కొంతభాగము పలుచగా నీటివలె నుండును. కొంతభాగము గట్టిగానుండును. పశురక్తము రక్తనాళములగుండ పాలసంచులలోనికి వచ్చును. అచ్చట రక్తనాళముల పొర పలుచనై యుల్లిపొరవలెనగును. ఈయుల్లిపొర నుండి రక్తముప్రవహించునప్పుడు అందలి నీరువలెనుండు భాగము ఈపొర గుండకాఱిపోయి పాలసంచుల పడును. పాలసంచుల నిదిపడునప్పుడు దీనికి రంగేమియు నుండదు. స్వచ్ఛమైన నీటియాకారముతో నిది పాలసంచులలోఁ బడఁగానే పాలసంచులు తమపనిని ఆరంభించును. పాలసంచులచుట్టుగోడలలో చిన్నచిన్న నలకలు అపరిమితముగా నుండును. ఈనలకలు ఏకాణు స్వరూపములు. ఒక్కొక్క నలకయే తననైజతత్వమునుబట్టి రెండుచీలికలగుచుండును. ఈరెండుచీలికలును అంతలోనే పెరిగి పెద్దవగును. వెంటనే ప్రతిదియు మఱల రెండేసి చీలికలగును. ఈప్రకారముగా నీనలకలు క్షణకాలములో కోటానుకోట్లుగాఁ బెరిగి యీనీటిలో నెల్లెడలఁ గ్రమ్ముకొని దానికి తెలుపువర్ణమునిచ్చును. పాలసంచులలోనుండు మఱికొన్నివస్తువులు మీఁగడను వెన్నను గలుగఁజేయుపదార్థములను రుచి (తీయఁదనము) నిచ్చుపదార్థములను సృజించును. ఈప్రకారముగా వడపోయఁబడిన పశురక్తము ఇతరపదార్థములతోఁ గూడి పాలై పొదుగులలో నుండును.

పశువులపొదుగు లీప్రకారముగా నెల్లప్పుడును రక్తద్రవమును పాలుగా చేయలేవు. జన్మమాదిగా మొదటిసారి పశువు ఎదలోనుండువఱకును పాలసంచులన్నియు ఉప్పగానుండు నొకరీతిద్రవముతో నిండియుండును. గర్భోత్పత్తి యైనపిమ్మట గర్భములోని పిండమునకు పశురక్తము కొన్ని నాళముల గుండ నాహారముగాఁ గొనిపోఁబడుచుండును. ప్రసవ

క్షీరోత్పత్తి కనుకూల కారణములు.

సమయములో నీనాళములు తెగిపోవును. అప్పుడు పిండములోని కడపఱకుఁ బోవుచున్న రక్తమంతయు మఱియొకదారిని పొదుగులలోనికి వచ్చును. పొదుగు లీరక్తమునంతటినుండియు పాలను జేయును. ప్రథమములో పొదుగు లీపనిని పూర్ణముగాఁ జేయఁజాలవు. కాలక్రమమున సరియైనపాలువచ్చును. అందువలననే ఈనినమొదటిదినములలోవచ్చు ముఱ్ఱుపాలకును, తఱువాత వచ్చుపాలకును గుణభేదముగలదు. కొన్నిదినము లిట్లు కడచినవెనుక పశువుకు మఱల గర్భోత్పత్తియగునప్పుడు క్రమక్రమముగా పొదుగులలోనికి వచ్చు రక్తమంతయు మఱల పిండమునకుఁ బోవును. అందువలన పాఁడి తగ్గును. పొదుగులలో ఉప్పునీటినిఁ బిండిపాఱవైచి రక్తమందు సమృద్ధిగా ప్రసరించునట్లుచేయఁగలమేని సర్వకాలములందును మనకు పాలులభించును. ఈప్రకారముగా నొక్క పొదుగులనుండియేగాక కొన్నికొన్ని యితరావయవములనుండి కూడ పాలను బిండవచ్చునని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టియున్నారు.

అడవిమృగములన్నియు తమసూనలకు చాలినంత క్షీరముమాత్రమే చేఁపుచుండును. పాలసంచులనిండ పాలునిలువగానుండునప్పుడు ఉల్లిపొరలో రక్తముప్రవహించినను క్రిందికి కారిపోలేదుగదా. పాలసంచులు వెలితిపడునప్పుడే పైనప్రసరించురక్తము క్రిందికి కాఱిపోవును. అందువలన అడవిమృగములు తమసూనలకు చాలినంతక్షీరము నిచ్చినతఱువాత మఱల క్షీరమును సృష్టించుటకవకాశముండదు. అట్లుకాక మనుష్యులు తమలాభముకొఱకై ఒకానొకప్పుడు అడవిమృగములుగానే యున్న యావులను, గేదెలను, మేఁకలను దెచ్చి పాలసంచులెప్పుడును వెలితిగానేయుండునట్లుగా పాలనన్నిటిని, బిండివేయుచుండుటచే, శరీరములో ప్రాణ కలిగినంతవఱకునవి మాటిమాటికి తమపాలసంచులను నింపివేయుచు వన్యమృగములకంటె నధికముగా పాలనిచ్చుట కలవాటుపడినవి. రక్తమువలన పాలువచ్చుచున్నట్లు మనకుఁదెలియుచున్నదిగదా. ఈరక్తమెంత యధికముగా పొదుగులలోనికి రాఁగలదో అంతయధికముగా పశువులుపాలిచ్చును. అతివేగముతో పాలను బిండుటవలన పాలసంచులు మాటిమాటికి క్షీరవిరహితములును, వాయువిరహితములును గూడనగుచుండును. వెంటనే సమీప

పాలపరిమాణము.

ప్రదేశములలోని రక్తము ఈనిర్వాయువులగు సంచులకడకువచ్చి వానిని మఱలనింపి వేయుచుండును. ఈప్రకారముగా పొదుగులలోనికి రాఁగలిగినంత రక్తమును మనము వేగముగా పాలనుబిండి రప్పించుచువచ్చినయెడల నాపశువు తానీయఁగలిగినన్ని పాలనిచ్చును. ఇట్లుకొంతసేపగు నప్పటికి పాలసంచులు ముడుచుకొనిపోవును. అప్పుడుమన మెంతపితికినను పాలురావు. చుట్టుప్రక్కల ప్రవహించురక్తమంతయు పొదుగులలోనికి వచ్చుట కలవాటుపడవలెనని యిందువలనఁ దెలుచున్నది. సకాలమునకేపి తుకుటయు, అతివేగముగా పితికి వేయుటయు, పొదుగులో నొక్కబొట్టయినను మిగులకుండునట్లు పితికివేయు టయు, నీమూఁడుపనులును రాఁగలరక్తమునంతను బొదుగులలోనికిఁదెచ్చును.

పశువులకు పచ్చమేత తగ్గిపోయినకొలఁదిని వాని రక్తమును కొంచెమగును. అందువలన తగినంతరక్తములేమిచే క్రమముగా పశువుల పాఁడితగ్గును.

వట్టిపోవుట.

పచ్చమేత లేనిదినములలో సహితము అనుకూలమగు మంచి యాహారమును మనము పశువులకు గూర్తుమేని మన పశువులింతత్వరలో వట్టిపోవు. తరువాత గర్భోత్పత్తియగునప్పుడు శరీరములోని రక్తము పిండములోనికిఁ బోవుచుండును. భయము, ఎదలోనున్న పశువులతోడి సహవాసము, క్రొత్తమనుష్యులు వచ్చి పితుకుట మొదలగువానివలన గొట్టములద్వారములు ముడుచుకొని పోయి నప్పుడుకూడ తగిన సదుపాయములు చేయనియెడల పాఁడి తగ్గిపోవును. చలి, వాన, ఎండ వీనిసోఁకుడువలన పాఁడి తగ్గును. పొదుగులలో పాలను బూర్తిగా పిండివేయనియెడల పాలుతగ్గును. అధికముగు శ్రమ కూడనిట్టిదే. ఇట్టిలోపములు కలుగకుండ పొదుగులస్వభావము ననుసరించి పాలను బిండువాఁడు విశేషకాలము పాఁడి గలిగియుండును.

పదునెనిమిదవ ప్రకరణము.

పాలు : వానితత్త్వము.

"పాలు" అనుపేర మనచేతఁ బిలువఁబడుపదార్థము బహువస్తుమిశ్రితమైనది. ఈపాలలోని ప్రధానవస్తువులు అయిదు. (1) నీరు (2) చమురుపదార్థములు (3) మాంసకరములగు పదార్థములు (4) పంచసూక్ష్మతత్త్వము. దారలు (5) బూడిద—అను నీయైదుపదార్థముల యొక్కయు సమ్మేళనమువలన పాలు కలుగుచున్నవి. ఇవిగాక కెసీన్ అనిపిలువఁబడు మఱియొకపదార్థముకూడ నిందుఁగలదు. పాలన్నిటిలో నావుపాలు శ్రేష్ఠమని సర్వదేశములవారును భావించుచున్నారు. పాలతోఁజేయు నిలువయుండఁదగిన పదార్థములన్నియు నావుపాలతోఁజేయఁబడునవే. పాలలోనుండు పైపదార్థములన్నియు సమభాగములుగానుండవు. దేశమునుబట్టియు, కాలమునుబట్టియు, మేఁతనుబట్టియు, పశువుయొక్క వయస్సు, ఆరోగ్యము, జాతి—వీనినిబట్టియు క్షీరతత్త్వము మాఱుచుండును. కాని యేజాతిపాలలోను,

90.69	కంటె నధికముగాఁ	గాని	80.32	కంటె నల్పముగాఁ	గాని	నీరుండదు;
6.4	,,	,,	1.6	,,	,,	చమురుండదు.
1.4	,,	,,	0.3	,,	,,	మాంసకరపదార్థము లుండవు.
4.0	,,	,,	2.0	,,	,,	కెసీనుండదు.
1.2	,,	,,	0.4	,,	,,	బూడిద యుండదు.

ఈనిన మొదటి నాలుగైదుదినములవఱకును వచ్చు పశువులపాలకు ముఱ్ఱుపాలనిపేరు. ఈపాలకును, ఈకాలము తఱువాతవచ్చుపాలకును జాల

ముఱ్ఱుపాలు.

భేదముకలదు. పాశ్చాత్యులు ఈపాలు అనారోగ్యకరములని భావింతురు. మనవారును నట్లేభావించినను, జున్నుపాలన్న పేరుతో వీనికెంత వెలయైనఁ బెట్టుచుఁ పరమప్రీతితోఁ గైకొందురు. జున్నుపాలలో మామూలుపాలలోనుండు నంత నీరుగాని పంచదారకాని యుండవు. మాంసకరపదార్థములును బూడిదయు జున్నుపాలలో హెచ్చుగానుండును. ఇదిగాక జున్నుపాలలో పాలసంచులకు సంబంధించిన కొన్నిముక్కలుగూడనుండును. జున్నుపాలలో సాధారణముగా,

75 పాళ్లనీరును,
1-5 పాళ్ల చమురును,
1-5 పాళ్ల పంచదారయు,
23 పాళ్ల మాంసకరపదార్థములును,
1 పాలు బూడిదయు

నుండునని తత్వజ్ఞులు చెప్పుచున్నారు. సామాన్యముగా ఈనిన నాలుగైదుదినములవఱకు పాలిట్లే యుండును గాని,తరువాత క్రమక్రమముగా పాళ్లు మారిపోయి మామూలుపాలే పొదుగులనుండి వచ్చును. కాని యీమార్పు పశువుయొక్క శరీరస్థితినిఁ గూడ ననుసరించియుండును. జ్వరము, పొదుగులలో పుండు మొదలగు కారణములచే పశువులు ఒక్కొకప్పుడు చాలకాలమువఱకు విశేషమగు మార్పునందకయే యుండును.

పాలలోనుండు నీటినిఁగూర్చి మేము విస్తారముగా నేమియు వ్రాయనక్కఱలేదు. పశువులపాలలో రెండు విధములైన చమురుపదార్థములుండును.

చమురుపదార్థములు.

అందు మొదటిజాతి చమురుపదార్థములు ఏమాత్రము వేఁడితగిలినను ఆవిరియై యెగురఁ గొట్టికొని పోవును. పాలయొక్క వాసనయు, వెన్నయొక్కయు, నేతియొక్కయు, కమ్మనిపరిమళమును, ఈచమురుపదార్థములవలననే కలుగుచున్నది. నేతికి కాచినప్పుడున్న పరిమళము క్రమక్రమముగా తగ్గిపోవుట మనకెల్లరకు ననుభవమే. పరిమళమిచ్చు చమురుపదార్థములు ఆవిరియైపోవుట

వలననే, నేతి సువాసనయు నానాటికి తగ్గిపోవుచుండును. రెండవజాతి చమురుపదార్థములు శీఘ్రముగా ఆవిరికావు.

(1) ఆవిరియగు చమురులు.

పాలలోనుండు చమురుపదార్థములలో పదునైదవపాలు ఆవిరియగు చమురుపదార్థములే. ఇందులో ముఖ్యమైనవి అయిదు. వానికి వరుసగా (1) బ్యూటిరిక్, (2) కాప్రిక్ (3) కాప్రోయిక్ (4) కాప్రిలిక్ (5) లారిక్ అనిపేరులు. వీనిలో బ్యూటిరిక్ పాలు హెచ్చుగానుండును. అదియేముఖ్యమైనది. దీనివలననే వెన్న నేయి పాలు ఇవి తమతమ సహజములైనపరిమళములను గలిగియున్నవి. బ్యూటిరిక్ ఆవిరియగుచమురగుటచే నిలువయుండదని మీకిదివఱకే తెలిసియున్నది. ఈబ్యూటిరిక్ ఆవిరికాఁగానే తత్వముమాఱ్చుకొని బ్యూటిరిక్ ఆసిడ్ (Butyric Acid) అనుపదార్థముగా మాఱిపోవును. నిలువవెన్నకు ముఱుగుడువాసన దీనివలననే వచ్చుచున్నది.

ఆహారమువలన వచ్చువాసనలు.

