

39. ప్రధమ చికిత్స

- ★ కొన్ని సందర్భాలలో అనులోకుండా ప్రమాదాలు ఇరగవచ్చు అలాంటి పరిస్థితుల్లో ప్రధమ బికిష్ట చేయాలి.
- ★ ప్రధమ బికిష్ట ఎలా చేయాలో తెలిసినవారే ప్రధమ బికిష్ట చేయాలి.
- ★ వైద్యుని వద్దకు పెళ్ళడానికి ముందే రోగి లేదా భాదితునికి వెంటనే అందించే బికిష్టసు ప్రధమ బికిష్ట అంటారు.
- ★ రోగి / భాదితులకు వెంటనే సరైన బికిష్ట చేయడంతో వాటు, భయాన్ని వేగించడం, ధైర్యాన్ని కల్పించడం కూడా ప్రధమ బికిష్టలో భాగమే

ప్రధమ చికిత్స పెట్టి:- ప్రధమ బికిష్టకు అవసరమైన నీమార్గిని ఉంచే దానిని ప్రధమ బికిష్ట పెట్టి అని అంటారు.

- ★ ప్రధమ బికిష్ట చేయవలసిన వధ్యానపుడు చేతులకు తుట్టంగా కడుక్కిపొలి, తల్లితే చేతులకి గ్లోబ్సిస్ వేసుకొని గాయాన్ని శుభ్రపరచే ప్రయత్నం చేయాలి.
- ★ డెటాల్ లాంటి ఆంటి సెప్టిక్ లోపన్సి నేరుగా వాడకూడదు. ఆంటి సెప్టిక్సు కొన్ని చుక్కలు నీళ్లలో కలిపి దానిలో దూఢి ముంచి గాయాలను తుట్టం చేయాలి.
- ★ ఆ తర్వాత గాయాలకు ఆయంట మొంట రాసి గాయం గుర్తుతో కట్టుటి.
- ★ కమిలిన గాయాల (మత్తుడు గాయాలు) విషయంలో ఆ ప్రాంతం పై ఏదైనా పాలిథన్ కవర్లలో చుట్టీ ఉంచిన బసోలో కావడం పెట్టి ప్రయత్నం చేయాలి.

ప్రాణరక్తం మాత్రాలు:-

- ★ ప్రధమ బికిష్టరు సంబంధించి మూడు ప్రాణ రక్తం సూచనలు వాటించాలి.

1. మొదటి ప్రాణ రక్తం మాత్రం:-

- ★ రోగిని వెల్లకిలా వడుకో బెట్టాలి. బట్టలు వడులు చేసి గాలి హిల్సే మార్గంలో అడ్జంకులుంటే ఊలగించాలి. పరిస్థితిని ఒక్కి తలను పక్కకు వంచాలి.

2. రెండవ ప్రాణ రక్తం మాత్రం:-

- ★ ఉపాయి అడుతుండా లేదా పరికిలించాలి. ఉపాయి తీసులో వడంలో ఇఖ్యందులు ఉన్న పుడు, విషయం, ఆసిద్ద, వాంతులు సందర్భంలో మినహా మిగిలిన సందర్భంలో నోటింగ్ క్షీరము క్షాస అందించాలి.

3. మూడవ ప్రాణ రక్తం మాత్రం:-

- ★ గుండె కొట్టుకోవడాన్ని పరికిలించాలి. స్ఫూర్థం లేకపోతే ఎదురు రొమ్ముపై అర చేతులు ఒక దానిపై ఒకదానిపై ఒకటి ఉంచి అటిగేట్లు నోక్కాలి.

దంచ్చువే అవర్:-

- ★ ప్రమాదం జిలగిన మొదటి గంటను గోల్చేన అవర్ అంటారు. ఎందుకంటే మొదటి గంటలో నరయిన బికిష్ట అందించడం ద్వారా ఎక్కువ సందర్భాలలో ప్రాణావోయం నుండి తప్పించవచ్చు.

ప్రధమ చికిత్స - చేపేశందర్భాలు - వివరఙః:-

బెసికిస్ గాయాలకు ప్రధమ చికిత్స:-

- ★ బెసికిన గాయంపై ఆయంట మెంటోస్ గడ్డిగా రుద్దుకూడదు
- ★ ఆ ప్రాంతానికి కాస్ట్ విక్రాంతి (Rest) ని ఇవ్వాలి. తర్వాత ఐనీని ఆ ప్రాంతంపై దైరెక్ట్ గా కాకుండా విదైనా దశనల గుడ్డలో కాసీ, వాలిథన్ కవర్లో కాసీ ఉంచి కావడం పెట్టాలి
- ★ మెడికల్ ఫాపుల్లో డిలక్ ట్రైప్ బ్యూండేస్ తో కట్టులి పడుతునేప్పుడు మాత్రం వివ్వాలి. గాయం అయిన ప్రాంతాన్ని ఎత్తుగా పెట్టాలి.

కాలిస్ గాయాలకు ప్రధమ చికిత్స:-

- ★ మొట్ట మొదటి కాలిస్ ప్రాంతాన్ని దారగా వచ్చే చల్లని నీటి కింద లేదా చల్లని నీటిలో 15 - 20 నిఱ్మాలు పెట్టాలి. ఆ తదుపరి అరచేయి మందంలోపు గాయం అయిపేనే ఆ గాయంపై ఆయంటమెంట్ రాయాలి.
- ★ ఎప్పుడూ కాలిస్ బీళ్లల్ని చదవరాదు. కాలిస్ గాయాన్ని బ్యూండేస్ గుడ్డతో కట్టరాదు. రుద్దరాదు. ఐనీ పెట్టరాదు.
- ★ మనకు మంటలు అంటుకున్నప్పుడు పలగిత్తు కూడదు. గాలికి మంటలు ఎక్కువై ప్రమాదం జరగవచ్చు అప్పుడు SDR నియమం ఏటించాలి.
- ★ STOP (ఆగండి), DROP (కింద పడిపోండి) ROLL (అటూ ఇటూ దొర్చండి)

పొయిణివ్వే (విషపరార్థాలు) తీసుకున్నప్పుడు ప్రధమ చికిత్స:-

- ★ “పొయిణి” తీసుకున్న వ్యక్తికి సాధ్యమైనంత వరకూ ఆ విషయత్తిత తగ్గించడానికి ఎక్కువగా నీటిని ఇస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్లాలి.

- ★ ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంబీ ఆ వ్యక్తికి వాంచులు చేయించకూడదు. స్ఫూర్హ తప్పివినిప్పకూడదు.

స్ఫూర్హ తప్పిదిశేత్రప్రధమ చికిత్స:-

- ★ స్ఫూర్హ తప్పి వేయిన వ్యక్తిన ప్రక్కన తప్పి పడుతోచెట్టి గడ్డాన్ని ఎత్తిపెట్టి, ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్లాలి. వెల్లకిలా పడుతోచెట్టి తీసుకెళ్లకూడదు.

- ★ అలా తీసుకెళ్డడం వల్ల నాలుక గొంతుకి అశ్వంపడి క్యాన్ అగవియే అవకాశాలు ఉన్నాయి.

గుండె దింబు వస్తే ప్రధమ చికిత్స:-

- ★ “గుండెవిట్టు” అంటే ఛాతిలో నొప్పి అని అనుకుంటారు. ఏ వ్యక్తికైనా ఛాతిప్రాంతంలో తీవ్రంగా పాచిచిచినట్టుగా ఉండి, నొప్పి ఉండటంతో పాటు శరీరంలో ఇంకెళ్డైనా నొప్పిగా ఉంటే తప్పని సలగా గుండెవిట్టు లని చెప్పవచ్చు.

- ★ ధారాపాతంగా చెముట కారిడం, కడుపులో వికారంగా ఉండి ఛాతినొప్పి కూడా వస్తే “గుండె విట్టు”గా అనుతోవచ్చు

- ★ ఆ సమయంలో మన దగ్గర ఏ మందులూ లేకుంటే ఆ వ్యక్తిని బాగా దగ్గరుని చెప్పు, కూర్చోచెట్టే ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్లాలి.

- ★ పడుతోచెట్టుకూడదు - గడిపించకూడదు - సలుచోచెట్టుకూడదు

ఎముకలు విలిదితే ప్రభము చికిత్స:-

★ ఏ ఎముక విలిగినా, ఆ ప్రాంతాన్ని కదలశివ్వుకూండా చూస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకువెళ్లాలి.

ప్రభవాతం వచ్చినపుడు:-

★ జపి ఎక్కువగా ఉన్న వారు ఒళ్ళ తిరుగుతోంది అని, తిమ్మిలగా ఉండగా చెప్పే, ఆ వ్యక్తిగా నవ్వుమని చెప్పాలి. ఆ వ్యక్తి గావేప్పుడు మూతి వంకరగా ఉంటే సలగ్గా మాట్లాడలేక పోతే దానిని ప్రభవాత ఉష్ణంగా గుర్తించాలి.

★ ఆ వ్యక్తిగా తథ్యమే (గోల్డ్ లైన్ అవర్) లో ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్లాలి.