ఇవిగాక పశువులు తిను ఆహారములో ననేకములగు ఆవిరియై పోవుచమురుపదార్థములుండును. కొన్నికొన్నియాహారములు పాలకు మంచిపరిమళమునిచ్చును. మఱికొన్ని యాహారములు పాలకు దుర్వాసనఁదెచ్చును. వెల్లుల్లి, నీరుల్లి, క్యాబేజీ మొదలగు వానిని తిన్నపశువులపాలు దుర్వాసనగానుండుట కిదియే కారణము. పరిమళమును గలుగఁజేయు పాలన్నియు నిముసములో ఆవిరియై ఎగిరిపోవును. పశువు పరిమళపదార్థములను దినఁగానే పశుశరీరములోని వేడివలన నందలి సులభముగా నావిరియైపోఁగల చమురులన్నియు, ఆవిరియై రక్తనాళములలోఁ జొచ్చి యందుండి శరీరములోని సర్వముఖములను వ్యాపించి కొలఁదికాలములోనే బైటికి వచ్చివేయును. ఈయావిరులు శరీరమునుండి పూర్తిగా వెలువడుటకు కొంతకాలము పట్టును. ఈకాలములో మనము పాలను పిండితిమేని యందు ఆహారసంబంధములైన చమురులలోని దుర్వాయువులుండును. అందువలన నవిదుర్వాసనను గలిగియుండును. ఈయావిరులన్నియు శరీరమునుండి పూర్తిగా బైటికిఁబోవుటకు 10 గంటల కాలము పట్టును. కాఁబట్టి ఉల్లి మొదలగు దుర్వాయువులుగల పదార్థముల

తిన్నతరువాత 10 గంటలకావల పశువులకు మనము పాలు పిండుదుమేని వాని దుర్వాసనయంతగా కానరాదు. ఈసంగతి నెఱిఁగిన గొల్లవాండ్రు పశ్చిమదేశములో పాలు పితుకఁ బోవునప్పుడుగాని, పితికిన వెంటనేకాని పశువులకు ఎట్టి యాహారమునిచ్చినను ఇత్తురు. పితుకఁబోవునప్పుడు పెట్టిన యాహారములలోని చమురులు ఆవిరియై రక్తమంతటను వ్యాపించిపొదుగుల లోనికివచ్చుటకు చాలకాలము పట్టును. ఈలోపుగానే పాలన్నియుఁ బిండి వేయఁబడుటచే, నాపాలకు వానివాసనయెక్కదు. పాశ్చాత్యులందఱును ప్రతిదినమును ఉల్లినిభుజింతురు. మనదేశములోని శూద్రులును నట్లేచేయుదురు. అందువలన ఉల్లిమేసిన 10 గంటల తరువాతఁగూడ నించుకవాసనమిగిలి యున్నను నది వారికిఁ దెలియదు. ఉల్లినెఱుఁగని శ్రోత్రియకుటుంబములవారి కెంత కొంచెముగావాసనయున్నను గష్టముగానే యుండును. కాఁబట్టి మను ష్యాహారములలోనుండు పరిమళములును,కంపులునుగల పాలు మేసిన 10 గంటల తరువాతనే పిండఁబడినను నవి వానికలవాటుపడ్డవారికే మంచిపాలుగాఁ గాన వచ్చునుగాని తక్కినవారి కట్లుకాదు. తమయింటిలోని యుపయోగమునకును. శూద్రాదులకును నట్టిమేఁత తిన్న పశువులపాలు పదిగంటలైన తరువాత పిండుట కష్టములైనవే. కాని బ్రాహ్మణుల కిచ్చునప్పుడు చేఁపలు, ఉల్లి, మొదలగు వానిని మేసినపశువులపాలు చీవాట్లు తెచ్చును.

సులభముగా ఆవిరి కాని చమురులు. ఆవిరికానిచమురులు పశువులపాలలోని చమురులలో 85 పాళ్లుండును, వాని ముఖ్యనామములును పాళ్లును నీక్రింద వివరింపఁబడుచున్నవి.

(1)	ఓలియక్	గ్లిసరైడ్లు	...	...	33. 95	పాళ్లు.
(2)	పామిటిక్	,,	...	...	40. 51	,,
(3)	మిరిస్టిక్	,,	...	...	10. 44	,,
(4)	స్టియరిక్	,,	...	...	1. 91	,,
(5)	డయోక్సీ స్టీరియక్		...	...	1. 04	,,
(6)	బ్యూటిరిక్	,,	...	...	6. 23	,,
(7)	లారిక్	,,	...	...	2. 73	,,

(8)	కాప్రోయిక్ గ్లిసరైడ్లు	...	... 2. 32	పాళ్లు.
(9)	కాప్రిలిక్ ,,	...	... 0. 53	,,
(10)	కాప్రిక్ ,,	...	... 0. 34	,,
			100. 00.	

వీనిలో విస్తారముపాళ్లుగలవి ఓలియక్ గ్లిసరైడ్లును, పామిటిక్ గ్లిసరైడ్లును, అందు ఓలియక్ గ్లిసరైడ్లు నీరువలె పలుచనగానుండు పదార్థము. తక్కినవి గట్టిగానుండునుగాని పలుచనైయుండవు. ఈచమురు లన్నిటియొక్కయు మిశ్రమము $96^{0}F.$ డిగ్రీల వేడికి కఱఁగిపోవును. పాలలో నీచమురు లన్నియు బిందువులై యుండును. ఒక్కొక్క చమురుబిందువు $\frac{1}{25000}$ మొదలు $\frac{1}{1500}$ అంగుళమువఱకు పరిమాణము కలిగియుండును. పాలలో నీచమురుబిందువులు కలిసిపోయి యెల్లెడల వ్యాపించియుండును.

మాంసకరములగు పదార్థములు.

పాలలోనుండు మాంసకరములగు పదార్థములలో ముఖ్యమైనది కెసీన్ (Casein) అనునది. ఈకెసీను జున్నులోనుండు ముఖ్యపదార్థము. పాలను కాఁచినను ఈకెసీను మాఱిపోదు. పాలలో నేవైన పుల్లని పదార్థములు కలిసినప్పుడు పాలు విఱిగిపోవుటను మనము చూచుచుందుము. అట్లు విఱిగి ముక్కలుముక్కలుగాపడిపోవు పదార్థములలోనె పాలలోని కెసీన్ అంతయునుండును. ఆల్బ్యుమిన్ (Albumin), ఫైబ్రిన్ (Fibrin) అను మఱి రెండు మాంసకరపదార్థములుగూడ పాలలో కొద్దిగానుండును. మనుష్యశరీరములోనుండు అల్బ్యుమిన్, ఫైబ్రినులకును పాలలోనుండువానికిని నించుకేనియు భేదములేదు.

పంచదారలు.

పాలలో లాక్టోజు అనుపేరఁ బిలువఁబడు పంచదార కఱిగిపోయియుండును. చెఱుకు పంచదారకును, దీనికిని తత్వభేద మేమియు లేదు. కాని దీనికి చెఱుకు పంచదార కున్నంత తియ్యఁదనము లేదు. కొన్నికొన్ని యభిషవకరములగు (Fermentrig) పదార్థములవలన నీపంచదారమాఱి లాక్టిక్ ఆసిడ్ అగునుగాని,

యీలాక్టిక్ ఆసిడ్ నూటికి 8 మొదలు 1 పాలువఱకు రాఁగానే అభిషవత్వము నిలిచిపోవును.

బూడిదలు.

సున్నము, చౌడు వీనితోచేరిన భాస్వరమును, చౌడుప్పును, చాకలి యుప్పును, ఇనుము మేగ్నిషియము వీనితోఁగూడిన భాస్వరమును పాలలో నుండు ముఖ్యములగు బూడిదలు. ఇవి చాల తక్కువగా నుండును. వీనిలో కొన్ని పాలలోఁ గఱిగిపోయి యుండును. తక్కినవి కేసీన్ మొదలగువానివలెనే పాలలో నంతటను గలిసిపోయియుండును.

గుణము.

ఈప్రకారముగానుండు పాలుఆహారపదార్థములలో సత్యుత్తమమైనవి. జీవజంతువులన్నియు మొట్టమొదట ఏయాహారమును దినకుండ వట్టిపాలను మాత్రమే త్రాఁగి జీవించును. మన మెల్లరమును కేవల క్షీరాహారమువలననే చిన్నప్పుడు జీవించినాము. సమస్తమృగములకును సమానముగా నీశ్వరుఁడు ప్రసాదించిన దివ్యవరములలో నిది యొక్కటి. ఇప్పటికిని మనదేశములోఁ గొందఱు పాలుమాత్రమే త్రాఁగి జీవించుచున్నారు. ప్రొద్దున పిండిన పాలలో చమురు సాధారణముగా నెక్కువయుండును. మొదట పిండిన పాలు ఎక్కువ సారవంతములు. తఱువాతి ధారలంత బలముకలిగియుండవు.

అస్మెడి పాలలో నీ రెంత కలిసియున్నదో తెలియు సాధనము.

పాలను బరీక్షించుటకు అనేకసాధనములు గలవు. సామాన్యముగా నెల్లదేశములలోను వాడుకలోనుండు యంత్రమునకు క్షీరయంత్రమని పేరు. ఈయంత్రము పొడుగునను అంకెలుండును. ఈ యంత్రమును పాలలో వేసినప్పుడు అది యేయంకెవఱకు మునుఁగునో మనము చూడవలెను. వెన్నను తీసివేయని పాలలో 1. 029 అంకెవద్దరకు యంత్రము మునిఁగినయెడల ఆపాలలో నీళ్లు కలియలేదని స్పష్టమగును. 90 వ అంకెవఱకు యంత్రము మునిగినయెడల 100 కి తక్కువగా నున్న పై 10 పాళ్లును నీళ్లు కలిసి

నట్లు తెలయవలెను. 40 వ అంకెవఱకు మునిగినయెడల పై 60 పాళ్లును నీళ్లని తెలియవలెను. వెన్నను తీసివేయనిపాలలో పై యంత్రసహాయమువలన నీరెంత కలిసినదో సులభముగా తెలియును.

పందొమ్మిదవ ప్రకరణము.

పాలలోనగుమార్పులు : మంచిపాలు.

మొట్టమొదట పిండినప్పుడు పాలు ఇంచుక క్షారగుణమును (Alkaline reaction) తీయందనమును గల చిక్కని ద్రవపదార్థముగా నుండును. పొదుగులనుండి పిండఁగానే యీపాలు మార్పుచెంద నారంభించును. పిండిన కొంతసేపటికి క్షారగుణముపోయి పాలకు ఆమ్ల (Acid) గుణమువచ్చును. కాలము హెచ్చినకొలఁదిని ఈయామ్లగుణమును హెచ్చి, తుట్టతుదకు పాలు పూర్ణముగా పులిసిపోవును. ఈకాలములో పాలలో ఇతరములగు మార్పులుగూడ ననేకములు జరుగును. పాలలోని పంచదారలో మార్పులు తరువాత జరుగును. ఆవెనుక మాంసకరపదార్థములు మారిపోవును. పిమ్మట చమురుపదార్థములు మార్పు నందును ఈప్రకారముగా జరుగు మార్పులకు అంతఃక్షోభ (Ferimentations) ములని పేరు. ఈయంతఃక్షోభములు పాలలోనుండు నొకజాతి యుద్భిజ్జబీజముల (Bacteria) వలన గలుగును.

పాలలోని మార్పులు.

ఈబీజములు అతిసూక్ష్మములై ఏకాణుస్వరూపములై యుండును. ఇవి మూఁడువిధములగు నాకారములు కలవి. ఇందు కొన్ని గుండ్రముగా నుండును. కొన్ని కోలగానుండును. కొన్ని వంకరగా నుండును. ఇవి క్షణకాలములో లక్షోపలక్షలుగా పెరిగి పోవును. ఒక్కొక్క బీజమే నడుమకుచీలి రెండేసి బీజములగుచుండును. అవి మరలచీలి తిరిగి రెండేసి యగును. ఈప్రకారముగా నివి సంఖ్యాభివృద్ధినందును. ఇవి ద్రవపదార్థముగా నుండు

బీజములుమార్పులకు కారణము.

నీరు, పాలు, నేయి మొదలగువానిలోనే యభివృద్ధిఁ గాంచును. ఘనపదార్థములలో నివియభివృద్ధినందలేవు. పంచదార, మాంసకరపదార్థములు మొదలగునవియున్నచోట వీని యభివృద్ధి విపరీతముగా నుండును. పాలలో నీపురుగులు వృద్ధిగాంచుట కిదియే ముఖ్యకారణము. 75°F. మొదలు 100°F. డిగ్రీల వేఁడి ఈబీజములయభివృద్ధికి మిక్కిలి అనుకూలము. కాఁబట్టి పశువుల శరీరము పైననున్నప్పుడు ఇవి మిక్కిలిగా నభివృద్ధినందఁగలవు. 130°F. డిగ్రీల వేఁడి యీబీజములలోఁ జాలసంఖ్యను జంపివేయును. 180°F. డిగ్రీల వేఁడికి ఎట్టిబీజములును నిలువలేవు. 212°F. డిగ్రీల వేఁడి (మసులుచున్న నీటివేఁడి) లో పదినిమిషము లుంచునప్పటికి అన్నిజాతులబీజములును చచ్చిపోవును. కలరా మొదలగు వ్యాధులనుదెచ్చు బీజములుకూడ నిట్టిస్వభావమునే కలిగియున్నవి. ఒక్కొక సమయములో నీబీజములు ముడుచుకొని నిగనిగలాడుచు ఱాయివలె కఠినములై యుండును. అట్టియెడ ఎంత వేఁడిమాపినను నీబీజములు చావవు.

పాలలోనిబీజములు అపాయకరములుకావు.

పాలయం దీబీజములు సాధారణముగానుండియే తీఱును. పాలతిత్తులలోని రక్తమునుండి పాలు ఒడపోయఁబడినప్పుడు అందు ఒక్కబీజముసహితముండదు. కాఁబట్టి పాలతిత్తులలో నీబీజములు ప్రథమమునుండియు లేవనిమనకుఁ దెలియుచున్నది. అట్లయినయెడల పాలలోని కీబీజము లెట్లువచ్చుచున్నవి? గాలినుండి కొన్నిబీజములు పితుకునప్పుడుకాని తరువాతఁగాని పాలలోఁబడును. పాత్రమున కంటుకొనియే కొన్ని బీజములుండును. పొదుగులకు పైనఁ గొన్నిబీజములుండును. ఎంతశుభ్రముగాఁ గడిగికొన్నను పితుకువాని వస్త్రములకు చేతులకో కొన్ని బీజములుండును. వేయేల ఈప్రపంచములో నీబీజములు లేనితావు లేదు. అందువలన పాలు స్రవించు లోపలికోశములో నీబీజములు లేకున్నను! బైటికివచ్చునప్పటికవి పూర్ణముగా వీనితోనిండియుండును. మఱియు పశువుయొక్క శరీరోష్ణము బీజాభివృద్ధికత్యంతానుకూలమగుటచే పొదుగులకుఁ బైనంటియున్న బీజములు కొల్లలుకొల్లలుగా నభివృద్ధినందియుండును. అందువలన మొట్టమొదటఁ బిండఁబడినపాలలో నీబీజము లధికముగానుండును. తరువాతఁ బిండఁ

బడు పాలలో నివి యంతఁగానుండవు. కాని యీబీజము లెన్నెన్నియున్నను నవి మనుష్యులకు అపాయకరములుగావు. ఈబీజములున్న పాలను మనుష్యులు యథేచ్ఛగాఁ ద్రాఁగవచ్చును.