కుక్క కాటుకు ప్రభము చికిత్స:-

★ కుక్క, కోతి, పీర్లి, సుందెలుక వంటిని ఏటి కలిగినా ఆ ప్రాంతాన్ని సబ్బు సీళ్ళతో కడగాలి. కానీ ఆ గాయాన్ని బ్యాండేజీ క్లోతో మూయడంగానీ, కుక్కు వేయడం గానీ చేయకూడదు.

ఓముకాటుకు గురైతే ప్రభము చికిత్స:-

★ "ఓముకాటు" కి సరైన వ్యక్తి మరణించడానికి 90% కారణం భయం. మనం చేయాల్సిందల్లా ఆ వ్యక్తికి ధైర్యాన్నిప్పాలి.

★ కాటు వేసిన ప్రాంతాన్ని కదల కుండా ఉంచాలి. స్క్రూ తప్పేవిటుండా చూస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్లాలి.

వడదెళ్ల తరిలినపుడు ప్రభము చికిత్స:-

★ ఎండలో తిలిగిన ప్రతి వాలికి "వడదెళ్ల సంభవించదు.

★ వడదెళ్ల లభ్యాలు - ఆ వ్యక్తికి బిపరితమైన జ్వరం, ఒళ్ళ తిరగడం, వాంతి వచ్చినట్లు ఉండటం, భాగా తలనొప్పి ఉంటాయి.

★ ఈ లభ్యాలున్న వాలికి సీళ్ళు తాగించే ప్రయత్నం చేయకండి మొదటగా ఆ వ్యక్తి శరీరాన్ని చల్లని సీలిలో ముంచన గుర్తుతో తుడవాలి. (అతని శరీరం సిధారణ ఉష్ణోగ్రత వచ్చేదాకానే)

★ ఆ తర్వాత ప్రావంం కానీ, ఎలక్ట్రోలీ కలిపిన సీలిని కానీ ఇవ్వాలి

కంట్లో రసాయనాలు పడినపుడు ప్రభము చికిత్స:-

★ కంట్లో రసాయనాలు పడితే ఆ ప్రాంతాన్ని ఉధృతంగా ప్రవహించే చల్లని సీళ్ల కింద కంటిని కలిగిన 10 - 20 సిమిపాలు ఉంచాలి.

★ తీవ్రమైన మంటవ్యాన్ని కూడా కష్ట నులిమే ప్రయత్నం మాత్రం చేయకూడదు. రసాయనం పడిన కంటిని పక్కన ఉన్న కన్స్టుకు ఇఱ్పాలి. కలక్కుండా ఎటువైపు పడిందో లటువైపు ఉన్న కంటిని కడగాలి.

కట్టుతిలిది పడిపోతే ప్రభము చికిత్స:-

★ కట్టు తిలి పడిపోయినపుడు ఆ వ్యక్తి కాట్లని ఎత్తుగా పెట్టి తలని పక్కలి పెట్టి ఉంచడం వల్ల కానేపట్లో లేచి కూచునే అవకాశం ఉంది.

★ మొదడు రక్త ప్రసారం తక్కువ కావడం వల్ల కాట్ల ఎత్తి ఉంచడం వల్ల మొదడుకు రక్త ప్రేసరణ భాగుగా జిలగి త్యాగగా కోలుకునే అవకాశం ఉంది.

సుండె ఆదిషితే ప్రభము చికిత్స:-

- ★ ఎవరైనా వ్యక్తికి తీవ్రమైన గుండెవిశిష్ట వల్ల కానీ, తీవ్రమైన కరెంట్ ఫిర్ వల్ల కానీ, ఇంకే కారణం వల్లగానీ గుండె ఆగివిశీ అవకాశం ఉంటుంది.
- ★ అప్పుడు మనం అక్కడుంటే చేసే ప్రతీయని CPR అంటారు. CPR అంటే C - Cardio (గుండె), P - Pulmonary (ఉపాయితిత్తులు), R - Resuscitation & Restart (తలగి స్వార్థ చేయడం) అంటారు.
- ★ ధాతి మధ్య ఎముక అంతం అయిన చేతి నుండి 2 - 3 అంగుళాలమైన అరచేతితో అభివృష్టి, చేతిని నిటారుగా ఉండేట్లు చూస్తూ మధ్య ఎముక్కు 30 సార్లు ఒత్తిడి కల్గించాలి.
- ★ ఆ తదుపరి నోటి నుంచి నోటి ద్వారా 2 క్షత్రిమ శ్వాసాల్ని ఉపాయితిత్తుల్లోకి పంపించాలి. ఇలా సమాఖ్యానికి ($30 : 2 \times 3$) 30 సార్లు, ఒత్తిడి కల్గిస్తూ, రెండు సార్లు క్షత్రిమ శ్వాసాలను ఇవ్వాలి. ఇలా మూడు సార్లు చేయాలి.

గొంతుల్లో హిటై అధ్యపడితే ప్రభము చికిత్స:-

- ★ గొంతుల్లో హిటై అధ్యపడితే, ఆ వస్తువును చేతితో లాగి తీసి వేసే ప్రయత్నం చేయకూడదు.
- ★ ఆ వ్యక్తిని వంగమని చెప్పి, అతని వీపుపై 4-5 సార్లు చరచాలి. చరితినపుడు దగ్గరమని చెప్పాలి. కడుపుపై ఒత్తిడి పడేలా దగ్గరితే ఆ వస్తువు బయటికి వచ్చే అవకాశం ఉంటుంది.

ముక్కులోంచి రక్తప్రాపంకు ప్రభము చికిత్స:-

- ★ ముక్కులోంచి రక్తప్రాపం వ్యుతి తలని వెనక్కు పెట్టికూడదు. అతని తలని ముందుకు వంటి, ముందు ఉన్న మెత్తలియి భాగాన్ని 10 నిఱాల దాతా వత్తి పెట్టాలి. దూదిలాంటి వాటిని పెట్టి ఆప్యా ప్రయత్నం చేయకూడదు.

Note :- ఐ.పి. ఉన్న వాళ్కి 5-10 చుక్కలు వచ్చే ఆగివిశుంధి. ఎందుకంటే వాళ్కి "నేప్పీ వాల్స్" లాగా పసిచేస్తుంది.

కరెంట్ ఫిర్ కూడితే ప్రభము చికిత్స:-

- ★ ఫిర్ కొట్టిన వ్యక్తి గడ్డల్ని పైకిత్తాలి అలా ఎత్తడం వల్ల శ్వాస ప్రారంభం అయ్యే అవకాశం ఉంటుంది. లేదా క్షత్రిమ శ్వాసాలి ఇవ్వాలి.
- ★ ఒక్కసారి "కరెంట్ ఫిర్" ఎక్కువగా కొట్టడం వల్ల ఆ వ్యక్తికి గుండె ఆగివిశీ అవకాశము ఉంటుంది. దాన్ని "కాల్యాక్ అరెస్ట్" అంటారు.

Note :- ప్రపంచ అరోగ్య సంస్థ వాల సూచనలు ప్రకారం. పాము లేదా శేలు కుట్టినప్పుడు తాడు కట్టడం, గాటు పెట్టడం, రక్తం వీళ్లడం వంటివి చేయరాదు.

103:-

- ★ పట్టణ ప్రాంతాలలో ఇది ఉచితంగా లభించే నేవ క్లాన్‌సా ప్రమాదం జిల్లానపుడు టోరీపై నెంబరు 108కు ఛిసు చేసే వారు వచ్చి ప్రథమ చికిత్స అందించి ఆ వ్యక్తిని త్వరగా వైద్యుని వద్దకు తీసుకుని వెళతారు.

104:-

- ★ ఇది గ్రామిణ ప్రాంతాలలో వైద్య నేవలను అందించేటి ఈ వాహనంలో ఒక డాక్టరు, ఇతర సీళ్లంబ ఉంటారు. టోరీపై నెంబరు 104 కి కాల్చేసే వారు వచ్చి ఉచితంగా మందులు ఇస్తారు. తగిన ప్రథమ చికిత్స చేస్తారు.

40. వర్ధికరణ

- ★ జీవుల దేహ సిరాయింలో క్షిర్దు లేకాలను బట్టి జీవులను వివిధ సమూహాలుగా వర్ధికరించారు. జీవుల వర్ధికరణలో ముఖ్యంగా 3 అంతాలు కలవు.

1. గుర్తింపు
2. నామీకరణ
3. వర్ధికరణ

1. గుర్తింపు:-

- ★ ఒక జీవి కొత్తదా లేదా అంతకముందు కనుగొనబడ్డదా అని తెలియజేసే కాస్ట్రాష్ట్రి గుర్తింపు / Identification అంటారు.

2. నామీకరణ:-

- ★ నామీకరణ సూత్రాలను అనుసరించి ఒక జీవికి సరైన పేరు పెట్టి ప్రథమంగా "నామీకరణ" అంటారు. ఉదా- గోకరకాయకు ఒక ప్రాంతంలో మెల్లీకాయ మరొక ప్రాంతంలో గోరుచిక్కుడు అని పేర్లు కలవు అదేవిధంగా మందారకు డాసాగి అనే పేరు కూడా కలదు

- ★ ఒక ప్రాంతంలో ఒక పేరు మరొక ప్రాంతంలో మరొక పేరు ఉండటం వలన నామీకరణ ఆవశ్యకత ఏర్పడ్డది

- ★ జీవుల నామీకరణకు గాను, బ్యానామీకరణ సిద్ధాంతాన్ని "లిస్టేయన్" ప్రతిపాదించారు.

- ★ దీని ప్రతారం ప్రపంచ వ్యవ్యాప్తి ఒక జీవికి ఒకే పేరు ఉండాలి.

- ★ ఈ పేరులో రెండు పదాలు ఉండాలి

1. మొదటి పదం - ప్రశాతి
2. రెండివ పదం - కాతి

- ★ ప్రశాతి, కాతి నామాలతో క్షిర్దులచే పేరును "కాస్ట్రియ నామం" అంటారు.

- ★ కాస్ట్రియ నామాలు "ఇటాలిక్స్"లో ముద్దించాలి.

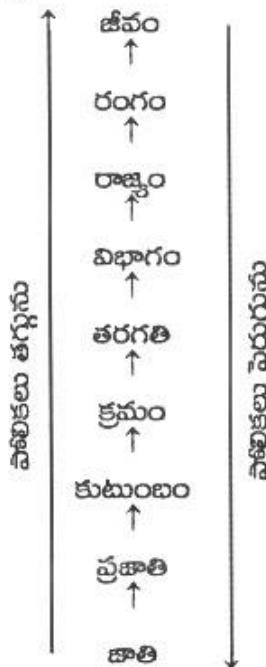
- ★ ప్రశాతికి కాతికి మధ్య చప్పు గీత గియాలి

- ఉదా- మాంజఫెరా ఇండికా (ప్రశాతి - మాంజఫెరా, కాతి - ఇండికా)

- ★ పోషానిపీయన్ - మానపుడు

- ★ దగ్గర నుంభంధం కలిగి ఉండి తమలో తాము ప్రత్యుత్తుత్తు జరుపుకొని జీవుల యొక్క సమూహాన్ని "కూతి" అంటారు.

★ కాకి వదాన్ని ఇచ్చున వ్యక్తి - "కొన్ రే"



3. పద్ధీకరణ:-

★ పరిమాణ క్రమంలో జీవులలో వచ్చే మార్పులని ఆధారంగా వాటి లభ్యమాల ఆధారంగా జీవులను విభజించడాన్ని "పద్ధీకరణ" అంటారు. జీవుల పద్ధీకరణలో క్రింది నుండి పోయె కొలచి విశేషకలు తగ్గుతాయి. ప్రై నుండి వచ్చే కొలచి విశేషకలు పెరుగుతాయి.

లిస్ట్ నెఱిపు	ఎడ్కెషన్ ప్రోఫెసర్	చాటువు	క్రెడిట్ లూంగ్	హిట్టీకర	ఉత్సవ ప్రోఫెసర్	కెపాలియం - స్కూల్
173ర	1866	ఎడర	1908	1960	ఎంట	ఎలి
2 రాజ్యాలు	3 రాజ్యాలు	2 సొప్రొక్షాలు	4 రాజ్యాలు	5 రాజ్యాలు	3 డోమెన్స్	6 డోమెన్స్
వ్రాచీస్	వ్రాంటీస్	శెంప్రెక్షార్స్	ముసిరా	ముసిరా	బ్రూఫీలయా/అరాచియా	బ్రూఫీలయా
వెజటీం	వ్రాంటీస్	సిజెండ్రుక	ప్రోటోప్లిస్ట్	వ్రాచీస్	యూకాలయా	ప్రైటోక్రోపా
వియా		జీవులు				క్రీమిస్
						ఫాంటీ ఫంగ్రె
అసమేవియా	అసమేవియా		ఫాంటీ	వ్రాంటీస్		అసమేవియా
			అసమేవియా	ఫంగ్రె		
				అసమేవియా		

- ★ చరకుడు, శూస్తుతుడు జీవిధ లభ్యాల ఆధారంగా మొక్కలను వర్గీకరించారు.
- ★ పరాశర మహార్షి “శ్వాసి పరాశరం” అనే గ్రంథాన్ని రాశాడు.
- ★ ఇతడు “వృక్షాయుర్వేదం” అనే గ్రంథాన్ని కూడా రచించాడు.
- ★ ఇతడు భారతదేశ వృక్షశాస్త్ర పీతామహుడు (Father of Indian Botany)
- ★ చార్లెస్ డాల్వైన్ కాలానుగుణంగా జీవులలో కలిగే మార్పులను అభ్యయసం చేయడానికి పరిణామ సీడ్సాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు.
- ★ ఇతడు “Origin of Species” (జీవుల వుట్టుక / జాతులు ఉత్సుక్తి) అనే గ్రంథాన్ని రాశాడు.
- ★ డాల్వైన్ పరిణామ శాస్త్రానికి పీతామహుడు
- ★ థియోట్రోస్టస్ - మొక్కలను ఆక్షతిని బట్టి వర్గీకరించాడు. అవి :- గుణ్ణలు, పొదలు, వృక్షాలు
- ★ ఇతసిని వృక్షశాస్త్ర పీతామహుడు (Father of Botany) అంటారు.

బిట్టేకర వర్లీకరణ:-

మొదిరా :- ఇది కేంద్రక పూర్వజీవుల రాజ్యం, ఆదిను జీవులు, లేదా పురాతన జీవుల Microscope లో మాత్రమే విశిష్టించగల ఏకక్రమజీవులు

- ★ ఇవి విధి ఆవాసాలలో జీవిస్తాయి ఆమ్లవదార్థాలు (Esidopilic) ఇంచ వదార్థాలు (బోసిఫిలిక), లవణ వదార్థాలు (Haleepilic)
- ★ అధిక ఉష్టిర్మిత వద్ద (ధర్మీఫిలిక), మంచుపైన (Sychropilie) ఆవాసం చేస్తాయి.
- ★ కిటిలో కొన్ని పరపిష్కాలు, కొన్ని స్వయం పిషిష్కాలు, పూతికాపులు నమాజీవులం గడుపుతూ జీవిస్తాయి
- ★ మొనీరాలో కణకవచం ఉంటుంది. నిజమైన కేంద్రకం ఉండదు. రైలోజీములు తప్ప ఇతర కణంగాలు ఉండవు.
- ★ మొనీరా ప్రత్యుత్సుక్తి ద్విదావిధ్యుల్లి ద్వారా జరుగుతుంది.
ఉదా- ఆర్కి బ్యూటీలయా, బ్యూటీలయా, సైన్సెబ్యూటీలయా
- ★ ఆర్కి బ్యూటీలయా జీవింది ఉన్న సజీవ బ్యూటీలయాలలో పురాతనమైనది

ప్రాంతిస్తూ(ప్రాంబోషిష్టా):-

- ★ ఇవి ఏకక్రమ జీవులు, నిజకేంద్రక జీవులు, సముద్ర జీవులు కొన్ని స్వయం పిషిష్కాలుగా, కొన్ని పరపిష్కాలుగా జీవిస్తాయి.

ఇవి 2 రకాలు

1. క్లోరోఫిటా - సముద్రజీవులు ఆకువుచ్చగా ఏక కణయుత స్వయం పిషిష్కాలు

ఉదా- దయాటమ్మ కిటినే సముద్రంలో తేలియాడే పట్టికబియచ్చ అంటారు

2. ప్రాంబోషిష్టా - ఇవి కూడా ఏకక్రమజీవులు, పరపిష్కాలు, సముద్రజీవులు, ద్విదావిధ్యుల్లి ద్వారా జిముదావిధ్యుల్లి ద్వారా ప్రత్యుత్సుక్తి జరుగుస్తుంది

ఉదా- వ్యూస్ట్రిడియం వైహాక్తి ఎంటమీబా పీస్స్టులిటీకా

ఘంజి:-

- ★ శీలింద్రాల రాజ్యాన్ని ఘంజి అంటారు
- ★ ఇవి వివిధ ఆవాసాలలో నివసిస్తాయి

ప్లాంటీ:-

- ★ బహుకణయుత స్క్వేయం వెషిపుక మొక్కలను "ప్లాంటీ" అంటారు.
- ★ విట్టేకర్ తీసికి మెట్టాఫైట్లా అని పేరు పెట్టారు

అనిమేలియా:-

- ★ ఈ రాజ్యంలో బహుకణయుత పరవెషిపుక జంతువులు ఉంటాయి.
- ★ విట్టేకర్ తీసికి మెట్టాఫైట్లా అని పేరు పెట్టాడు

పుక్కరాజ్యపు పద్ధతికరణ (ప్లాంటీ):-

- ★ ప్లాంటీను తిలగి 2 తరగతులుగా విభజించారు
 1. పుష్టించసి మొక్కలు
 2. పుష్టించే మొక్కలు

1. పుష్టించబడి మొక్కలు:-

- ★ వీటిలో పుష్టిలు, ఫలాలు, విత్తనాలు ఉండవు
- ★ వీటినే క్రిష్ణగామ్సు అంటారు.
- ★ ఇవి తిలగి 3 రకాలు
 - A. ధాలోపైట్లా
 - B. బ్రయోపైట్లా
 - C. ఫెర్రీ మొక్కలు (బిలాసోపైట్లా)