ఈ బీజములవలన మూఁడువిధములైన మాఱ్పులు తరుచుగా పాలలోఁ గలుగుచుండును. ఒకజాతిబీజములు పాలలోని పంచదారను ఆమ్లగుణముకల వేఱొకవస్తువునుగా మార్చివేయును. ఇట్టిమాఱ్పులను ఆమ్లపరివృత్తులు (Lactic Fermentations) అని మనము పిలువవచ్చును. రెండవజాతి బీజములు పాలలోని మాంసకరాహారములలోఁ గొన్నింటిని కుళ్లిపోవునట్లును, గొన్నింటిని విఱిగిపోవునట్లును జేయును. ఇట్టిమాఱ్పులను పాచకపరివృత్తులనియు (Peptogenic Fermentations)విలయపరివృత్తులనియు(Putrifactive Fermentations)వాడుదురు. మూఁడవజాతిబీజములు పాలలోనిచమురుపదార్థములను మార్చివేయును. వీనిని తైలపరివృత్తులని (Butyric Fermentations) వాడుదురు. ఈమూఁడును ముఖ్యములగుమాఱ్పులు. ఇవిగాకనిలువ యుంచినకొలఁదిని పాలలో నితరములగు మాఱ్పులుకూడ నప్పుడప్పుడుకలుగుచుండును. తోడులేకయే పులియకుండ పెరుగగునట్టిమాఱ్పులు గల్పించు ఘనీభూతపరివృత్తులు(Coagulating Fermentations) ను,పాలను జిగురుగా తీఁగెలుతీఁగెలగునట్లుచేయుశ్యానపరివృత్తులు(Slimy Fermentations) ను,పాలను రుచితప్పి వగరుగానుండునట్లు చేయుతిక్తపరివృత్తులు (Bitter Fermentations) ను,పాలను సారాయమువలె మార్చివేయు మద్యసారవృత్తులు (Alcoholic Fermentations) ను, పాలయొక్క రంగును గౌరవర్ణముగాను.ఇటుకవంటి యెఱ్ఱనిరంగు నించుకకలుగునట్లుగాను మార్చివేయు వర్ణసంబంధ పరివృత్తులు (Chromagenic Fermentations)ను,వేఱువేఱుజాతుల బీజములవలననే కలుగుచున్నవి. ఈకడపటి వాక్యములోని మాఱ్పులుచేయు బీజములు కలపాలు త్రాగుట కర్హముకాక రోగకారణములై యుండును.

మాఱ్పులు.

అప్పటికప్పుడు పితికికాఁచుకొను నాచారముగల మనదేశస్థుల కీబీజముల వలని నష్టము తెలియునే తెలియదు. కాని డబ్బాపాలను చేసి ఎగుమతిచేయు

బీజనాశనమేలా?

దేశములు లోకములోననేకములుకలవు. మనదేశములోసహితము డబ్బాపాలను సాధారణముగా మనముకొనుచునేయున్నాము. దొరలకు జున్నును వెన్నయు నాహారపదార్థములు. వారీపదార్థములను గొని బహుకాలము నిలువచేయుదురు. ఇట్లు నిలువకొఱకుద్దేశింపఁబడు పాలలో పైమాఱ్పులుచేయు బీజములుండునేని యాపదార్థములన్నియు క్షణకాలములోఁ జెడిపోవును. అందువలన బీజనాశనము పైవర్తకులకావశ్యకమైయున్నది. మనము త్రాఁగుపాలు సహితము బీజరహితముగానుండునేని యవి స్వచ్ఛతరములై యత్యంతహితకరముగా నుండును. పాలలోని పైరీతి బీజములనన్నింటిని జంపివేయుటకు యంత్రసహాయము మనకు ముఖ్యమైనను, సామాన్యస్థితిలో పైరోపాదేశీయులు పాలనెట్లు పరిశుద్ధముగా నుంచుకొందురో యీక్రిందిపద్ధతులవలన దెలియఁగలదు.

మంచిపాలు రాఁగలక్రమము.

పాలుపుష్టికరములై పరిశుద్ధముగానుండుటకనేకములైన జాగ్రత్తలు తీసికొనవలెను. ఆరోగ్యస్థితిలోనున్న పశువులపాలవలె తక్కినపాలుండనేరవు. ఈ పశువులు మేయు నాహారము మంచిదై యుండవలెను. ఏదోయొక చెత్తను బశువులు మేయునేని, పనికిమాలినపాలను మనము త్రాఁగవలసివచ్చును. పిండినతరువాత పాలలో బీజాధిక్యతవలనమాఱ్పులు పుట్టఁగూడదు. వీనిలో నాహారారోగ్యములనుగూర్చి నేమిచ్చట వివరింపవలసినపనిలేదు. బీజములు హెచ్చుగానుండునేని గొల్లవానియింటినుండి మనయింటికివచ్చులోపలనే పాలన్నియుమాఱ్పులు చెందవచ్చును. అందువలన నిట్టిబీజములసంఖ్య తక్కువగానుండుటకై మనము ప్రయత్నములను జేయవలసియున్నది.

పాత్రములు.

సామాన్యపుసంసారులు చేయలేకపోయినను, పాల అమ్మకమువలననే జీవనముచేయుచు బహుసంఖ్యలుగా నావులను బెంచువారనేకులున్నారు. అట్టివారికీవిధులు ముఖ్యములగుటచే పాత్రశుద్ధివారికొఱకే యిచ్చట వివరింపఁబడును. పాలుపిండునట్టియు, పాలను నిలువయుంచునట్టియు పాత్రములన్నియు, బహు

పరిశుభ్రములైయుండవలెను. ప్రతిపాత్రమును దప్పక కళాయిచేయఁబడవలెను. కళాయిలేనిపాత్రములలో నెప్పుడును పాలను పిండనే కూడదు. పాలుపిండు పాత్రలును, పాలను నిలువచేసికొనవలసిన పాత్రలును, లోపల నునుపుగానుండవలెను గాని అతుకులను గలిగియుండరాదు. మనదేశపుపాత్రలు ఏకాంతపుపోత పాత్రలుగాక ఱేకుల అతుకుగలపాత్రలైయున్నవి. ఇట్టి అతుకులుండుచోట మనమెంత శుభ్రముచేసినను బీజములుపోవు. అందువలన తలవెంట్రుకంత వెడల్పుగలయొక అతుకులోఎన్నికోట్ల బీజములో దాగియుండఁగలవు. పోఁతగిన్నెలనే కళాయిపూసి పాలకు వాడుకొనవలెను. ఇట్టిపాలపాత్రములను ముందుగా నులివెచ్చనినీటితోఁ గడిగివేయవలెను. తరువాత మంచిసబ్బుతో సోడా క్షారము (Alkali)తోనో రెండవసారి కడిగివేయవలెను. మూఁడవసారి యీపాత్రములను వేఁడినీళ్లతోఁ గడిగివేయవలెను. నాలుగవసారి మఱుగుచున్న నీటియావిరిలో నీపాత్రములను రెండుమూఁడు నిముషము లుంచవలెను. పిమ్మట తీక్ష్ణమైన యెండలో నీపాత్రలను మూఁడుగంటలసేపు యెండనీయవలెను. మన యిండ్లలో నిట్టిపని సాధ్యముకాకపోయినను, పాలవలననే జీవనముచేయువారీసౌకర్యములను గుదుర్చుకొనుట యంతకష్టముకాదు.

ఇట్లుపాత్రములను సిద్ధముచేసికొని, వానియందు శుద్ధవస్త్రములుధరించినట్టియు, చేతులను జక్కఁగా కడుగుకొన్నట్టియు మనుష్యుఁడు పాలనుబిండవలసియుండును. పాలను బిండకపూర్వము పొదుగుల

పాలు పిండుట.

నొకసారి బురుసుతోఁ దుడిచి రుద్దివైచి, శుభ్రముగా కడుగుట ఆవశ్యకము. కడుపును పొదుగులనుగూడ రుద్దికడిగివేయుట ఉత్తమపద్ధతి. పశువులశాలనుండి దుమ్ము లేవకుండుటచే పాలుపిండుటకు కొంచెముసేపటికి పూర్వమే పశుశాల ఊడ్వఁబడి నీళ్లుచల్లఁబడియుండవలెను. దుమ్ము ఎంతమాత్రము పాలలోఁ బడకుండఁజేయుట కిది ముఖ్యమైనది. ఎంత నీళ్లుచల్లినను, పితుకు తరుణములోఁ గొంతదుమ్ము పాలపాత్రలో బడకమానదు. అందువలన పిదికినవెంటనే పాలను అంగుళమున కధమము ఏబదేసియైన చిల్లులుగల తీఁగెజల్లెడగుండ ముందుగా వడియఁగట్ట (ఒడపోయ) వలెను. తరువాత శుభ్రముచేయఁబడి ఆవిరిలో నుడకఁబెట్టఁబడి

ఆఱఁబెట్టఁబడిన ముతుకగుడ్డ నొకదానినితీసికొని, దానిని మూఁడునాలుగు మడతలువేసి యీపాలనందుండి మఱల ఒడపోయ (వడియఁగట్ట) వలెను. ఇట్లు చేయుటవలన పాలలోని దుమ్ముమాత్రమే కాక, బీజములుకూడఁ జాలవఱకు నివారణమగును. ఈప్రకారముగా పితికినవెంటనే వడియగట్టి, పాలపాత్రను చల్లనినీళ్లలోఁ బెట్టి శీఘ్రముగా చల్లార్చవలెను. ఇట్లు చేయఁబడినఁ బాలు చాలసేపువఱకు మాఱిపోవు.

పాలలోని వాసనలు.

అనేకకారణములవలన పాలు కొంచెము వాసనకలిగియుండును. ఏజంతువునుండి పాలు పిండబడునో ఆజంతువు వాసన కొంతవఱ కాపాలకుఁ బట్టియుండును. అందువలననే మనవారు కొన్నిపాలు మేఁకవాసన కొట్టుచున్నవనియు, గొన్ని గొఱ్ఱెవాసన కొట్టుచున్నవనియుఁ జెప్పుచుందురు. జంతుశరీరమునుండి బయలుదేరు కొన్ని విధములైన వాయువులు పాలుపిండుకాలములో పాలతోఁగూడవచ్చుటచే నీవాసనలు బయలుదేరును. మాంసభక్షకులకు సహిత మీవాసనలు కొన్నిచోట్ల నసహ్యములై యుండును. ఇదిగాక ఉల్లిమొదలగువానినిఁ దినుటవలనఁ గొన్నివాసనలు బయలుదేరును. ఆవుపాలకుసహితము ఇట్టివాసనలను దొలగించుట అవసరము. అందువలన శుద్ధపాత్రములోఁ బాలనుబిండి వడియఁగట్టి చల్లార్చినవెంటనే వానిని గాలికి ఆఱఁబెట్టవలెను. సామాన్యముగా గాలిలో ఆఱఁబెట్టుటవలన పాలలో వాయువునుండి మఱల దుమ్మును బీజములును బడవచ్చును. అందువలన గాలికి ఆఱఁబెటు మరపాత్రలుకొన్ని కలవు. ఈమరపాత్రలలో పాలనుబోసి త్రిప్పివైచి వానిని అమ్మకమునకు సిద్ధముచేయవలెను.

నీసాలు నీళ్లు.

అమ్మకమునకు సిద్ధముచేయుటలోఁ గొన్నికల్మషములు పాలలోఁ బడును. ఏమురికిగుడ్డనూ పాలకుండపై మూఁతవైచికొని, సందులనుండి దుమ్ము ప్రవేశించునట్లుగా పాలతట్టల నెత్తిపైఁ బెట్టికొని మనదేశపుగొల్లవాండ్రు పాలోయమ్మ పాలని ప్లుతాధిక్యమగు స్వరముతోఁ బాలనమ్ముచు ఊరంతయుదిరిగి

వచ్చినచేతుల నావుండలో నుంచి పాలనుగలియఁ గలుపకుండ మనపాత్రలలోఁ గొలిచి పోయుదురు. ఇట్టిస్థితిలో మొట్టమొదటినుండియుఁ బరిశుభ్రత చెడియున్నపాలు మఱికొంతదుమ్మును, మఱికొన్నికోట్ల బీజములును లోపలఁ బోసికొని వట్టిపనికిమాలినవగును. ఇంతియకాక కలియఁబెట్టఁబడని హేతువుచే మైపాలు పలుచనై సారహీనముగాను, అడుగుననుండుపాలు చిక్కనై సారతరములుగా నుండును. ఇట్టినష్టములులేకుండుటకై నాగరికతనుండిన దేశములలో గాలికి ఆఱఁబెట్టినపాలను వెంటనే పరిశుద్ధములగు సీసాలకెక్కించి సీళ్లువేసి సీసాలతోనే యింటింటికిఁ బంపివేయుదురు. పాలపాత్రములన్నియు మాటిమాటికిని వెనుకచెప్పిన 5 ప్రకారములుగాను శుద్ధిచేయఁబడును. అక్కడికిని రోగముగల పశువులపాలు ఒక్కొక్కప్పుడు రాఁ దటస్థించును. అమెరికా దేశములో నూటికి 88 పాళ్లకంటె ఎక్కువనీరును,

,,	12	,,	తక్కువ ఘనపదార్థములును,
,,	3	,,	చమురుపదార్థములును

గల పాలనమ్మువారు శిక్షింపఁబడుదురు. మఱియు ఈనుటకు 15 దినములకుఁ బూర్వమువఱకును ఈనినవెనుక 5 దినములకావలను మాత్రమే పాలుపిండి అమ్మవచ్చును. అనారోగ్యప్రదేశములందుండునట్టియు, అనారోగ్యపదార్థములను దినునట్టియు, నీరుకలిపినట్టియు పాలనమ్ముట యాదేశములో శిక్షార్హమైనది.

ఇఱువదవ ప్రకరణము.

వెన్న.

వెన్నచేయుపద్ధతిలో మనదేశమునకును పశ్చిమదేశములకును జాలభేదముకలదు. మనదేశములో తోడుకొన్న పెరుగును, కవ్వముతో చిలికి మనము

వెన్నతీయుదురు. ఐరోపాఖండములో గతప్రకరణమున మేము వివరించి నట్లత్యంతపరిశుద్ధముగా నుంచఁబడిన పాలను దెచ్చి యొ

హూణపద్ధతులు.