A. ధాలోపైట్లా:-

- ★ ఇవి అవయవ విభేదనం లేసి మొక్కలు
- ★ ధాలోపైట్లా మొక్కలలో దేహాగ్రము నందు వేర్పు, కాండలు, పత్రాలు, అనే విభేదనం ఉండదు.
- ఇది వృక్ష రాజ్యంలోకిల్లా అతి పెద్ద తరగతి
- ★ ధాలోపైట్లా లో పెంపు లిత్స్ క్రూ 2 తరగతులు కలవు
 - i. సైవలాలు
 - ii. శీలింద్రాలు

i. సైవలాలు :-సైవలాలు అధ్యయనం - ప్రకాలజి

- ★ ఇండియాన్ సైవల శాస్త్ర ప్రామాణయాలు - M.O.P.అయ్యంగార్
- ★ స్క్వేయం వెషిపుక ధాలోపైట్లా మొక్కలను సైవలాలు అంటారు.
- ★ సైవలాలు ఎక్కువగా నీటిలో సివసిత్యాయి.
- ★ మంచ నీటిలో పెలగే సైవలం - కల్పముదొమోనాన్, వాల్ఫ్స్
- ★ ఉప్ప నీటిలో పెలగే సైవలాలు - డయాటమ్స్ సైనో బ్యాక్టీరియా
- ★ సైనోబ్యాక్టీరియా సముద్రంలో ఉధ్వవిందన మొదచి సైవలం
- ★ సైవలాలు కొలనలో NPK ఎరువులు ఎక్కువగా చేరినపుడు బాగా వృద్ధి చెందుతాయి. తీసినే యుట్రిఫెట్స్ అంటారు.

★ అనాటనా నాస్కార్ అనే సైవలాలు వ్యవసాయంలో జీవ ఎరువులుగా ఉపయోగపడుతున్నాయి.

II. శిలింద్రాల (థండ) :-

- ★ శిలింద్రాల రాజ్యాన్ని ఉండ అంటారు
- ★ ఇవి వివిధ ఆవసాలలో నివసిస్తాయి
- ★ జామీలు, వ్యచ్ఛపైన ఆవసం చేయు శిలింద్రం - ఈస్ట్లు
- ★ వేరుశనగ విత్తనాలపై పెల్గే శిలింద్రం - "ఆస్ట్రోజల్ఫ్స్"
- ★ ఇది "ఆఫిల్షిట్టాస్ట్రీన్" గి విడుదల చేస్తుంది. కాలేయం పై దాడి చేస్తూ శ్యాస్ట్రోక్స్ ఏజెంట్లో పశిచేస్తుంది.
- ★ శిలింద్రాలు కొన్ని ఏకకణ జీవులు
కుడా:- ఈస్ట్
- ★ కొన్ని దారపు వెరుగుల దేహ నిర్మాణం కలిగి ఉంటాయి
కుడా:- రైటోఫెన్
- ★ రైటోఫెన్లో శిలింద్ర తంతులన్ని పెనవేసులొని శిలింద్ర కాలాన్ని విర్మర్చును
- ★ శిలింద్రాలలో పత్రపాలతం లేక పాలవడం వల్ల ఇవి పరాస్ట జీవులుగా లేక పూతికాపులుగా జీవిస్తాయి.
- ★ పూతికాపోర శిలింద్రాలు చసిపోయిన జంతువ్యస్కాల కళీభరాలపై పెరుగుతూ భూమిని తుట్టపరుస్తాయి.
- ★ వీటినే భూమిని తుట్టపరిచే "తోదీలు" అంటారు
- ★ శిలింద్రాలలో కాథీమోత్కుట్టి మొక్కలుగా విరుగుట డ్యూరా జరుగును అలైంగిక ఉత్కుట్టి ఈస్ట్లో లోరిటిభవనం డ్యూరా లేదా డ్యూడావిట్టుతి డ్యూరా జరుగుతుంది.
- ★ రైటోఫెన్లో సిద్ధబీఱల డ్యూరా జరుగుతుంది.
- ★ రైటోఫెన్లో సిద్ధబీఱాశయ వ్యంతాలు వాటి చివర సిద్ధబీఱాశయాలు అలైంగిలోత్కుట్టిలో విర్మడతాయి
- ★ ఈ సిద్ధబీఱాశయాలలో అనేక సిద్ధబీఱలు విర్మదును. ఇవి మొలకెత్తి కొత్త శిలింద్రాన్ని ఉత్కుట్టి చేయును.
- ★ రైటోఫెన్ అలైంగిలోత్కుట్టిలో విర్మద్ద సిద్ధబీఱలు నలుపు రంగులో ఉంటాయి కావున "Black Mould" అంటారు.

ప్రయోప్తీ : - కుడా:- ప్ర్యూనేలియా

- ★ ఈ మొక్కలని మాన్ మొక్కలంటారు. ఇవి తడిగా గల తేమశే కూడిన ఆవసంలో పెరుగుతాయి.
- ★ ఈ మొక్క స్క్వరూపరీత్యా సంయోగబీఱదం
- ★ సంయోగబీఱిలో కాండాలు, వత్తాలు, వేర్లని విచ్ఛేదనం ఉంటుంది.
- ★ కాగి ఇది సిజమైన కాండాలు వత్తాలు వేణ్ణ కావు. ఎందుకేనగా వీటి లోపలి భాగంలో ప్రసరణ కణకాలాలు విర్మడలేదు
- ★ సంయోగబీఱిలో లైంగిక ఉత్కుట్టిలో సంయోగబీఱలను విర్మర్చును

- ★ వీటి కలయిక వల్ల ఫలాలీకరణ జరుగుతుంది.
- ★ ఫలాలీకరణ అనంతరం సంయుక్తబీజం ఏర్పడును. దీనిలో అనేక సమఖ్యానాలు జరిగి ప్రిండం ఏర్పడుతుంది.
- ★ ప్రిండం నుంచి సిద్ధబీజదం ఏర్పడును
- ★ సిద్ధబీజదం నందు ద్వయస్థాతిక లక్షణం ఉంటుంది
- ★ దీనిలో 3 భాగాలు ఉంటాయి
 1. పాదం
 2. కాళ
 3. గుళక
- ★ గుళక నుంచి అనేక సిద్ధబీజాలు ఏర్పడతాయి. ఇవి మొలకెత్తి తిలగి సంయోగబీజదం ఏర్పడును.

Note :- శీలింఘాలు, శైలిస్సు, స్టైల్స్ రైగ్రేరా వంటి శైవలాలలో సర్వసాధారణమైన ప్రత్యుత్సుత్తి మొక్కలుగా విరగించాలి.

ఫెర్రీ మొక్కలు (పెలాచిప్పుటా) :-

- ★ పెలాచిప్పుటాకి చెందిన మొక్కలను పెర్రీ మొక్కలంటారు.
 - ★ ఇవి స్వరూపలత్తు సిద్ధబీజదం దీనిలో లౌమ్య, పత్రాలు, వేర్పు అను భాగాలు ఉంటాయి. వీటిలో నాళక కణాలాలు ఏర్పడుట వల్ల ఇవి నిజమైన కాండాలు పత్రాలు గల మొక్కలు
 - ★ అలైంగిలోత్తులో సిద్ధబీజశయ పత్రాలు ఏర్పడును
 - ★ సిద్ధబీజశయ పత్రాలలో అనేక మధ్యలు ఏర్పడతాయి. వీటినే నిరై అంటారు.
 - ★ నిరైలో అనేక సిద్ధబీజశయాలు గుంపుగా ఏర్పడతాయి.
 - ★ సిద్ధబీజశయం నందు అనేక సిద్ధబీజాలు ఏర్పడును
 - ★ ఈ సిద్ధబీజాలు మొలకెత్తి సంయోగ బీజదాన్మి ఏర్పరుచును
 - ★ సంయోగబీజదం ప్యాడయం ఆక్షతిలో ఉంటుంది. ఆకుపచ్చగా ఉండి లైంగిలోత్తుత్తి జరుగును స్వయంవిషిక దశ
 - ★ సంయోగబీజదం నుండి సంయోగబీజాలు ఏర్పడతాయి వాటి కలయిక వల్ల ఫలాలీకరణం జరిగితే సంయుక్తబీజం ఏర్పడును
 - ★ సంయోగ బీజం నుండి సమఖ్యానాలు వల్ల ప్రిండం ఏర్పడును
 - ★ ఇది తిలగి సిద్ధబీజదముగా ఏర్పడును
 - ★ సిద్ధబీజదం, సంయోగబీజదం ఒకటాగా తయారా ఒకటి ఏర్పడిను మీటినే వితాంతర దశలంటారు.
- కుదా:- సెలాజనెల్లా**
- ఇ. పుష్టించే మొక్కలు :-** పుష్టించే మొక్కల విభాగాన్ని ఫిసరోగావ్సు అంటారు.
- ఇవి 2 తరగతులు కలవు
- i. విష్ట బీజాలు :-** పుష్టిల కిత్తులా ఉండి ఫలాలు లేకి మొక్కలు

- ★ ఇది అనాచ్ఛాదిత విత్తనాలు కలిగి ఉన్న మొక్కలు
- ★ వివృత బీషాలకు చెందిన మొక్కల కాండం నుంచి రెణ్ణ లభిస్తాయి.
- ★ వివృత బీషాల పుష్టిలను కోస్తే అంటారు.

ఉదా:- సైకస్, పైన్స్, సింహమీ

ii. అవృత బీషాలు (అంజియోస్పెర్స్): - రెండు ఫలదళాలు విత్తనంలో, బీజదళాలు కలిగివున్న మొక్కలను ద్విదళ బీషాలు అంటారు.

ఉదా:- దంత, మామిడి, వేప, ఆవాలు, దెర్కుడు, బరాసి

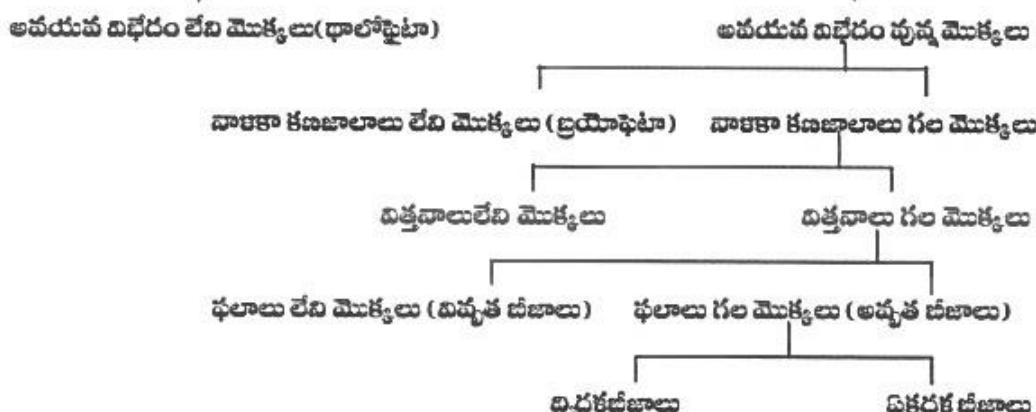
డికర్పర బీషాలు:- విత్తనంలో ఒకే ఫలదళం లేదా బీజదళం తలిగి ఉన్న మొక్కలను వికర్ష బీషాలు అంటారు.

ఉదా:- వరి, గోదుము, కొన్ని, మొక్కలొన్ని

ద్విదళ బీషాలు : - విత్తనంలో రెండు బీజదళాలు కలిగి ఉన్న మొక్కలను ద్విదళ బీషాలు అంటారు.

ఉదా:- దెర్కుడు, మినుము.

వ్యక్తరాణ్ణం



- ★ ఎండిన పత్రాల పైన పొరాణిక చత్రాలు గీసి కుటీర పరిశ్రమగా సాంప్రదాయం కల జల్లా - "వరంగలీ"
- ★ పాట్టిమొక్కల పెంపకాన్ని బోనీసాయి పద్ధతి అంటారు
- ★ బోనీసాయి పద్ధతిని జమాన్ దేశంలో సాంప్రదాయకంగా థావిస్తారు.
- ★ జంతువుల పాక్కలు కాపాడటానికి వాలీ పరిష్కార కోసం పరిచేస్తున్న సంస్ - "బుల్ల క్రాన్"

41. జంతువుల వర్గీకరణ

- ★ జంతు రాజ్యానికి చెందిన జీవులు సిజలేండ్రిక జీవులు. వీటి శరీరం అనేక కణాలతో నిర్మింపబడి ఉంటుంది.
- ★ ఇవి ఆహారం లోసం ఇతర జీవులపై ఆధారపడతాయి. వీటి శరీర కణాలలో కొకవచం ఉండదు.
- ★ జంతువులు చాలా వరకు చలిస్తాయి. చాలా జీవుల్లో చలనం లోసం ప్రశ్నేకమైన అవయవాలు ఉంటాయి. వీటిని చలనాంగాలు అంటారు.
- ★ శరీర నిర్మాణంలో ఘృత్యాన్నాగ్ని ఆధారంగా చేసుకొని వీటిని విభజించడం ఇఱగించి. వాటిలో ప్రథాన సమూహాలు క్రింద పేర్కొనబడినవి.

పొలిఫెరా(Porifera):-

- ★ పొలిఫెర అనగా రంద్రాలు కలిగిన జీవులు (ఫాషన్ రంద్రాలు) వీటికి ప్రశ్నేక చలనాంగాలు ఉండవు కనుక ఇతి ఒక చోటి నుండి వేరిక చోటు చలించలేవు.
- ★ విద్యుత్తా ఒక బలమైన ఆధారాగ్ని అంటి పెట్టుకొని ఉంటాయి. శరీరం మొత్తం రంద్రాలు ఉంటాయి.
- ★ ఈ రంద్రాలు ఒక "నాళ వ్యవస్థ"గా పని చేస్తాయి. వీటి గుండా ఆక్రీజన్, ఆహారపడార్థాల రవాణా జరుగుతాయి.
- ★ శరీరం మొత్తం ఒక బలమైన అస్థిపంజరంతో కష్టభడి ఉంటుంది. శరీరాక్షత సరళంగా ఉంటుంది.
- ★ పరిషామ క్రమంలో కణాలు కనీస విభేదంను చెంది ఉంటాయి. వీటిని స్పంజకలు (Sponge) అంటారు.
- ★ ఇవి ప్రథానంగా సముద్రపు నీటిలో నివసిస్తాయి.
ఉదా- యూష్మిక్సైలా, సైకాన్, స్ట్రాంజల్లా.

సీలంటచేటా / నిదేలియా (Cnidaria):-

- ★ పొలిఫెరన్లకన్నా వీటి శరీరం లొంత ఉన్నత స్థాయిలో విభేదంను చెంది ఉంటుంది. స్పంజకల వలె ఇవి కూడా నీటిలోనే నివసిస్తాయి.
- ★ శరీరం లోపల "శరీర కుపరం" (Coelenteron) అనే ఖాళీ ప్రదేశం ఉంటుంది. అందువల్ల వీటిని ద్విస్థలిత జీవులు (Diploblastic) అంటారు.
- ★ వెలుపలి త్వచాగ్ని బాహ్యత్వచం అని, లోపలి త్వచాగ్ని అంతర త్వచం అని అంటారు. కొన్ని జీవులు ఒంటలగా, కొన్ని జీవులు సమూహాలుగా నివసిస్తాయి.
- ★ ఉదాహరణకి పైద్రా, కెల్లిఫిష్ వంటివి ఒంటలగా నివసిస్తాయి. కానీ పగడాలు కాలనీగా (Coral Reef) నివసిస్తాయి. ఒత్తోక్కు వగడం 3 నుండి 56 మిలీ మీటర్లు పలమాణంలో ఉంటుంది.
- ★ కొన్ని దాధారు 1800 చదరపు తీలోమీటర్ల మీర "పగడాల ఏటిను" నిర్మించుకుంటాయి. వీటిను "లోర్లె రిఫ్" అంటారు.

ప్లాటిహెల్మెంథెస్ (Platyhelminthes):-

- ★ పై రెండు వర్గాలకన్నా ఈ జీవుల శరీరం లొంత సంకీర్ణంగా ఉంటుంది. శరీరం బ్లైవార్స్ సొవ్వపం (Bilateral Symmetry) కలగి ఉంటుంది. అంటి శరీరం యొక్క తుడి ఎడమ ఖాగాలు సమానంగా ఉంటాయి.

- ★ శరీరం ముండు పారలుగా విఫేదనం చెంది ఉంటుంది. కనుక వీటిని "త్రిస్తులత జీవులు" (Triploblastic) అంటారు. ఈ త్వచాల నుండి కొన్ని రకాల అవయవాలు ఏర్పడతాయి. కొన్ని ప్రాథమిక కణకాలాలను కూడా ఈ దశలో గమనించవచ్చు. అయినప్పటికీ అవయవాల అమలిక లోసం నిజ శరీర కుహరం ఏర్పడి ఉండదు.
- ★ శరీరం మొత్తం తల నుండి తోక వరకు బల్లపరుపుగా ఉంటుంది. కాబట్టి, వీటిని చదును పురుగులు (Tapeworm) అని అంటారు.
- ★ ఇవి స్క్విటంత్రంగాను (ఉడా ఫ్లనేలయా), పరాస్ట జీవిగాను జీవిస్తాయి (ఉడా టీసీయా).

నిషుటీడ్ (Nematoda):-

- ★ వీటి శరీరాలు కూడా బడ్డపురుగుల మాదిరిగానే త్రిస్తులత, ద్విపార్ష సాప్తవం కలిగి ఉంటాయి. కానీ శరీరాట్యుతి బల్ల పరుపుగా కాకుండా స్క్వామికారంగా ఉంటుంది.
- ★ కణకాలాలు విఫేదనం చెంది కనిపిస్తాయి. కానీ అవయవాలు ఉండవు. మిథ్రోశరీరకుపొరం (Pseudocoelom) ఉంటుంది. ఇవి పరాస్ట జీవులుగా జీవిస్తాయి.