కటిరెండుదినములు బాగుగా బురుగుకట్టునట్లుంచి, యాబురుగునుదీసి చిలికివెన్న చేయుదురు. వారు వెన్న చేయుపద్ధతి మనవు మురుగుడుపద్ధతిగాఁ గానవచ్చుననుట సత్యము. కాని నిశ్చయముగా వారివెన్నయం దెట్టిదుర్వాసనలును నుండక పరిశుభ్రముగా నుండును. పాలను, పెరుగును చిలికినప్పు డందులోనున్న వెన్నయంతయు రాక కొంతభాగము నిలిచియేయుండును. శాస్త్రసిద్ధముగా బురుగుకట్టించిన యెడల నీబురుగులో పాలలోని వెన్నయంతయు ఇంచుమించుగా వచ్చివే యును. కాఁబట్టి వెన్నవ్యాపారము చేయువారికిని, నేతి నమ్మువారికిని, బురుగుకట్టించి, యాబురుగునుండి వెన్నను చిలుకుకొనుటయే యుత్తమపద్ధతియై యున్నది.

పాలపైతేరు బురుగంతయు వెన్నకాదు. బురుగులోని కొంతభాగము పాలే. తక్కినభాగమంతయు వెన్న. పాలలో చమురుపదార్థము లుండునని యిదివఱకే చెప్పఁబడినది. ఈచమురుపదార్థములు అణు

బురుగుయొక్క స్వభావము.

స్వరూపముతో సూక్ష్మములగు నలకలై పాలలోఁగలిసి పోయయుండును. కాని పాలకంటె నివి తేలిక. కలిసి పోయినచమురు నలకలనన్నింటిని పాలపైకి తేలునట్లు చేయుట వెన్నవర్తకుని మొదటిపని. ఈచమురునలకలు పైకి తేలివచ్చునప్పుడు వానితో కొన్ని పాలనలకలు కూడవచ్చును. ఈనలకలు జంతువుల యారోగ్యాదులను బట్టి యధికముగానో అల్పముగానో ఉండును. కొన్ని పశువుల పాలు వెన్నసధికముగానిచ్చుటయుఁ, గొన్నితక్కువగానిచ్చుటయు, మన కెల్లఱకు ననుభవమే. అయినను నీబురుగుయొక్క తత్వము మూఁడువిషయముల ననుసరించియుండును.

చమురునలకలు పెద్దవిగానున్నయెడల త్వరలోనే యవిమీఁదికి బురుగుతో తేలిపోవును. నలకలుచిన్నవిగానుండునేని ఎన్నినలకలో కలిసికొన్నఁ

గాని యొక పెద్దనలక గాదు. పెద్దనలక కానియెడల పాలనుత్రోసివేసికొని పైకి తేలలేదు. అందువలన చమురునలకలు పెద్దవిగానుండు జాతిపశువులపాలు బురుగు కట్టించుట కనుకూలమైనవి. ఇది పశుజాతినిబట్టి చెప్పవలసినదేకాని వేఱు కాదు. అయినను క్రొత్తగా ఈనినయావులుమాత్రము పెద్దచమురునలకలు గల పాలనిచ్చును.

చమురునలకల పరిమాణము.

పాలలో చమురుకాక, కొన్నిఘనపదార్థములు కూడనుండును. ఈగట్టిపదార్థములు విస్తారముగానున్నయెడల పాలు ఎక్కువబరువుగలిగియుండును. గట్టిపదార్థములు తక్కువగానున్నయెడల పాల బరువుతక్కువగానుండును. చమురు మిక్కిలి తేలికయైనది. పాల బరువుహెచ్చినయెడల చమురు మిక్కిలి తేలికయగుటచే త్వరలో పైకితేరును. పాల బరువు తక్కువయగునేని చమురు వెంటనే పైకితేలదు. కాఁబట్టి విస్తారముగ ఘనపదార్థములుగల పాలనుండి త్వరలో నురుగును మనము తీసికొనవచ్చును. పాలకాలముక్రిందనే యీని, యింకను వట్టిపోక పాలిచ్చుచుండు పశువుల పాలలో ఘనపదార్థములు విస్తారముగానుండును. ఆపాలు బురుగుకట్టించుటకు అత్యంతానుకూలములు. మఱియు తక్కువనీరు త్రాగుపశువులపాలలో ఎక్కువగా ఘనపదార్థములుండును. ఇట్టిపాలనిచ్చు పెద్దచమురునలకలుగల పశువులపాలు వెన్న వర్తకుని కనుకూలములు.

ఘనపదార్థముల పరిమాణము.

పాలలోని ఘనపదార్థములలో ముఖ్యమైనది (1) బూడిద (ash) (2) పంచదార (Sugar) (3) మాంసకరపదార్థములు (Albumin) (4) నారవలె తీఁగెలు సాగువస్తువు. (Casein) ఈవస్తువులు పాలను చిక్కగా జిగికలిగియుండునట్లు చేయును. అందు కేసేను అను నాలుగవవస్తువు ఈజిగిని మిక్కిలి హెచ్చించును. కాఁబట్టి చమురు నలకలు ఈతీఁగెలవలె చుట్టుకొనిపోయియుండు జిగిగలపాలనుండి పైకిరాలేక తామరకొలను

ఘనపదార్థముల తత్వము.

లోనో, నాచులోనో చిక్కువడ్డ ఈతకానివలె కదలలేక నిలిచిపోవును. కాని యివి కాలక్రమమునఁగాని మాఱిపోవు. అందువలన, వీనిబలమును ఎక్కువ కానీయకుండ ముందుగా పాలను బురుగుకట్టించివేయవలెను.

మూఁడుమార్గములు.

పాలను బురుగుకట్టించుటకు మూఁడుమార్గములుకలవు. అందు మొదటి విధమున బురుగుకట్టించుట లోఁతులేనివిశాలములైన పాత్రలుచాలును. రెండవ రీతిని బురుగుకట్టించుటకు లోఁతైనపాత్రలు కావలెను. మూఁడవపద్ధతిని బురుగుకట్టించుటకు యంత్రములే ముఖ్యాధారములు. ఈమూఁడుపద్ధతులలో మొదటిది అంతగా మంచిదికాదు. రెండవది సామాన్యమైనది. మూఁడవది యత్యుత్తమమైనది.

మొదటిపద్ధతి.

మొదటిపద్ధతిని బురుగతీయుట యతిపురాతనమైనది. ఈపద్ధతి నవలంబించుటచే మనము కవ్వముతో పెరుగుచిలుకునప్పటికంటె నధికముగానే వెన్నవచ్చునుగాని పాలలో నున్న వెన్నలో ($\frac{1}{5}$) ఐదింటనొకపాలు పాలలోనేయుండిపోవును. పాలను వెడల్పైనపాత్రలలో 4 అంగుళములకంటె నధికముగా లోఁతులేకుండునట్లుపోసి, 60°F. డిగ్రీలకంటె నధికముగా వేడియుండకుండ నట్లుచల్లార్చి, చల్లనియొక ప్రదేశములో 36 గంటలు (1½ దినము) ఉంచవలెను. వాయువులేని బీజములవలన పాలుచెడకుండుటకై, వానిని శుభ్రమగుగాలి వచ్చునట్టియు, దుమ్ముపడనట్టియు, నారోగ్యకరమగు శీతలప్రదేశములో నుంచవలెను. అప్పుడు పాలలోనివెన్నలో నైదింట నాలుగుపాళ్లు పాలపైతేరును. ఈవెన్న పైకివచ్చునప్పు డీచమురు నలకలతోఁ గొన్ని పాలనలకలుగూడ పైకివచ్చును. ఇదియే బురుగు. ఇట్లు పైకితేలుబురుగునంతను ఒకతాటియాకు ముక్కతోనో సీనారేకుముక్కతోనో ఒక్కచోటికి పోగుచేసి మనము దానినంతను తీసి భద్రముచేయవలసియుండును. కాని యీపద్ధతికి 1½ దినము కాలముపట్టుటచేతను, అక్కడికిని వెన్నయంతయు రాకపోవుటచేతను రెండవపద్ధతిని జను లవలంబింపవలసివచ్చెను.

ఈపద్ధతిలో పాలు లోతైన పాత్రలలోఁ బోయఁబడును. ఈపాత్రల యందు పాలు 4 అంగుళములలోఁతు మాత్రమే యుండనక్కఱలేదు. 20 అంగుళములలోఁతువఱకు పాలుండవచ్చును. పాత్రల

రెండవపద్ధతి.

లో పాలుపోయఁగానే, వానిని మంచువలె చల్లగా నుండునట్లు చేసి, అంతచల్లగా నుండుస్థితిలో 24 గం టలకాలముంచవలెను. కొంతమంది యింతకష్టమేలనని పాత్రలలో పాలుపోసి, దిట్టమైనమూఁత వేసి యాపాత్రను మంచులోనో, మంచునీళ్లలోనో ముంచి వేయుదురు. ఇట్లు చేయుటవలన పాలకంతకును చలువకలుగును. మఱియు మూఁతమూసియుండుటచే చెడుగాలిగాని, దుమ్ముగాని పాలలోఁబడవు. ఈ పద్ధతివలన పాలలోనిచమురు నలకలలో నించుమించుగా నన్నియుఁబైకివచ్చి వేయును. పెరుగు, మజ్జిగ వీనిని ముఖ్యాహారములు తీసికొను మనకు పైరెండు పద్ధతులును గృహోపయోగములుకావు.

మఱల సహాయముచే మూఁడవపద్ధతివలన సులభముగా బురుగులభిం చును. మఱల లోనికి పాలుపోఁగానే యంత్రసహాయమువలన నవి చిలుక బడును. అప్పుడీయంత్రపుబలము కవ్వపుబలముకంటె

మూఁడవపద్ధతి.

నధికమగుటచే పాలలోని బురుగంతయు విడివడి అం దుకేర్పరుపఁబడిన గొట్టమునుండి బైటికివచ్చును. ఈప ద్ధతికి మంచులుగాని, కాలవ్యవధిగాని యంతగా నక్కఱలేదు. కాని యిట్టి యంత్రములు కేవలము వ్యాపారమునకై విస్తరించు వెన్నచేయువారికి లాభక రములుగాని మనగృహకృత్యముల కక్కఱకురావు. ఇట్లుండియు యంత్ర సహాయమువలన వచ్చునంత వెన్నయే యితరపద్ధతిని మనకురాదు.

పాలనుండి బురుగుతీయుపద్ధతి యింతవఱకుఁజెప్పఁబడినది. ఇఁక నీబు రుగును మనమెట్లుపయోగింపవలెను? దానినుండి శుభ్రమైన వెన్న యెట్లు వచ్చును? ఈవిషయములను ఇంచుక యోచించుట

రుచిభేదములు.

ముఖ్యమైనది. మనరుచికిని, ఐరోపియనుల రుచికిని చాలభేదము కలదు. వారికి వెన్న పుల్లగా నుండవలెను.

మనకు వెన్నతో నంతగా పనిలేదుగాని నేయిమాత్రము కమ్మగా నుండవలెను. ఐరోపియనులకు వెన్న గడ్డగట్టి గట్టిగా తాయివలెనుండవలెను. మనము నేతిని సహితము కలుగఁబెట్టుకొందుము. కాని వెన్నవర్తకమారంభమగునేని యిది ఐరోపియనులకే యెక్కువగా నమ్మవలసివచ్చును. అందువలన పుల్లనిగట్టివెన్నను జేయుపద్ధతి నిందు క్రిందవివరించుచున్నాము.

గట్టివెన్న.

గట్టివెన్న నభిలషించువారు నురుగుతీయునప్పుడుగాని ఇతరతరుణములలోఁగాని పాలకు విశేషము వేడికలుగఁజేయరాదు. ఇదిగాక పాల నేదేని యొకతరుణములలో 50 డిగ్రీల F. వఱకు చల్లారునట్లు చేయవలెను. ఇట్లు చేయఁబడిన నురుగునుండి యుత్పన్నమగువెన్న గట్టిగా తాయివలెనుండును. మొదటిపద్ధతిని మూఁడవపద్ధతిని సిద్ధముచేయఁబడిన బురుగుకుమాత్రమే యిట్లు చల్లబరుచుట ముఖ్యము. రెండవపద్ధతిని బురుగుచేయుటలో నదివఱకే పాలు చల్లఁబడి బురుగు పుట్టించును గావున, నిట్లు చల్లబరుపవలసిన పనియుండదు. ఈప్రకారముగా అవసరమగునేని బురుగును $50^{o}F$ డిగ్రీలవఱకు చల్లార్చి, పిమ్మట దీనిని పులియఁబెట్టవలెను.

పరిమళములు.

వెన్నకుఁగలుగు సహజపరిమళములు పులియుటవలనఁ గలుగును. పాలను బులియఁబెట్టు ఆమ్లబీజములనుగూర్చి యిదివఱకే మేము వ్రాసియున్నాము. ఈయామ్లబీజము లుత్పన్నమగు కాలములో వెన్నకుపరిమళముల నిచ్చునితరబీజములుకూడ సంకురించును. పరిమళములన్నియు బీజములవలననే కలుగుననుట కొక ప్రబలదృష్టాంతముకలదు. ఆయాపరిమళములను దెచ్చు బీజములను దెచ్చి నురుగులో వేయఁగానే, వెన్నకుఁగూడ నట్టి పరిమళమువచ్చుచున్నదని శాస్త్రజ్ఞులుశోధించితెలిసికొనియున్నారు. పరిమళములిచ్చుబీజములను దీసివేసినప్పుడు పరిమళము పుట్టకుండుటయు, ఏపరిమళమునిచ్చు బీజముండునో, యాపరిమళము వెన్నకు వచ్చుచుండుటయు నీయూహకు నిదర్శనములు.

పాలబురుగును పులియబెట్టుట ముఖ్యముగదా. ఇట్లు పులియుటకు

కొన్ని యుద్భిజ్జబీజములు కావలెను. పాలను బులియఁబెట్టు నాస్లుపరివృత్తులవలన (Lactic Fermentations) మార్పులు ముఖ్యముగా

పులియఁబెట్టుట.