ఉడా:- వుకరేలయా డ్యూంక్రాష్టి, ప్రేగులలో నివసించే నులిపురుగులు (ఆస్క్రాలన్ లుంప్రూకాయిడ్స్)

అవెలిడ్ (Annelida) :-

- ★ అనెలిడ్ జంతువులు కూడా ద్విపార్ష్ట సాప్తవం కలిగిన త్రిస్తులత జీవులే, కానీ ఇవి నిజ శరీర కుహరాగ్ని కలిగి ఉంటాయి. నిజ శరీర కుహరం, శరీర సిధ్యాం అవయవాలు అమలి ఉండుటకు అనుకూలంగా ఉంటుంది.
- ★ వీటి శరీర సిధ్యాం ఖండితాలుగా ఉంటుంది. తల నుండి తోక వరకు పలయాకార ఖండితాలు ఒకదాని తర్వాత ఒకటి వరుసగా అమలి ఉంటాయి.
- ★ ఈ జంతువులు మంచి సీటి ఆవానం, నముద్ర ఆవానం మరియు భోమ్యూవాసిలలో నివసిస్తుంటాయి.

ఉడా:- వానిపాచు, ఇలగ్

ఆర్థ్రోపోడా (Arthropoda):-

- ★ జంతుకాలంలో ఈ వర్గానికి చెందిన జీవులు అత్యధికంగా ఉంటాయి. వీటి శరీరం ద్విపార్ష్టసాప్తవం కలిగి కండితాలుగా ఉంటుంది.
- ★ వీటిలో స్క్వాచ్యాయిత ప్రసరణ వ్యవస్థ ఉంటుంది. ఈ వర్గ జీవులలో రక్తం ప్రసరించుటకు రక్తనాళాలు బాగా అధివృద్ధి చెందలేదు. శరీర కుహరం రక్తంలో నిండి ఉంటుంది. కీళ్ళ గల కాళ్ళ ఉండడం ఈ వర్గ జీవుల ముఖ్య లక్షణం. (ఆర్థ్రోపోడ = కీళ్ళ గల కాళ్ళ)
- ★ ఉడా-రొయ్యలు, సీతాకోక దిలుకలు, బొట్టంకలు, కంగలు, సాలిపురుగులు, తేళ్ళ, వీతలు
- ★ అన్ని కీటాలు ఆర్థ్రోపోడ వర్గానికి చెందినవే. జీవులలో 80% ఆర్థ్రోపోడ వర్గానికి చెందినవే.
- ★ 90,000 ప్రణాతి జీవులను క్రీన అతి పెద్ద వర్గం ఆర్థ్రోపోడ. ఆర్థ్రోపోడ వర్గ జీవులు జీవ వైవిధ్యాన్ని చూపుతాయి. ఇవి విసికర మరియు ఉపయోగికర జీవులు.

- ★ ఇవి పరాగసంపర్యం, వేసే సేకరణ, పట్టువల్పిస్తాయి, లక్ష తయారీలో ఉపయోగపడతాయి. మరొలయా పైలేరియా మరియు అనేక రకాల వ్యాధులకు వాహక జీవులుగా కూడా పని చేస్తాయి.
- ★ ఈన్ని ఆర్థ్రోపాటిడ్లు కంటికి కనిపించనంత దిన్నివిగా కూడా ఉంటాయి. వీటిని సూట్, ఆర్థ్రోపాటిడ్లు అంటారు. అయితే ఇవి సూట్ జీవులు కావు.

మొబిలస్కా (Mollusca):-

- ★ ఈ జీవుల శరీరం బ్లైఫార్ట్ సాప్ట్వం కలిగి ఉంటుంది. శరీర కుహరం కుంచించుకుపోయి ఉంటుంది.
 - ★ ఈ జీవులలో శరీర విభజన మొదలవుతుంది. స్నేచ్ఛాయుత రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ ఉంటుంది.
 - ★ విసర్గస్థ వ్యక్తుల వంటి సిర్ఫ్యూషాలతో జరుగుతుంది. వీదం వంటి ప్రశ్నేక అంగం ద్వారా ఇవి చలిస్తాయి.
- కుడా:- సత్తలు, కోమటి సంచులు (Loligo), ఆల్ఫిష్టలు.

ఇషైనోఫ్రాంట్స్ (Echinodermata):-

- ★ గ్రీకు భాషలో ఇషైనెన్ అనగా ముళ్ళ, దెర్మ అనగా చర్చుం. ముళ్ళ వంటి చర్చుం కలిగిన జీవులను ఇషైనోడ్రూటూ అంటారు.
 - ★ ఇవి స్వతంత్రంగా సముద్రపు నిచీలో నివసిస్తాయి. ఇవి త్రిస్ట్రీలిత, అసుఫార్ట్ సాప్ట్వం కలిగిన (Radially symmetrical) జీవులు. శరీర కుహరం ఉంటుంది.
 - ★ ఇవి శరీరపు కదలిక లోసం, చలనం లోసం జలప్రసరణ వ్యవస్థను (Water Vascular System) ఉపయోగించుకొంటాయి. ఈ వ్యవస్థ నాచకావాయాలు (Tube feet) కలిగి ఉంటుంది.
 - ★ అస్థిపంషరం కాల్చ్యాయం కార్బోన్ లనే డ్యూఫ్యూన్ రసాయన పదార్థంతో నిర్మితమై ఉంటుంది.
- కుడా:- సముద్ర సాక్ష్యం, సీ అల్జీనులు,

కార్డ్రోట్టా (Chordata):-

- ★ కొందరు కాన్స్చెట్లు కార్డ్రోట్టా వర్గాన్ని 3 ఉపవర్గాలుగా విభజించారు. అవి
 1. యూరోపార్టో కార్డ్రోట్టా
 2. సెఫలో కార్డ్రోట్టా
 3. వర్లోప్లోట్టా
- ★ హామీ కార్డ్రోట్టానెనే ఉప వర్గాన్ని ప్రస్తుతం హామీకార్డ్రోట్టా వర్గంగా భావిస్తున్నారు. కానీ కెపాలియర్ మరియు షైత్ 1998లో ప్రతిపాఠించిన సూతన వర్గీకరణ విధానాన్ని 2004లో అంతర్జాతియ జీవశాస్త్ర వేత్తల సంఘం (ఐ.ఐ.యెన్) అమోదించింది.

ప్రోటోకార్డోట్టా (Protochordata):-

- ★ ఇవి త్రిస్ట్రీలిత జీవులు. శరీరం బ్లైఫార్ట్ సాప్ట్వం కలిగి ఉంటుంది. శరీర కుహరం ఉంటుంది. ఈ జీవులలో "వ్యప్తవంశం" (Notochord) లనే సరిశ్రాత్త సిర్ఫ్యూషం కనబిష్టుతుంది.
- ★ వ్యప్తవంశం వాటి జీవితంలో దిద్దో ఒక దశలో తప్పకుండా ఉంటుంది. వ్యప్తవంశం ఒక కడ్డి వంటి సిర్ఫ్యూషం (Chord-string).

- ★ ఇది నాడి కణకులాల నుండి ఉదర భాగాన్ని వేరు చేస్తుంది. శరీరం వెనుక భాగంలో తల నుండి బహి వరకు వ్యాపించి ఉంటుంది.
- ★ కదలిక లింగాలకు కండరాలతో జత కలిసి ఉంటుంది. అయితే అన్ని జీవులకు జీవితాంతం వ్యవ్యవంతం ఉంటుందని చెప్పలేం.
- ★ ల్రైటో కార్బోటాలు సముద్రపు జీవులు.

ఉదా:- బెలనోగ్గాసిన్, పొర్చుమాసియా, అంఫియాక్సిన్

పక్షశేరుకాలు (Vertebrata):-

- ★ ఈ జీవులకు నిజమైన శరీర కుపూరం ఉంటుంది. వెన్నెముక, అంతర అస్థివంబరం కలిగి ఉంటాయి.
- ★ ఎముకలకు కండరాలు ప్రత్యేకంగా అమల శరీర కదలికలకు తోడ్డుడూడాయి. ఇవి బ్లూపార్ట్ సొప్పవం, నిజ శరీర కుపూరం కలిగిన త్రిస్తులత జీవులు.
- ★ నీటి శరీరం అనేక విభాగాలుగా విభజిస్తమై ఉంటుంది. కణాలు సంక్లిష్టమైన విభేదాని చెంది కణకులాలు, అవయవాలు, అవయవ వ్యవస్థలుగా మార్పుచెంది ఉంటాయి.
- ★ అన్ని కార్బో జీవులు (వ్లోబ్టో) ఈ క్రింది లభ్యాలు కలిగి ఉంటాయి
 1. వ్యవ్యవంతం కలిగి ఉంటాయి
 2. వ్యవ్యాడి వలయం కలిగి ఉంటాయి
 3. త్రిస్తులత జీవులు
 4. ఆగ్నించీలో మొప్పు దీలికలు, మొప్పు గదులుంటాయి
 5. శరీర కుపూరం ఉంటుంది.
- ఈ జీవులను 5 తరగతులుగా విభజించారు
 1. చేపలు
 2. ఉథయ చరాలు
 3. సరీస్యమాలు
 4. పట్టలు
 5. శ్లీరధాలు

Note :- చేపలు శితల రక్త జంతువులు. వాడి శరీర ఉపిస్త్రితను వలసరాలకు అనుగుణంగా మార్పులోగలవు. చాలా చేపలు గుడ్డు పెడతాయి. కానీ కొన్ని పిల్లల్ని కంటాయి. పిల్లలు పెళ్ళి వాచిని మనం చేపలు అనలేదా. వాచిని ఈ శితల శితల అంటారు. ఉదా:- డార్స్, తిమింగశం చేపలు :-

- ★ వాణాలు, తోక కలిగి ఉంటాయి
- ★ మొప్పుల సహాయంతో ఈ శితల క్షాస్త్రియ జరువుకుంటాయి
- ★ శితల రక్తజీవులు, గుండెలో రెండు గదులు మాత్రమే ఉంటాయి

ఉథయచరాలు:-

- ★ లార్సులు (పిల్లదశలో) సిటిలో నివసిస్తాయి. శ్రోథజీవి నేలపై నివసిస్తాయి.
- ★ చర్చం తేమగా ఉంటుంది. గుడ్డు పెడతాయి. ఇవి వెన్నెముక కలిగిన మొట్టమొదటి జీవులు.
- ★ సిటిలో, నేలపై జీవించగలగుతాయి. శితల రక్తజీవులు. గ్రీష్మకాల శితాకాల సుష్టూవస్తులో చూపుతాయి. గుండెలో మూడు గదులుంటాయి.

సరీస్యమాలు:-

- ★ చర్చం పాడిగా ఉంటుంది. చర్చం పాలుసులతో నిండి ఉంటుంది. గుడ్డు పెడతాయి

- ★ తీతల రక్త జీవులు, గుండెలో మూడు గదులు ఉంటాయి. మొనళ్లలో మాత్రము నాలుగు గదులుంటాయి.

ప్రశ్నలు:-

- ★ శరీరం మొత్తం కణకలతో నిండి ఉంటుంది.
- ★ కాళ్లకి గోళ్లుంటాయి, రెక్కలుంటాయి, ఉష్ణరక్త జీవులు, గుండెలో నాలుగు గదులుంటాయి.

క్షీరదాయి:-

- ★ పిల్లల్ని కని వేలు ఇస్తాయి, శరీరంపై లోమాలుంటాయి. ఉపేరితిత్తుల డ్యూరా శ్వాసిస్తాయి. ఇవి 2 రకాలు

1. వేలపై విషించే క్షీరదాయి:-

- ★ బాహ్య చెవులు, నాలుగు చలనాంగాలు ఉంటాయి. పూర్వాంగాలు - 2, చరమాంగాలు - 2 డూర్యుపీయల్లో:-

- ★ పిల్లలను సంరక్షించడానికి ఒక సంచ లాంటి నిధుజము ఉదర భాగంలో ఉంటుంది. (కంగారు)

ప్రమేట్టి:-

- ★ అభవ్యద్ధి చెందిన చరమాంగాలను కలిగి ఉంటాయి.
- ★ వేళ్లకు గోళ్ల ఉంటాయి. తెలివైన జీవులు. సంఘ జీవులు/ కుటుంబం, స్నేహితులతో బంధం ఏర్పరచుకుంటాయి.

రాధంత్యి:-

- ★ దవడలు కలిగి ఉంటాయి. ఆహారం తినుకొనేటప్పుడు కుంతకాలను ఉచిగా ఉపయోగించుకుంటాయి.
- ★ కలన ఆహారపదార్థాలను సులువుగా తింటాయి.(ఎలుక)

2. సముద్రక్షీరదాయి:-

- ★ ఇవి సముద్రపు సీటిలో పెరుగుతాయి.
- ★ సముద్రపు సీటిలోనే పిల్లల్ని కంటాయి. తొగ్గింట్లో మాత్రమే లోమాలుంటాయి. మిగతా వాటిలో చేపవలె చర్చాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

ఎదిర్క్షీరదాయి:-

- ★ ప్రతిధ్వనిలను ఉపయోగించి గమ్మం నీటిశించుకుంటాయి. నిశాచరులు, చెట్ల తొర్పులో, గుహలలో సింహాలు ఏర్పరచుకుంటాయి.(గజులం)

42. సంచీవులు-మొక్కలు, ఔంతువుల లక్షణాలు

- ★ పదార్థాలు కేంద్రకామ్లాంలుగా మారి కణస్థాయికి చేఱినపుడు "సంచీవులు" ఏర్పడ్డాయి.
- ★ ల్రోణ ఉన్నవాటిని సంచీవులని అంటారు
- ★ సంచీవ నిధుజాత్మక ప్రమాణం - కణం
- ★ సంచీవ శ్రీయుత్తుక ప్రమాణం - కణం

- ★ సహివులు 2 రకాలు :- 1. మొక్కలు 2. జంతువులు
- ★ మొక్కలు 2 రకాలు :- 1. పుష్టించే మొక్కలు 2. పుష్టించని మొక్కలు

పెదుగురల:-

- ★ ఒక జీవిలో నిర్మాణాత్మకంగా, పరిమాణాత్మకంగా జిల్లగే మార్పులనే "పెరుగుదల" అంటారు
- ★ పెరుగుదల సహివుల ముఖ్యాలభ్రంబం
- ★ మొక్కలలో "లగ్రిసోరకం" వల్ల నిటారు పెరుగుదల జిరుగును
- ★ "పొర్ఫూలోరితాల" వల్ల మొక్కలు గొండుగు వలె, ఛైత్రం వలె పెరుగుతాయి.
- ★ మొక్కలలో పెరుగుదలను కొలిచే పరికరం - తెన్కిగ్రాఫ్
- ★ తెన్కిగ్రాఫ్ను కనుగొన్న వ్యక్తి - ఇగదీస్ చంద్రబాస్
- ★ మొక్కలల్లి అర్థాధక్తత ఆమాయిల్, సరుగుడు మొక్కలలో ఎక్కువ
- ★ జంతువులలో కూడా కొంత కాలం నిలువు పెరుగుదల జిరుగును. ఆ తర్వాత చుట్టుకొలత అభివృద్ధి జిరుగును.

ఆపోరసీకరణ:-

- ★ ఒక జీవి తన శక్తి అవసరాలకు కావలసిన ఆపోర సంపాదననే "ఆపోర సీకరణ" అంటారు
- ★ మొక్కలు కిరణజిస్ట్ సంయోగక్రియ డ్యూరా తమంతఱ తాము ఆపోరం తయారు చేసుకుంటాయి.
- ★ జంతువులు ఇతర జీవులపై ఆధారపడి జీవిస్తాయి.

చలనం:-

- ★ ఒక చేటు నుండి మరొక చేటుకు స్థానాంశం చెందే ప్రక్రియను "చలనం" అంటారు
- ★ చలనం మొక్కలలో జరగదు. కారణం చలనాంగాలు లేవు
- ★ జంతువులు వివిధ రకాల చలనాంగాల డ్యూరా ఒక చేటి నుండి మరోచేటికి స్థానాంశం చెందుతాయి.

ఉదా:- అమీలాలో బుడ్యామిదాలు, యూగ్లీనాలో కళాఖాలు, వించిపియంలో సైలికలు, కీటకాల్లి రెక్కలు, చేపలలో పొలుసులు, కండరాలు, సత్తలో మెత్తని పొదం

విసర్జన:-

- ★ దేహంలో విర్భద్ర వ్యధ పదార్థాలను బయటకు పంపే ప్రక్రియను "విసర్జన" అంటారు
- ★ మొక్కలల్లి విసర్జన శ్రీయ జరగదు. కాగీ విసర్జన పదార్థాలు విర్భద్రతాయి.
- ★ విసర్జక పదార్థాలను రష్ట్రాకు ఉపయోగించుకుంటాయి. బయటకు పంపు.
- ★ మొక్కలల్లి విసర్జక పదార్థాలైన టూసిస్ట్ జగురు, రెసిస్ట్, అల్ఫాలాయుడ్లు, లేట్రిక్స్ మొగా వాలీసి బయటకు పంపడానికి మొక్కలల్లి విసర్జకాపటువాలు లేవు.
- ★ విసర్జన శ్రీయ జంతువుల ముఖ్య లభ్యం
- ★ వివిధ రకాల విసర్జక అవయవాల డ్యూరా దేహంలో విర్భద్ర వ్యధ పదార్థాలు బయటకు పంపబడతాయి.