జరుగును. సాధారణముగా నీమార్పు కలుగఁజేయు బీజములెప్పుడును పాలలోనేయుండును. అందువలన మనము నూతనబీజములను దీసికొని రానక్కఱలేకుండనే వెన్న పులియుచుండును. పాలనుండి బురుగువచ్చుట కగువ్యవధిలో నాస్లుపరివృత్తులనియు సాధారణముగాసంపూర్తియగును. కాని వెన్న పులియుటకై మనముగూడ నేమైన సాధనములను బూనినయెడల సకాలమునకు చాలినంతపులుపు మనకు లభించఁగలదు. మజ్జిగనుగాని, పులిసినపాతబురుగునుగాని, పణ్యశాలలో విక్రయింపఁబడెడు ఆమ్లబీజములనుగాని, బురుగులలో వేసినయెడల నదిత్వరలో పులియును. కానిసరిగా పులియుటకు పైవానిని గలుపుటమాత్రము చాలదు. బురుగు పులియుటకు ఆమ్లబీజాభివృద్ధి కావలెను. బీజములు ఉష్ణాధిక్యమువలన నశించును. శీతలమువలన నిశ్చేష్టతనందును 80°F. లేక 90°F. డిగ్రీలవేఁడి బీజాభివృద్ధికత్యంతానుకూలము. కాని బురుగునకంతవఱకు వేడిచూపితిమేని వెన్న పలచఁబడి గట్టిచెడును. 60°F. లేక 70°F. డిగ్రీలవేడిలోఁ గొంతకాలమున్నయెడల బురుగులో నీబీజములు క్రమాభివృద్ధినందును. అట్టిబురుగునుండివచ్చు వెన్న పలుచనఁగాదు. కాఁబట్టి బలముగల బీజములపై వేడిగల బురుగులో నున్నచో మనకు చాలినంతమట్టుకు వెన్న పులియును.

బురుగును పులియఁబెట్టుట ముఖ్యమేకాని, వెన్నమాత్రము పులిసి చిచ్చె నాలుక చిల్లివడురీతిని నుండరాదు. వెన్నయొక్క పులుపు తినువారి రుచి ననుసరించి యుండవలెను. కొందఱికి పులుపు మిక్కిలి

పులుపెంత కావలెను.

ప్రీతి. కొందఱు పులుపును చేరనీయరు. కాని సామాన్యముగా యైరోపాదేశములో నీపులుపు కొకకొలత గలదు. ఆకొలత ప్రకారముగా వెన్నను బులియఁబెట్టినయెడల నిఁకనే యితర పరీక్షయు నావశ్యకముగా నుండదు. దీనికొలతకొలుచు రెండుగాజుపాత్రలు కావలెను. ఈగాజుపాత్రలనిండ గీఁతలును అంకెలును నుండును. ఒకక్యూబిక్ సెంటిమీటర్ (Cubic centimetre) అని పిలుతురు. ఇట్లుగీఁతలుగల పాత్రలలో

నొకగాజుపాత్రలో 20 గీఁతలవఱకు పులిసిన బురుగును బోయవలెను. ఫారింగ్టన్ (Farrington) అను దొరయొకవిధమైనక్షారపుబిళ్లలను(Alkaline Tablets) జేసియున్నాఁడు. వీనిలో మూఁడుబిళ్లలను దీసి రెండవగాజుపాత్రలోవేసి 30 గీఁతలవఱకు నందులో వర్షోదకమును బోయవలెను. తఱువాత నీరెండు గాజు పాత్రలలోని పదార్థములను గలిపివేయవలెను. 20 గీఁతల పులిబురుగుకు 30 గీఁతలబిళ్లలనీరువలన ఊదావర్ణమువచ్చెనేని యాబురుగుసరిగా పులిసినట్లు తెలిసికొనవలెను. ఇట్టి రంగువచ్చుటకు బిళ్లలనీరుపై 30 గీఁతలకంటె కొంచెముమాత్రమే పట్టునేని యాబురుగింకను బులియవలెను. 30 గీఁతలకంటె నధికముగా బిళ్లలనీరు కావలెనేని బురుగుపులుపు హెచ్చినదనియు, దానివెన్న బాగుగా నుండదనియు గ్రహించుకొనవలెను. పులిసిన బురుగును కవ్వముతో తఱుచుట తేలిక. పులియని బురుగు తేలికగా తఱచఁబడదు.

ఈరీతిగా బురుగునుదీసి, తనబురుగును $50^{\circ}F$ డిగ్రీలవఱకు చల్లార్చి, చల్లార్చినవెనుకనందు ఆమ్లపరివృత్తులను గల్పించు బీజములను బ్రవేశపెట్టి, బురుగు $60^{\circ}F$ లేక $70^{\circ}F$ డిగ్రీలను మించకుండునట్లు జాగ్రత్తచేసి, సరియైనంతమట్టుకే పులియఁజేసి పరీక్షించిచూచి, పిమ్మట దానినుండి వెన్నతీయుదురు.

చిలుకుట.

వెన్నతీయుటకే బుగురును యంత్రపుడబ్బిలలోఁ బెట్టి గిరగిరతిరుగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు గిరగిరతిరుగుటచే బురుగు నాచమురునలకలు కదిలియొకదాని కొకటి యంటుకొని నూకలకొడివలె పైకి తేలును. ఇట్లు యంత్రసహాయముతోనే వెన్నచిలుకఁబడును. కాని చిలుకునప్పుడు నాలుగువిషయములను మనము ముఖ్యముగా యోచింపవలసియుండును. (1) పాలలోని బుగురు (2) బురుగులోని పులుపుయొక్క పరిమాణము, (3) చిలుకునప్పుడుండవలసినవేఁడి, (4) చిలుకుపద్ధతి, (5) చమురునలకలపరిమాణము——ననునీయైదువిషయములును చిలుకువిషయములో ముఖ్యమైనవి.

పాలుచిక్కగా నుండుట వేఱు; జిగురుగా నుండుట వేఱు. చిక్కనిపాలనుండి వెన్నపైకిలేచుటకు కష్టములేదు. వానితీఁగలు సాఁగియంటుకొని పోవు

పాలలోనిజిగురు. చు పాలు జిగురుగానున్న యెడల నందుండి లోని చమురు నలకలు పైకి రాలేవు. కాఁబట్టి పాలు జిగురంతగా నివైయుండవలెను.

పులుపుపరిమాణము. పాలు పులిసినకొలఁదిని చిక్కనయగును. అప్పుడు వానిలోని జిగురు తగ్గిపోవును కాఁబట్టి పులిసినపాలను చిలుకుట మిక్కిలి తేలిక. సరిగా వెనుక చెప్పిన పరిమాణము ప్రకారముగా పులిసిన బురుగు ర్వోత్తమములుగా నెగడఁబడుచున్నవి.

వేఁడి బురుగునకు వేఁడి హెచ్చగునేని యందలి వెన్న కఱిగిపోవును. వేఁడి తక్కువయగునేని వెన్న చల్లఁబడి తాయివలెఁగట్టిపడును. చిలికి వెన్న తీయునప్పు డీరెండునుగూడఁ బనికిరావు. బురుగులో చమురుపదార్థములు నలకలు నలకలుగా నుండును. చిలుకునప్పుడు బురుగు నానాముఖములసంచరించుటచే నీచమురునలకలలోఁ గొన్ని తక్కినచమురు నలకలను ఒరిసికొనును. ఈనలకలన్నియు మెత్తగా నొక దానికొకటి యంటుకొనిపోవునట్లు ముద్దగా నున్నయెడల చిలుకనప్పుడు చిన్న చిన్న నలకలు కలిసికొని పెద్దవై పైకి తేలును. అట్లుగాక చిలుకువేళ వేఁడి హెచ్చుగా నుండునేని, ఈనలకలు కఱిగియుండును. ముద్దగానుండని హేతువుచే, కొన్ని చిన్న నలకలుకలిసి యొక పెద్దనలక యగుటకు మాఱుగా, కఱిగినచిన్న నలకలీకదిలిక చెదరి మఱియింతచిన్న నలకలై చెడిపోవును. అందువలన ఉష్ణాధిక్యత పనికిరాదు. అట్లే శీతము హెచ్చుగానుండునేని ఈనలకలు మెత్తగా ముద్దవలె నుండక గట్టిగా తాయివలెనుండును. అట్టి బురుగును మనము చిలికినయెడల బురుగులోని చమురునలకలొకదానినొకటి టక్కుటక్కుమని కొట్టుకొనునుగాని, ఒకదానికొకటి యంటుకొనవు. అందువలన చిన్ననలకలు పెద్దవై పైకి తేలక, యథాస్థితినే యుండును. కాఁజట్టి చిలుకునప్పుడు పాత్రకుచమురునలకలుకఱిగి పోయిచెదరునంతటి వేఁడిగాని, గట్టిపడి తాయియగునంతటి శీతముకాని యుండరాదు. నలకలన్నియు ముద్దగానుండి, ఒకదానికొకటి చిలుకుసమయమున నంటుకొని పైకి తేలిపోవుచుండవలెను. ఇట్టి యుష్ణపరిమాణము అలవాటువలన,

సులభముగాఁ బట్టుబడును. జంతువుయొక్క స్థితినిఁబట్టియు, ఎన్ని దినముల క్రిందనది యీనినదో యాగడువునుబట్టియు, మేసినయాహారమునుబట్టియు, చిలుకుచున్న నాఁటికాలమునుబట్టియు, ముద్దగా వెన్నయుండుటకుఁ గావలసిన యుష్ణపరిమాణము మాఱుచుండును. ఉష్ణాధిక్యమువలననే కఱుగఁగలవెన్నకు కొంచెము వేడి హెచ్చుగానుండకున్న ముద్దగానుండనేరదు. త్వరగా కఱిగిపోవువెన్నకు ముద్దగట్టుటకంత వేడియక్కఱలేదు. కాని తుదకు సిద్ధమగువెన్న యెప్పుడును గట్టిగానుండవలయును గాన,బుఱుగుకు విశేషము వేఁడితగులనీయక, ఎంత తక్కువ వేఁడితో మనకు చిలుకుట కనుకూలముగా నుండునో యంతతక్కువ వేఁడినే కలుగఁజేసి చిలికి వెన్న తీయవలెను చిలుకునప్పుడు వేడి హెచ్చినచో తఱువాత గట్టివెన్న రాదు.

ఈప్రకారముగా తక్కువ చిగురుకలిగినట్టియు, సరిగా పులిసినట్టియు, ఉష్ణాధిక్యతలేక,చాలినంత ఎక్కువచల్లగానే యుంచఁబడిన బుఱుగును చిలికి యందుండి వెన్ననుదీయవలెను. కవ్వములతోను, చక్రములతోను, మరలతోను, ఎప్పుడును నుఱుగనుచిలుకరాదు.అట్లు చిలుకుదుమేని బుఱుగులోని వెన్ననలకలకు దెబ్బలు తగులును.అప్పుడు. నూకలకొడివలె అందముగానుండు వెన్న రాదు.చితికిపోయిపచ్చడిపచ్చడిగాచేయఁబడి వికారస్వరూపమునందిన వెన్న లభించును. గుండ్రనిడబ్బాలలో బుఱుగునుబోసి, కాఱిపోకుండగట్టిగా మూఁత వేసి,యంత్రసహాయముచే లోనిబుఱుగు నిముషమునకు 700 సారులుడబ్బాలప్రక్కలను గొట్టుకొనునట్లుచేసినయెడల మంచివెన్న లభించును. ఇందుకు మరలు ఏర్పఱుపఁబడియేయున్నందున వానిని గూర్చివిస్తరించివ్రాయవలసిన పనిలేదు.

చిలుకుపద్ధతి.

చమురునలకలు బుఱుగులో సహితము పెద్దవిగానేయుండునేని,చిలుకునప్పుడవి త్వరలో నొకదానికొకటియంటుకొనును. కానియీనలకలు చిన్నవైనయెడల మనము మఱికొంతసేపు అధికముగా చిలుకవలసియుండును.కొన్ని పశువులపాలలో త్వరలోకఱుగుచమురులుండును. ఈరీతిబుఱుగును చిలుకుటకు విశేషకాలముపట్టదు. కాని కొన్ని పశువుల పాలలోనిచమురు

చమురునలకల పరిమాణము.

ఱుగుటకధికముగ వేడివలసియుండును. ఇట్టిరీతి బురుగును విశేషకాలము
లుకవలెను.

చిలుకుటను ఎప్పుడు మానవలెను.

వెన్న యంతయు నూకలకొడివలె మీఁదికి తేలిన తఱువాతను, క్రిందిబురుగు స్వచ్ఛమై, పలుచనై, కళపోయి, రంగుమాఱి నీళ్లవలె నున్నప్పుడును, నిఁక నిందుచిలుకవలసినవెన్న లేదని తెలిసికొని చిలుకుటను మానివేయవలెను.

గమనిక

కొన్ని పశువులపాలు త్వరలో చిలుకుననియు, గొన్నిటికాలస్యమగుననియు, నిప్పుడు చెప్పియున్నాము. ఇట్టిభిన్నగుణములుకలపాలను గలిపివేసినను, సరిగా పులిసినట్టియు, సరిగాపులియనట్టియు, బురుగును గలిపివేసినను—చిలుకుట కష్టమగును. కొంతవెన్న బురుగులోనే నిలిచిపోవును. వచ్చువెన్న సహితము గుణరహితమైయుండును. కాఁబట్టి ఇట్లెప్పుడును నిట్టివానినిఁ గలిపివేయరాదు.

ఈరీతిగా బురుగునుచిలికి దానినుండి వెన్నను వేఱుచేసి కడిగివేయవలెను. ఈపద్ధతి అంతకఠినమైనదికాదు. చిలికినపాత్రల నొకచోటనుంచగానే యందు

వెన్నను కడుగుట.

మిక్కిలి చల్లనినీళ్లుకొంచెము పోయవలెను. అప్పుడు లోపలినుండి వెన్నయంతయు గోధుమనూకలవంటిపూసలవలె పైకితేలును. అప్పుడు పాత్రలలోని తెల్లనియడుగుననుండుద్రవమును క్రిందినుండియే కదలకుండ తీసివేయవలెను. ఆవెనుక మిగిలియుండువెన్నలో మిక్కిలి చల్లనినీళ్లను మఱలఁబోసి, వెన్నలోని పూసలొకదానికొకటి యంటుకొనకుండునట్లుగా పాత్రను నెమ్మదిగాఁ గదుపవలెను. ఇట్లు నిదానముగా చేయుటవలన వెన్నకంటుకొనియున్న మజ్జిగ, పాలుమున్నగునవి కడిగివేయఁబడును. ఈప్రకారము మొదటిసారి శుభ్రముగా కడిగితిమేని, రెండవసారికడుగునప్పుడు తెల్లనినీరు రానేరాదు. ఒకవేళ రెండవసారి మఱల కడుగునప్పుడు తెల్లనినీరువచ్చునేని, వెన్ననుండి పరిశుభ్రమగునీరువచ్చువఱకును వెన్నను గడుగుచునే యుండవలెను. కడుగునప్పుడు వెన్నలకలొకదానికొకటియంటుకొని ముద్దయగునేని, మనమెంతకడిగినను, నాముద్దలోనిపాలుపోవు,

అట్టివెన్న శుభ్రమగు వెన్నయొక్క పరిమళములేనిదై మజ్జిగకంపును, కొన్ని నాళ్లకుమురుగుడు కంపును గొట్టుచుండును. అందువలన నలక లోకదానితో నొకటి కలిసికొని పోకుండులాగున తెల్లనినీరువచ్చునంతవఱకు కడుగుచునే యుండవలెను. ఉప్పునీటితోఁ గడిగినయెడల తెల్లనినీరు సులభముగానే పోవును. ఇట్లు మనము కడుగు నీరు కడుశీతలముగా నుండకున్నచో, వెన్ననలకలు మెత్తబడిఁ అంటుకొనిపోయి నూకలకొడివంటి నిజస్వరూపమునుబాసి, వికారరూపమునందును.

ఇట్లు సిద్ధముచేసిన వెన్ననుతీసి, యందలినీరునువడియఁగట్టి తఱువాత నందు ఉప్పు వేయుదురు. దొరలకు ఉప్పువేసిన వెన్న ప్రీతికరము. ఎప్పుడు కాని 1 పౌనుతూనికగలవెన్నకు 2½ అవున్సులకంటెనధి ఉప్పువేయుట. కమగు ఉప్పువేయరారు. సామాన్యముగా 1 పౌను వెన్నకు ¾ అవున్సులేక 1 అవున్సుకంటెనధికముగా నుప్పును జేర్చరు. ఉప్పును శుభ్రముగా నంతటను గలిపివేయవలెను. లేనియెడల తఱువాత ఆఱినప్పుడు నాలుగుచోట్లసరిగా కలియకరుచిచెడి వెన్న పేరుచెడి పోవును. మఱియును ఉప్పునిలిచియున్న యెడల వెన్నకు రంగుచెడును. ఈచిక్కులను దొలఁగించుటకై కొందఱు నీటిలోనుప్పునుకలిపి వెన్నపై పోసివేయుదురు, ఇట్లు సిద్ధముచేయఁబడినపిదప బిళ్లలుగాఁ జేయఁబడి యీవెన్న యితర ప్రదేశముల కెగుమతిచేయఁబడును. మంచివెన్న యీక్రిందివస్తువులను గలిగి యుండును.

చమురు	నూటికి	85	పాళ్లు
కెసేన్	,,	1	,,
ఉప్పు	,,	3	,,
నీరు	,,	11	,,

నాలుగు పాళ్లకధికముగా కెసేనుగాని 15 పాళ్లకెక్కువగా నీరుగాని 80 పాళ్లకు తక్కువగాచమురు పదార్థములుగాని కలవెన్న మంచిదికాదు.

మంచివెన్న స్వచ్ఛముగాను, దీప్తికలదిగాను, బంగారుచాయగలదిగాను, నుండును. ఇట్టిరంగులేనిచోట వర్తకులు దీనికి రంగుపట్టించి అమ్ముచుందురు. రంగున కుపయోగపడు కొన్ని వస్తువులు విషములు, కాఁబట్టి రంగు వేసిన వెన్నను విమర్శింపక తినరాదు.

ఇరువదియొకటవ ప్రకరణము.

రోగములకౌషధములు.

రూపాయలకు అణాలు పదునాఱనియు, అణాకు పైసలు 12 అనియు, మానములెట్లు మనకుఁగలవో, ఔషధములకును గొన్ని పరిమాణములుకలవు. ఆ పరిమాణము లీదిగువ నుదహరింపఁబడుచున్నవి.

తూనికలు.

1 స్క్రూపిలు = 2 అణాలబిళ్ళయెత్తు.
1 డ్రాము = 3 బేడబిళ్ళలయెత్తు.
3 డ్రాములు = ఇంచుమించుగా తులమెత్తు.
1 ఔన్సు = $\frac{1}{2}$ చటాకు లేక $2\frac{1}{2}$ తులాలు.
1 పౌండు = 8 చటాకులు లేక $\frac{1}{2}$ శేరు.

కొలతలు.

1 మినిము = 1 చుక్క.
1 ద్రవమానపుడ్రాము = 50 చుక్కలు.
4 ద్రవమానపుడ్రాములు = $\frac{1}{4}$ చటాకు.
1 ద్రవమానపు ఔన్సు = $\frac{1}{2}$ చటాకు.
1 పైంటు = 10 చటాకులు.

1 క్వార్టు	= 20 చటాకులు లేక $1\frac{1}{4}$ శేరు.
1 గాలను	= 5 శేరులు.

ఈలెక్కను పశువులకు సామాన్యముగా పశువైద్యశాలలలో నీక్రిందిమందులను వేయుదురు.

భేదిమందులు.

1.	ఉప్పు లేక భేదిఉప్పు	= 12 ఔన్సులు లేక 6 చటాకులు.
	ముసాంబరము	= 4 డ్రాములు లేక $\frac{1}{4}$ చటాకు.
	సొంటి	= 4 డ్రాములు లేక $\frac{1}{4}$ చటాకు.
	తేనె	= 8 ఔన్సులు లేక 4 చటాకులు.

వీనిని 1 క్వార్టు లేక $1\frac{1}{4}$ శేర్లు వేడినీళ్లలోఁగలిపి, ఉడుకుచల్లారకమునుపే పశువుల కీయవలెను. పెద్దజంతువుకుఁబైనిచెప్పినదే మోతాదు. చిన్న జంతువుల కిందులోసగమును, గొఱ్ఱెలకును, మేఁకలకును, దూడలకును నిందులో ఆఱవభాగమును నీయవలెను.

2.	సీమ అవిసెనూనె	= 10 ఔన్సులు లేక 5 చటాకులు.
	ఆలివ్ నూనె	= 10 ఔన్సులు లేక 5 చటాకులు.
	నేపాళపునూనె	= 30 చుక్కలు.

వీనిని బాగుగాఁగలిపి పెద్దజంతువులకు 1 మోతాదుగా నిచ్చివేయవలెను. చిన్నజంతువుల కిందులో ఆఱవపాలుచాలును.

జాడించి ఒక్కవిరోచనమగునట్లు చేయు మందులు.

3.	ఉప్పు	= 4 ఔన్సులు లేక 2 చటాకులు.
	చూర్ణమైన గంధకము	= 3 ఔన్సులు లేక $1\frac{1}{2}$ చటాకు.
	సొంటిపొడి	= 4 డ్రాములు లేక $1\frac{1}{4}$ తులము.
	తేనె	= 3 ఔన్సులు లేక $1\frac{1}{2}$ చటాకు.

దీనిని $1\frac{1}{4}$ శేర్ల (=1 క్వార్టు) ఉడుకునీటఁగలిపి, ఉడుకుగానీయవలెను. గొఱ్ఱెకు దీనిలో ఆఱవభాగముచాలును.

4. చిట్టాముదము = 10 ఔన్సులు లేక 5 చటాకులు
సీమ అవిసెనూనె = 6 ఔన్సులు లేక 3 చటాకులు
కలిపి పెద్దజంతువుల కొక మోతాదుగా నీయవలెను.

జ్వరనివారణౌషధములు.

5. కర్పూరము = 2 డ్రాములు లేక 12 అణాలు యెత్తు.
పెట్లుప్పు = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
సారాయి = 2 ఔన్సులు లేక 1 చటాకు.

కర్పూరమును ముందు సారాయములో వేసి గలబరించినయెడల నది కరిగి పోవును. పిమ్మట పెట్లుప్పును వేసి కరుగనిచ్చి దీనినంతను $1\frac{1}{4}$ శేరు లేక = 1 క్వార్టు చన్నీళ్ళలోఁ జేర్చి కడుపులోని కీయవలెను.

6. ఉప్పు = 1 అవున్సు లేక $2\frac{1}{2}$ తులాలు.
పెట్లుప్పు = 4 డ్రాములు లేక $1\frac{1}{4}$ తులాలు.
చూర్ణముచేశిన నేలవేము = 1 అవున్సు లేక $2\frac{1}{2}$ తులములు.
తేనెపాగు = 4 అవున్సులు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని $1\frac{1}{4}$ శేరు (1 క్వార్టు) నీళ్లతో నీయవలెను.

దీపనము కలిగించు (బలమిచ్చు) మందులు.

7. నాటుసారాయి = 4 ఔన్సులు లేక 2 చటాకులు.
చూర్ణము చేశిన శొంఠి = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.
చూర్ణము చేశిన నల్లమిరియాలు = $\frac{1}{2}$ ఔన్సు లేక $\frac{1}{4}$ చటాకు.
బాగుగా కలిపి $1\frac{1}{2}$ శేర్ల (1 క్వార్టు) నీటితో నీయవలెను.

8. నవాసారము = $\frac{1}{2}$ ఔన్సు లేక $\frac{1}{4}$ చటాకు.
చూర్ణముచేశ్ని శొంఠి లేక వాము = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
కలిపి 1 క్వార్టు (అనఁగా $1\frac{1}{4}$ శేర్లు) చలినీళ్లతో నీయవలెను.

9. అన్నభేది = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
ఉప్పు = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.

ఇదియంతయు నొక్కడే మోతాదు. దీనిని చూర్ణము చేశి ప్రతిపూటను నీయవలెను. గొఱ్ఱెల కిందులో 6 వ పాలు చాలును.

10. సోపు = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
నేలవేము = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు
ఏలకకాయలు = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
ఓమము = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.

వీనిని బాగుగా కలిపి ప్రతిదినమును ఆహారముతో నీయవలెను.

సామాన్యముగా నారోగ్యము నిచ్చు మందులు.

11. పెట్లుప్పు = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
గంధకము = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు

వీనిని బాగుగా కలిపి దినమున కొకటి రెండుసారులు పలుచని జావతోఁగాని, ఇతరాహారముతోఁ గాని యీయవలెను.

12. ముసాంబరము = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
ఉప్పు = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.
శొంఠి = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.
గంధకము = 1 ఔన్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.

వీనిని బాగుగా చూర్ణముచేసి పిదప వానికిఁ 4 ఔన్సుల లేక రెండు చటాకులు లేక 10 తులముల పాగునుచేర్చి ఉడుకైన పలచని $1\frac{1}{4}$ శేరు (1 క్వార్టు) బియ్యపుజావతోఁగలిపి యీయవలెను. ఈ మందును రెండు మూఁడు దినముల కొక్కొకసారికంటె నధికముగా నీయ నవసరము లేదు.

కడుపులోనికి తీసికొనవలసిన వగరు మందులు.

13. పొడిచేసిన సీమసున్నము = 1 అవున్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు.
కాచు = $\frac{1}{2}$ అవున్సు లేక $\frac{1}{4}$ చటాకు.
నల్లమందు = 1 డ్రాము లేక 6 అణాల యెత్తు.
నాటుసారాయము = 2 అవున్సులు లేక 1 చటాకు.

వీనిని బాగుగాఁ గలిపి 1 పైంటు సీమ అవిసె గంజితోఁ జేర్చి యీయవలెను. దూడల కీమోతాదులో నాలుగవ పాలు చాలును. గొ[illegible]ల కాఱవ పాలును, గొఱ్ఱెపిల్లలకు 12 వ పాలును మోతాదు.

14. చూర్ణము చేసిన మైలతుత్తము = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
నీరు = 1 క్వార్టరు లేక $1\frac{1}{4}$ శేరు

మైలతుత్తమును నీటిలో చూర్ణముగా గరిగించి యీనీటిని త్రాగించవలెను.

ఉపశాంతికర ఔషధములు.

15. గంజాయిపత్రి = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
గంజాయిసారము = 1 డ్రాము లేక 6 అణాలయెత్తు.
ఇంగువ = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
నాటుసారాయము = 4 అవున్సులు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని గలియఁగలిపి $1\frac{1}{4}$ శేరు నీళ్లతో చేర్చి యీయవలెను.

16. కర్పూరతైలము = 1 అవున్సు లేక $\frac{1}{2}$ చటాకు
సీమ అవిసి నూనె = 1 పైంటు లేక 10 చటాకులు.

కలిపి త్రాగించవలెను.

17. నల్లమందు = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
ఇంగువ = 3 డ్రాములు లేక 1 తులము.
నాటుసారాయి = 4 అవున్సులు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని చూర్ణముచేసి సారాయములో గరిగించి పిదప $1\frac{1}{4}$ శేరు నీళ్లు చేర్చి త్రాగించవలెను.

మర్దనచేయుటకు.

18. కర్పూరతైలము
ఆవాలనూనె
సమభాగములు.

వీనితో శరీరమునకు రాపిడి కలుగునట్లు మర్దన చేయవలెను.

ఈ మందులు తాగించునప్పుడు పశువుతలను ఎత్తి పట్టుకొని నోరు తెఱచి ఒక్కొక్క గ్రుక్కచొప్పున త్రాగించవచ్చును. దగ్గునట్లు పశువు కానఁబడెనేని పట్టు విడిచి దగ్గనిచ్చి పిమ్మటనే మందు నోటిలోఁ బోయవలెను. లేనియెడల ఊపిరి గొట్టములలోనికి మందుపోయి దగ్గలేక కొన్నిపశువులు మరణము నొందును. ఇంగ్లీషువారి వైద్యశాలలలో నీమందులు వాడుచుండుటచే వగర్నమెంటువారు ప్రచురించిన యొకానొక గ్రంథములోని పట్టిక నుండి పైవిషయములు వ్రాయఁబడినవి.

సమాప్తము.

ప్రకటనలు.

ఆంధ్రభాషాభివర్ధనీ ప్రచురములు.

దేశాభ్యుదయమున కావశ్యకములగు విషయములందెల్ల పరిశ్రమ జరుగుచున్న యిక్కాలమున భాషాభివృద్ధి కగ్రస్థానమిచ్చుట ప్రధానమైయున్నది. సంఘముయొక్క సర్వావస్థలయందును, దేశముయొక్క అన్ని భాగములయందును, విజ్ఞానము ప్రచురింపఁ జేయుటకు భాషాసేవయే ముఖ్యసాధనము. సనాతనాధునికేతిహాసములు, ప్రకృతిశాస్త్రములు, అన్యదేశాదర్శనికగ్రంథములు, మహాపురుషులజీవితములు, గణితశాస్త్రములు, రాజనీతిశాస్త్రములు, ఆర్థికశాస్త్రములు, వృత్తులును, పరిశ్రమలును, వాణిజ్యమును నడుపు విధమును తెల్పుగ్రంథములు, నవలలు, లేనిలోపమును ఆంధ్రభాషాభివర్ధనీసంఘము నివారింపఁ బ్రయత్నించుచున్నది.

ఈ కంపెనీ మూలధనము రు. 10,000

భారతధర్మదర్శనము.

నిర్మలదేశానురాగముఁ బ్రబోధించుపద్యకావ్యము సుప్రసిద్ధుండగు నొకయాధునిక కవివరునిచే మృదుమధురముగ గానముచేయఁబడిన 109 పద్యములిందు గలవు. వెల రు 0-2-0 శాశ్వత చందాదారులకు రు 0-1-6.

ఈక్రిందిపద్యమునుబట్టి శైలియును, భావములును, గ్రహించనగును.

చ. మతములు సొచ్చినిల్లు జనమాన్యచరిత్రులు పుట్టినిల్లు న
ప్రతిమదయాశమాదిగుణరత్నసమృద్ధికి రోహణాద్రి శా
శ్వతనిరపాయమోక్షఫలభాసురవల్లికి నాలవాల మై
యతులవిభూతిఁ బొల్తు విల నంబరో ! నీసరిధన్యు లుందురే ?

పేష్వా నారాయణరావు వధ.

గ్రంథకర్త.— వి. రామదాసుపంతులు గారు బి. ఎ. బి. ఎల్. హైకోర్టువకీలు. ద్వితీయముద్రణము, మూఁడుచిత్రపటములు గలవు. వెల రు 0-2-0 చందాదారులకు రు 0-1-6.

స్వాతంత్ర్య దర్శనము.

గ్రంథకర్త.—మగ్గిరాల, రామమూర్తిపంతులుగారు బి. ఏ. ఎల్. టి.

జాన్ స్టూఅర్టు మిల్లు అను ఆంగ్లేయపండితోత్తముని లిబర్టి అను సుప్రసిద్ధ గ్రంథముయొక్క భాషాంతరీకరణము. మనోవాక్స్వాతంత్ర్యము, వ్యక్తిస్వాతంత్ర్యము, స్వాతంత్ర్యపరిమితి మొదలగు సాంఘికశాస్త్రసిద్ధాంతము లీగ్రంథమునందు చరిత్రోదంతములతోడ విమర్శింపఁబడినవి. పాశ్చాత్యవాఙ్మయమునం దుత్కృష్టగ్రంథముగ పరిగణింపఁబడుచున్న యీగ్రంథము సుబోధముగ తెనిఁగింపఁబడినది. కాలికోకవరు 175 పుటలు. వెల రు 0-12-0 చందాదారులకు రు 0-7-0.

మహారాష్ట్ర చరిత్ర.

గ్రంథకర్త.—చిల్లరిగె, శ్రీనివాసరావు పంతులుగారు.

ఒకప్పుడు భరతఖండమున కాభరణముగా నుండిన మహారాష్ట్ర సామ్రాజ్యసంపాదకులైన శివాజీ మహారాజు మున్నగు వీరుల సచ్చరిత్రము. ప్రశస్తమైన యీరాష్ట్రనిర్మాణముయొక్కయు, ప్రవర్తనముయొక్కయు, క్షీణదశయొక్కయు, కారణములు సహేతుకములుగ చర్చింపఁబడియున్నవి. శైలి సుబోధకమై ప్రస్తుతము మనదేశీయచరిత్ర పాఠకార్థులైనవారి కీమహారాష్ట్ర చరిత్ర సప్రమాణమైనదిగ నున్నది. మహారాష్ట్రనిర్మాణకర్తలదివ్యచరిత్రములె గాక, శివాజీ, శంభాజీ, రామదాసుస్వామి, అహల్యాబాయి, తారాబాయి, బాజీరావు, పీష్వానారాయణరావు మొదలగువారి 22 చిత్రపటముల తోడను, భరతవర్షపు పెద్దపటముతోడను, అనేక కథావిశేషములతోడను, రాజనీతి విచారణలతోడను, నీగ్రంథము విరాజిల్లుచున్నది. సామాన్యులగు చదువరులకు రంజకముగను, విమర్శకులకు కావలసినంత చరిత్రసామగ్రియుఁ బొందుపరుపఁ బడియున్నవి. 500 పుటలు, ప్రశస్తమగు కాలికోబైండు వెల రు 1-14-0, చందాదారులకు రు 1-4-0.

ఆంగ్లేయరాజ్యాంగనిర్మాణచరిత్ర.

గ్రంథకర్త. మద్రాసు గవర్నమెంటు తెలుగుట్రాంసులేటరుగా నగు
గోటేటి, కనకరాజు పంతులుగారు బి. ఎ. బి. ఎల్.

ఇంగ్లాండుదేశీయుల రాజ్యపరిపాలన, నాగరికతయు, విపులముగ నిందు వర్ణింపఁబడియున్నవి. ప్రాచీనవృత్తాంతము, విదేశరాజులపరిపాలనము

స్వాతంత్ర్యనిర్ణయ మహాశాసనము, నిరంకుశప్రభుత్వమునకు పార్లమెంటునకు పోరాటము, ప్రజాప్రభుత్వము, అమెరికాయుద్ధము, శిల్పకళల ప్రాభవము, పార్లమెంటు సంస్కారము, విక్టోరియామహారాజ్ఞి, కాలనీలు, హిందూదేశము స్వరాజ్యము మొదలగు విషయములు గలిగి సుబోధకమై యున్నది. శైలి మృదుమధురముగను, వర్ణనలు మిగుల రసవంతములుగను, కథానుక్రమణిక హృద్యముగను నుండి చరిత్రకథనము కావ్యములకంటె నుత్కృష్టముగ చేయఁబడినది. ఇందు 6 చిత్రపటములు 2 దేశపటములును గలవు. 300 పుటలు, ప్రశస్తమగు కాలికోబైండు వెల రు **1-4-0**, చందాదారులకు వెల రు **0-12-0**.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము.

గ్రంథకర్త.—డాక్టరు, భో, పట్టాభిసీతారామయ్యగారు, బి. ఏ. యం. బి. సి. యం.

ఈక్రిందిసూత్రములను సూగమనింపుఁడు.

(1) ఆరోగ్యమును గాపాడుటకు వ్యాధిచికిత్సకన్న వ్యాధినివారణమే శ్రేష్ఠతరమగు పరమసాధనము.

(2) దేహము వ్యాధులకు లోనగుటకు రెండులోపము లుండవలెను.

(i) దేహదౌర్బల్యము.

(ii) వ్యాపకకారణములగు సూక్ష్మజీవులను,విషకరపదార్థములను,స్వారోగ్యరక్షణ విధానమును, గృహారోగ్య నిర్మాణమును, జక్కఁగ గమనించిన దేహదార్ఢ్యమును నిలుపుకొనఁగలము.

(iii) సూక్ష్మజీవు లాహార జలవాయువులగుండ దేహములోనికిఁ బ్రవేశించి సాంక్రామికవ్యాధుల నుత్పన్నము సేయును.

ఆరోగ్యశాస్త్రమున నీయంశములన్నియుఁ జర్చింపఁబడినవి.

“వాయు వను” శీర్షికక్రింద వాయువునందుండు కల్మషములును వాయుప్రచారమును దానివలని ప్రయోజనములును, వాయువును శోధించు విధమును, వివరింపఁబడినవి.

"జల మను" శీర్షికక్రింద పానీయజలమునకు మూలాధారములును, వానితారతమ్యములును, జలమునందుండు రసాయన కల్మషములును, సూక్ష్మజీవులును, జలమును శుభ్రపఱచు పద్ధతులును, శోధించువిధానమును తెలియఁజేయబడినవి.

"ఆహార మను" శీర్షికక్రింద ఆహారవిధానము ఆహారాంశములు, దేహమునకు వానివలని ప్రయోజనములు, వానియందుండు కల్మషములును, కల్మషముల నివారించు విధమును, ఆహారద్రవ్యములను శోధించు నిర్ణయమును వివరింపఁబడినవి.

"గృహము లను" శీర్షికక్రింద గృహముల నెట్టి స్థలములయందును, నెవ్విధమునను నేయేసూత్రములను గమనించియుఁ గట్టవలెనో యవన్నియు వర్ణింపఁబడినవి.

మఱియు చెత్త మొదలగు వ్యర్థపదార్థముల నెట్లు పరిష్కరింపవలసినదియు సాంక్రామికవ్యాధులను అనఁగా మశూచి విషూచిజాడ్యములు తాపజ్వరము, బొబ్బతెగులు, వానికారణములు, వానిని నివారించు పద్ధతులును, అనుదిన మారోగ్యరక్షణమునకు మనము గమనింపవలసిన సూత్రములను ప్రజాసంఖ్య ప్రతిసంవత్సరము నెట్లు హెచ్చునదియు భీమాకంపెనీ లేనియామకములపై నాధారపడి యున్నదియు, ఇంకను దినదినము నాచరింపవలసినయనేక ధర్మములును సులభశైలిని సవిస్తరముగ రచింపఁబడిన ఈ గ్రంథము వెల రు. 1-4-0, చందాదారులకు రు. 0-10-0.

అశోక చరిత్ర.

గ్రంథకర్త.—చేతపూడి. లక్ష్మీకాంతరావు పంతులు గారు.

ఇందు బౌద్ధధర్మవిజృంభణకాలమున హిందూదేశౌన్నత్యమును, అశోకుని రాజ్యవైభవమును, బౌద్ధధర్మవ్యాపకమును మిగుల రమణీయముగ నీగ్రంథమునందు వర్ణింపఁబడినవి. అనేక శాసనములును అక్కడక్కడ చక్కని పద్యములును, 8 చిత్రపటములును, 1 అశోకుని రాజ్యమును దెలుపు హిందూదేశపుపెద్దపటమును గలవు. ప్రశస్తమయిన క్యాలికోబైండు చేయఁబడినది. 330 పుటలు 1-4-0, చందాదారులకు 0-13-0.

ప్రభావతి.

గ్రంథకర్త.—గాదె. జగన్నాథ స్వామిగారు.

ఈ నవల జగద్విఖ్యాత యశుఁడగు శివాజి మహారాజును గురించి వ్రాయబడినది. కథాచమత్కారమద్భుతము. భాష మృదుమధురము. ఈ నవల నాంధ్రమహాజను లనేకవిధములఁ గొనియాడి యున్నారు. కాలికోబైండింగు చేయఁబడినది. చందాదారులకు, 0_12_0. ఇతరులకు రు. 1_4_0.

పునర్ముద్రణమందున్న గ్రంథములు.

(2) అగ్బరుచరిత్ర. (4) వివేకానందస్వామిజీవితము. (5) సిక్కులచరిత్ర. (6) విద్యాసాగరుని చరిత్ర. (7) రామమోహనరాయల చరిత్ర.

ముద్రణమందున్న గ్రంథములు.

(1) జ్యోతిషశాస్త్రము.

ముద్రింపఁబడవలసిన గ్రంథములు.

ఆంధ్రచరిత్ర, అమెరికాచరిత్ర, జపాన్ చరిత్ర, మహారాష్ట్రచరిత్ర 2_వ భాగము, ఔరంగజీబుచరిత్ర మొదలగునవి.

N. B. మా శాశ్వతచందాదారులకు 100 పుటలు పోస్టేజిగాక రు. 0_4_0 చొప్పున నిచ్చుచుందుము. రు. 0_4_0 ప్రవేశకట్నము చెల్లించవలయును. దరఖాస్తులు చేయువారు వివరముగ విలాసము వ్రాయవలయును. చందాదారులను చేర్చు యేజంట్లకు మంచికమీషన్ యీయఁబడును.

మేనేజరు,

ఆంధ్రభాషాభివర్ధనీసంఘము. (లిమిటెడ్),

మచిలీపట్నం.

విజ్ఞానచంద్రికాగ్రంథమాల.

చింతాద్రిపేట, మద్రాసు.

ఇందు

సంవత్సరమునకు నాలుగుచొప్పున

దేశచరిత్రములు. ప్రకృతిశాస్త్రములు.

చిత్రవిషయిక నవలలు. మహాపురుషుల జీవితములు

ఇంగ్లీషు ఉద్గ్రంథముల భాషాంతరీకరణములు ప్రచురింపఁబడును.

శాశ్వతపు చందాదారులకు 100 పేజీలకు పోస్టేజితో 0-4-0 చొప్పున పుస్తకముల ఖరీదు ఏర్పరుపబడును. ఇతరులకు పోస్టేజిగాక అ. 0-6-0లు.
శాశ్వతపు చందాదారులు వెనుకటిగ్రంథములు కావలసినయెడల 0-4-0లు. అక్కఱలేనియెడల 1-0-0 ప్రవేశ రుసుముక్రింద చెల్లించవలెను.

చిరునామా:—ఆ. లక్ష్మీపతి, బి.ఎ., ఎం.బి. సి.ఎం.,

మేనేజరు.

ప్రచురింపఁబడిన గ్రంథములు.

హిందూమహాయుగము

ఇది హిందూదేశ కథాసంగ్రహముయొక్క మొదటిభాగము మనపూర్వుల రాజ్య విస్తారంబును, అప్రతిమశౌర్యంబును, అకలంక స్వదేశభక్తియు తెలిసికొనగోరువారీగ్రంథము తప్పక చదువవలయును. అత్యంతపురాతనకాలమునుండి మహమ్మదీయుల దండయాత్రవరకుగల చరిత్రమంతయు సవిస్తరముగా వర్ణింపఁబడినది. గ్రంథకర్త, కే. వి. లక్ష్మణరావు ఎం ఏ. మాచందాదారులకు పోస్జేజితో 0-11-0 ఇతరులకు పోస్టేజిగాక రు. 1-0-0

రాణీసంయుక్త.

జగద్విఖ్యాతమై, నాలుగు నాటకరచనలకు మార్గదర్శకమై శైలియందును, వర్ణనలయందును, కథాచమత్కారమునందును నిరుపమానమై పండితుల చేతను పామరులచేతను ఖాగడ్తగన్న ఈ అద్భుత నవలనుగురించి ఎంతవ్రాసినను తనివిదీరదు. దీనింజదివి యిందలి సారస్యమును పాఠకులే గ్రహింతురుగాక! చందాదారులకు పోస్టేజితో 0-9-0 ఇతరులకు పోస్టేజిగాక 0-12-0 గ్రంథకర్త వేలాల, సుబ్బారావుగారు.

విమలాదేవి.

ఇది విచిత్రమైన క్రొత్తనవల. రంగుపటములు కలిగియున్నది. రాజసింహునియొక్కయు అతని భార్యయగు విమలాదేవియొక్కయు, శౌర్యము, ధైర్యము, మతాభిమానము మొదలయిన వింద జక్కగ ప్రదర్శింపబడినవి. ఇందిరాదుర్గాదాసులరాజభక్తి దేశరక్తి, ధర్మాసక్తి, గోలకొండలోనియక్కన్న

మాదన్న గారి వైభవమును, వైకుంఠయోగిచేసిన యద్భుతకృత్యములును మిగుల రమణీయముగ వర్ణింపబడినవి. కథాసందర్భము (Plot) అత్యద్భుతము. వర్ణనలు అశ్రుతపూర్వములు. మా చందాదారులకు 0-13-0 ఇతరులకు 1-2-0 గ్రంథకర్త బాలకవి, భోగరాజు నారాయణమూర్తిగారు.

కలరా.

వాంతిభేది, విషూచి, కత్తెర యని మనవారులు బిలుచు జాడ్యమునుగూర్చి ఇందు సమగ్రముగ వ్రాయబడినది. చందాదారులకు 0-4-0లు ఇతరులకు 0-6-0 గ్రంథకర్తవైద్యవిశారదులగు ఆ. లక్ష్మీపతి. బి. ఏ. ఎం. బి. సి. ఎం. గారు.

ప్రకృతిశాస్త్రముల ప్రథమపాఠములు.

ఇందు జంతుశాస్త్రము, వృక్షశాస్త్రము, శారీరశాస్త్రములను గురించిన కొద్ది యంశములు బాలురకు స్త్రీలకు తెలియునటుల వ్రాయబడినవి. చందాదారులకు 1-2-0 లు ఇతరులకు 1-10-0 లు గ్రంథకర్త కే. సీతారామయ్య బి. ఏ. ఎల్. టీ. గారు.

భౌతికశాస్త్రము.

400 పుటలు. 200 పటములు.

దీని నింగ్లీషులో ఫిజియాగ్రఫి (Physiography) అందురు. ఇందు పదార్థవిజ్ఞాన, రసాయన, భూగర్భ, భౌతిక, భూగోళ, ఖగోళశాస్త్రములకు గల పరస్పరసంబంధమును, ముఖ్యముగా భూమికిని, సృష్టియందలియితరపదార్థములకును గల సంబంధములను విపులముగను, విచిత్రముగను వర్ణింపబడినవి. ఇది శ్రీయుత మైనంపాటి నరసింహం బి. ఏ. ఎల్. టీ. గారిచేనెంతయు పరిశ్రమపూర్వకముగా వ్రాయబడినది. మాచందాదారులకు పోస్టేజితో రు. 1-0-0 ఇతరులకు పోస్టేజిగాక రు. 1-8-0

పునర్ముద్రణమగుచున్న గ్రంథములు.

ఆబ్రహాములింకను, జీవశాస్త్రము, పదార్థవిజ్ఞానశాస్త్రము.

మహమ్మదీయమహాయుగము.

రెండవకూర్పు. (Mahammadan Period) క్యాలికోబైండు.

ఇందు ఆఱుప్రకరణములుగలవు:— 1 ముసల్మానులయుత్పత్తి; వారీ దేశమునకు వచ్చుట. 2 అఫ్ఘాను రాజులు. 3 మొగల్ ప్రభుత్వము. 4 ఢిల్లీ

ణములోని మహమ్మదీయరాజ్యములు.5 రాజపుత్రులశౌర్యాగ్ని 6 విజయనగర సామ్రాజ్యము.

కొందరు తలచినట్లు హిందూదేశము మహమ్మదీయులకు సులభముగా వశముకాలేదనియు హిందువులు అభిమన్యునివలెనే యపరిమితపరాక్రమమును జూపి మోసమునకును స్వామిద్రోహమునకు లోనై యోడిపోయి రనియు నీగ్రంథమునందు సప్రమాణముగాఁ జూపబడినది.

ఇందు శ్రీకృష్ణదేవరాయలు,పృథ్వీరాజు, రాణాప్రతాప్, అక్బరు మానసింగ్ నానక్ మొదలయిన మహాత్ముల దివ్యమైన పటములు కలవు.

శ్రీయుత కె. వి. లక్ష్మణరావు. ఎం. ఏ. గారిచే రచింపబడినది.

చందాదారులకు పోస్టేజితో 1-3-0. ఇతరులకు పోస్టేజిగాక. 1-12-0

ఆంధ్రులచరిత్రము.

ఇది ప్రథమభాగము. పౌరుషమునందును పాండిత్యాతిశయంబునందును, రాజ్యవిస్తారంబునందును పూర్వపు ఆంధ్రులు హిందూదేశములోని యుత్తరదేశములవారికి దీసిపోవువారు కారని యీగ్రంథము సప్రమాణముగా సిద్ధాంతీకరించుచున్నది! ఇప్పటి యాంధ్రులవలెనే మన పూర్వపు టాంధ్రులుగూడ కూపమండూకములె యనుకొంటిరా? ఆంధ్రు లొకప్పుడు మగధసామ్రాజ్యమును, ఇంకొకప్పుడు మహారాష్ట్రమును, మఱియొకప్పుడు యవద్వీపమును, వేఱొకప్పుడు పాండ్యచోళదేశంబులనుజయించి రని మీరు కలనైన నెఱుంగుదురా? ఎఱుంగనియెడల ఈగ్రంథముం జదువుడు.

శ్రీయుత చిలుకూరి-వీరభద్రరావుగారిచే రచింపబడినది. చందాదారులకు పోస్టేజితో 1-0-0 ఇతరులకు పోస్టేజిగాక 1-4-0

ర సా య న శా స్త్ర ము.

రెండవకూర్పు. 320 పుటలు-75 పటములు. క్యాలికోబైండు.

మనపూర్వులు బంగారము చేయవలయునన్న కోరికచే ఈశాస్త్రమును అభ్యసించిరి. ఇప్పుడు ఇంగ్లీషువారు ఈశాస్త్రమును అభ్యసించి కోట్లకొలఁది ధనము సంపాదించుచున్నారు. ఇట్టిఘనమైనవిద్య మనవాండ్రకు తెలియుటకై ఈగ్రంథము చక్కనివచనశైలిని వ్రాయబడినది. జనులు ఉత్సాహవంతులై దేశము ధనసంపన్నతతో తులతూగుటకు ఇట్టి పుస్తకములే యాధారములు. ఈ గ్రంథమునందు హిందూరసాయనశాస్త్రముయొక్క చరిత్రకూడ రసవంతముగ

వ్రాయఁబడినది. శ్రీయుత వేమూరి విశ్వనాథశర్మ ఎం. ఏ. గారిచే రచియింపబడినది. చందాదారులకు పోస్టేజితో 0-13-0 ఇతరులకు పోస్టేజికాక 1-4-0

రావుబహదూరు. కం. వీరేశలింగముగారి

స్వీయ చరిత్రము.

ఇంగ్లీషు భాషలో మహనీయులస్వీయచరిత్రలు(Auto Biographies) పెక్కులున్నను తెలుఁగులో నేటివరకు నొక్కటియు లేకపోవుట గొప్ప లోపమనియుఁ దానినెట్లు తొలగింపనగుననియు మేము చింతించుచుండగాఁ రావు బహద్దరు కందుకూరి-వీరేశలింగము పంతులుగారు తమస్వీయచరిత్రమును ప్రకటించు గౌరవము మాకుఁ గలుగజేసిరి. గద్యతిక్కనయైన ఈమహనీయునిగుఱించిగాని వారిగ్రంథములనుగుఱించిగాని మే మధికముగా వ్రాయుట కాఁగడాతో సూర్యునిఁ జూపించుటయే!

గర్వముగాని స్వాతిశయ భావముగాని యెంతమాత్రమును లేక, యున్నదియున్నట్లు యథార్థచరిత్రము ఇందుఁ జక్కనిభాషలో వ్రాయబడినది. ఈ చరిత్రముజూచి పంతులవారి విరోధులుగూడ తలయూపెదరని మానమ్మిక. మహనీయులపటము లనేకములుగలవు. నిజమైనచరిత్రయని అందరు మెచ్చుకొనియున్నారు. చందాదారులకు రూ 1-0-0 యితరులకు 1-8-0

తయారగుచున్న గ్రంథములు

గ్రంథము. కర్త.

౧. చంద్రగుప్తచక్రవర్తి.

శ్రీపరమహంస విద్యానందస్వామిగారు, బి. ఏ.

౨. ఆంధ్రులచరిత్రము, (౨-వ భాగము.)

చిలుకూరి-వీరభద్రరావుపంతులుగారు.

౩. వ్యవసాయశాస్త్రము,

గోటేటి-జోగిరాజుపంతులుగారు.

౪. అర్థశాస్త్రము, (Political Economy)

సి. రామలింగారెడ్డి, ఎం ఏ. గారు.

౫. మహారాష్ట్రవిజృంభణము,

కే. వి. లక్ష్మణరావుగారు ఎం. ఏ.

౬. సద్వర్తనము, (Character)

కే. వి. లక్ష్మణరావుగారు, ఎం. ఏ

౭. కళింగదేశచరిత్రము,

గురుజాడ. అప్పారావుగారు, బి. ఏ. బి. ఎల్.

౮. గ్లాడుస్టన్ జీవితము,

అ. కాళేశ్వరరావుగారు, బి. ఏ. బి. ఎల్.

౯. జంతుశాస్త్రము, (Zoology)

ఆ. లక్ష్మీపతి, బి. ఏ. ఎం. బి. సి. ఎమ్.

మానవసేవ

మతసంఘపరిశ్రమ భాషావిషయములం జర్చించు సచిత్రమాసపత్రిక.

రాజమహేంద్రవరము.

పత్రికాసంపాదకులు— నాళము కృష్ణారావు.

మానవసేవయే దేశసేవయు, దేశసేవయే యీశ్వరసేవయు గావున దీనిం జేపట్టి మీపట్టివలెం బోషించుభారము మీపయిం బెట్టినారము.

64 పుటలు గలిగి చిత్రపటశోభితమై విలసిల్లు నీపత్రిక సర్వజనసులభముగ నుండునట్లు సంవత్సరమునకు రు 3 లు మాత్రమె చందా నేర్పరచినారము. అభిమానులకు రు 5 లు పోషకులకు రు 10 లు రాజపోషకులయాదరము వారియనుగ్రహాధీనము.

ఆంధ్రపత్రిక.

ఈ ప్రతికను ఆంధ్ర స్త్రీపురుషులు చదివి తీరవలయును. ఒక్కసారి చదివినవారికి ఎల్లప్పుడు చదువవలయు ననుకోరిక పుట్టక తప్పదు. చక్కని వ్యాసములతోను, వార్తలతోను, హాస్యములతోను, వినోదములతోను నిండియుండి చదువరులకు విం దొనరించుచుండును. ఆంధ్రపత్రిక లన్నింటిలో చవుకయైన పత్రికయేకాక ఎక్కువవార్తలతో నిండియుండును. ఆంధ్రభాషలో దేశభక్తులపటములను ప్రకటించుపత్రిక ఆంధ్రపత్రిక యొక్కటియే. ఒక్కపత్రికను ఉచితముగ తెప్పించుకొని చదువుడు. ఆపైన మీరే చందాదారులు కాగలరు. చందా సం॥1-కి రు 2-2-0 ఆరుమాసములకు రు 1-3-0

చిరునామా:—ఆంధ్రపత్రిక మేనేజరుగారు,

ఫోర్టు, బొంబాయి.

స్వధర్మ ప్రకాశిని

ఈ పత్రిక ప్రతిమాసము శుద్ధనవమియందు ప్రకటింపబడుచుండును. ఇందు ప్రధానముగ మతవిషయములును, భాషావిషయికములగు సంస్కృత న్యాయములును, సుభాషితములును, సంస్కృతకవుల చరిత్రలును మొదలగు నవి ప్రకటింపబడుచుండును. చందా సంవత్సరమునకు రు 1-8-0

మేనేజరు "స్వధర్మప్రకాశిని"
6. సుంకువారి అగ్రహారం, S. C. మదరాసు.

ఆంధ్రప్రచారిణీ గ్రంథనిలయము.

తణుకు, కృష్ణాజిల్లా.

ఆనరరీసంపాదకుఁడు. అయ్యగారినారాయణమూర్తిగారు బి. ఎ. బి. ఎల్

ఆనరరీ ప్రెసిడెంటు కొవ్వూరి చంద్రారెడ్డిగారు

ఈనిలయమునుండి భాషాభివృద్ధికరంబులును, చరిత్రబోధకములునగు నవలలు రెండుమాసముల కొకటిచొప్పున వెలువడుచుండును. అప్పుడప్పుడు చరిత్రములుకూడఁబ్రకటింపఁబడుచుండును. ఇందు శాశ్వతచందాదారులు గాఁ జేరువారికి డెమ్మీసైజు 100 పుటలుగలగ్రంథము పోస్టేజిసహా రు 0-6-0 లకు మాత్రమే మంచిబైండుతోఁ బంపఁబడుచుండును. ఇతరులకు పోస్టేజి గాక రు-8-0 ల కీయఁబడును. ప్రవేశకట్నముక్రింద రు 0-2-0 లు పంపుచు దర ఖాస్తుఫారమును బంపవలయును. ఇందుప్రప్రథమమున బంకించంద్రచటో పాధ్యాయ విరచితమగు దుర్గేశనందినియను 240-పేజీలుగల నవల వెలువడినది. ఇది యిదివఱ కాంధ్రభాషలలోనికి పరవర్తన మగుటవలననే దీనిప్రాశస్త్యము వెల్లడి యగుచున్నది.

శాశ్వతచందాదారులకు రు- 0-12-0 ఇతరులకు రు 1-0-0

నాటకములు.—	రు.	అ.	పై.
సతీసంయుక్త	0	14	0
శ్రీయాచశూరేంద్రవిజయము	0	10	0
ధనాభిరామము	0	8	0
తారాశశాంకవిజయము	0	10	0
సువర్ణమాల	0	8	0
నావల్సు.—			
సురస	0	8	0
రాధారాణి	0	4	0
చిత్రకథాసుధాలహరి (పద్యములో)	0	6	0
రుక్మిణీపరిణయము	0	6	0
చంద్రసేనవిజయము	0	2	0
స్త్రీవ్రతకథలు ప్రథమభాగము	0	6	0
స్త్రీవ్రతకథలు ద్వితీయభాగము	0	6	0

విలాసము సెక్రెటెరి, ఆంధ్రప్రచారిణీగ్రంథనిలయము,

తణుకు, కృష్ణాజిల్లా.

ఈపుస్తకము 65వ పుట మొదలు చివరదాఁక ఆదిసరస్వతీనిలయ ముద్రాక్షరశాలయందు ముద్రింపఁబడినది.

శ్రీ కృష్ణదేవరాయ ఆంధ్ర భాషానిలయము,
....
....