శ్వాసక్రియ:-

- ★ ఉచ్ఛవం, నిశ్చాసిలను తలపి "శ్వాసక్రియ" అంటారు
- ★ శ్వాసక్రియలో తీసుకునే వాయువు - ఆక్షిజన్
- ★ శ్వాసక్రియలో విడుదలయ్యే వాయువు - కార్బన్డియాక్సైడ్
- ★ ఒక వ్యక్తి మాటల్లడటానికి తోడ్చుడే శ్వాసక్రియ దశ - నిశ్చాసం
- ★ నీటిలో ముఖిగిన వ్యక్తిని బయటకు తీసినవుడు అతనికి ప్రథమ బికిష్టిలో నిశ్చాసాగ్ని ముందుగా అంచించాలి.
- ★ నీటిలో ముఖిగి చనిపించడానికి కారణం "ఉపిల" ఆడికపించటం
- ★ అగ్ని జీవులలో అగ్ని వేతల్లో జలగే జీవక్రియ "శ్వాసక్రియ"

ప్రత్యుత్సుక్తి :-

- ★ ఒక జీవ తనను పోతిన పీల్లజీవులను ఉత్సుక్తి చేసే ప్రక్రియను "ప్రత్యుత్సుక్తి" అంటారు
- ★ ప్రత్యుత్సుక్తి అనునది మొక్కల్లో, జంతువుల్లో జరుగుతుంది.
- ★ ప్రత్యుత్సుక్తి తమ జాతి నిధించిపోకుండా కావాడుకునే ప్రక్రియ

ఉట్టిపణ (ప్రతిస్ఫుందన) :-

- ★ ఒక జీవ బయట సంఘటనలగ్ని "ఉట్టిపణలో".
- ★ బాహ్య ప్రేరణలకు చూపే అనుక్రియలను "ప్రతిస్ఫుందనలు" అంటారు
- ఉదా:- లైట్ వేయగానే టొట్టింక చీకట్లకి పిషిడం,
వాసపాము కాంతి దిశను వ్యతిరేకించడం,
ప్రాణులిచుగుడు పుష్టిలు సూర్యుడై అనుసంఖయంలో
కిటికి దగ్గరగా పెలగి మొక్క కిటికి వైపు వంగి పెరగడం వంటి లక్షణాలలో "కాంతి"
ఉట్టిపణగా పశిచేస్తుంది.
- ★ అత్తిపత్తి మొక్క ముఖ్యకుంటే ముడుచుకుపిషిడం వంటి లక్షణాగ్ని "పీడనాసుకుంచిత చలనం"
అంటారు.
- ★ సహివులగ్నింటిలో తెలివైన జంతువు - మానవుడు.

43. కిరణజన్మసంయోగక్రియ

- ★ ఆకువచ్చుని మొక్కలు కాంతి సమస్కంలో వాతావరణం నుంచి 20, ను వెళ్లే ద్వారా నీరు భాగిజలవణలను సేకరించి పిండి పదార్థాగ్ని తయారు చేసుకునే ప్రక్రియను "కిరణజన్మసంయోగక్రియ" అని అంటారు.
- ★ కిరణజన్మసంయోగక్రియ అనునది ఒక "సంక్లిష్ట కాంతి రసాయన చర్చ"
- ★ ఒక ఆక్షీకరణ, త్వయికరణ చర్చ
- ★ మొక్కలు నేల నుండి గ్రహించిన వాటి ఆధారంగానే అనేక రకాల పదార్థాలని పనులను చేయగలవసి "అలస్సాబిల్" తెలియజ్ఞులు

- ★ 1648 లో బెల్లియమ్ కాస్తవేత్ “జానేబాఫ్టిస్ట్”, వాన్హెల్జుంట్ ఒక తుండీలో “వల్లో” మొక్కను 5 సంాలు పెంది దాని మొక్క బిరువులో తేడాలను గమనించాడు.
- ★ మొక్కలలో బాష్టోట్టెకాస్సి వివరించిన వ్యక్తి “స్టైఫన్ హెల్మ్”
- ★ '1931వ సంాలో "సి.బి. వాన్సన్‌లో" అనే కాస్తవేత్ కిరణజన్మ సంయోగక్రియ సమీకరణాన్ని వివరించాడు
- ★ ఇతడు తన ప్రయోగంలో కిరణజన్మ సంయోగక్రియ నందు ఒక కార్బోప్రైట్టు అఱువుతో వేటు ఒక అఱువు, సీరు, ఒక అఱువు ఆక్షిజన్ కూడా విడుదలవుతుందని కిరణజన్మ సంయోగక్రియ సమీకరణాన్ని వివరించాడు.
- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియను ప్రభావితం చేయు కారకాలు బాహ్యకారకాలు :-

కాంతి, సీరు, CO_2 , O_2

ఆక్షిజన్:-

- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో విడుదలయ్యే వాయువు - 'ఆక్షిజన్'
- ★ భూప్రవంచం మొత్తంలో ఆక్షిజన్ విడుదలయ్యే ఏకైక చేవర్తియ - కిరణజన్మ సంయోగక్రియ కొంతి:-

- ★ మొక్కలు సూర్యుని సుంది కాంతిని విట్టుఖ్లే రూపంలో గ్రహిస్తాయి
- ★ విట్టుఖ్లేలలో ఉండే శక్తి - 'శ్వాంటమ్ శక్తి'
- ★ సూర్యకాంత భూమిని చేరడానికి 8 సా. కాలం వట్టును
- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో కాంతి ప్రామాణ్యతను తెలియజేసిన కాస్తవేత్ - "కాన్ ఇంజన్ హాస్"
- ★ ఇతడు "డచ్" దేశస్తుదు
- ★ మొక్కలు కాంతి సమయంలో, O_2 ను విడుదల చేస్తాయని 1779 వ సంాలో కనుగొన్నాడు.
- ★ ఈయన ప్రాతిల్లా మొక్కను ప్రతాశించమైన కాంతిలో ఉందినపుడు ఆకుపచ్చని భాగాల చుట్టూ గాలి బుడగలు ఏర్పడ్డాయని దానిని చీకటిలో ఉందినపుడు గాలి బుడగలు ఏర్పడలేదని గమనించాడు.
- ★ కాంతి సమయంలో ఆకుపచ్చని భాగాల చుట్టూ ఏర్పడే గాలి బుడగల్లో O_2 ఉస్తుదని కనుగొన్నాడు.
- ★ సూర్యకాంత 2 రకాలు కలదు
- ★ ధృత్యే కాంతి 400 - 700 nm ల తరంగ ధైర్యాల మధ్య ఉంటుంది.
- ★ 400 nm ల కంటే తక్కువ ఉంటే - U.V. (Ultra Violet)
- ★ 700 nm ల కంటే ఎక్కువ ఉంటే - I.R.
- ★ U.V, I.R.లు కంటీకి కనిపీంచవు వీటినే అధృత్యే కాంతి అంటారు
- ★ ధృత్యేకాంతిలో కిరణజన్మ సంయోగక్రియ జరువలేని కాంతి - "ఆకుపచ్చ"

- ★ అధిక కిరణజన్మ సంయోగక్రియ జలవే కాంతి - "సీలం, ఎరువు"
- ★ "ఎంగల్ఫమన్" అనే శస్త్రవేత్త 20వ శతాబ్దిలో సైవలాల సమూహం పైకి ఇంద్రధనస్సులో కనపడే వివిధ రంగులని నాలో విధంగా చేసినవుడు ఎరువు, సీలం కాంతి కిరణాలు వైవు అటి గుంపులుగా పెరగడాన్ని గమనించాడు. ఎందుకేగా ఆ కాంతిలో కిరణజన్మ సంయోగక్రియ దేఱు ఎక్కువ
- ★ కాంతి అవసరం అని సిరూపించ ప్రయోగం - "లైట్‌స్నైన్" (కాంతి తెర ప్రయోగం)
- ★ నీనిలో ఉపయోగించన మొక్క - "చాంబిలి"
- ★ కాంతి నీటిని భాగాలు పీండి పదార్థ పరీక్షలో నీలి రంగును ఏందుకాయి
- ★ కాంతి నీటిని భాగాలు "పర్పరహాతం" గా ఉంటాయి.
- ★ పీండి పదార్థ పరీక్షలో పత్రాన్ని మొదట "ముఘైల్ లెడ్ స్టైల్" లో ఉంచతే పత్రహాతం కోల్చేయి తెల్లగా మారుతుంచి.
- ★ పత్రం పైన అయిడిన్/బెటాడిన్ చుక్కలు ఉంచతే పీండిపదార్థం ఉన్న భాగాలు నీలిరంగును ఏందును

CO_2 (కార్బోడియోక్సిడ్)

- ★ మొక్కలు CO_2 ను వాతావరణం నుంచి నేరుగా శోషిస్తాయి
- ★ CO_2 ప్రాముఖ్యత పై ప్రయోగాలు జలపిన శస్త్రవేత్తలు - వాన్‌పొల్ట్, కోసఫ్ బ్లూక్
- ★ నీటి మొక్కలు నీటి నుంచి CO_2 ను కార్బోనేట్, బిటార్బోనేట్ రూపంలో శోషించే చేస్తాయి
- ★ CO_2 శోషించ వధ్యతి వినరణ
- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో CO_2 ను ఉపయోగించే దశ - సిఫ్యూంతి దశ
- ★ పీండి పదార్థంలో దాత - CO_2
- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో CO_2 కార్బోడియోక్సిడ్గా త్వయకరణం చెందుతుంచి
- ★ CO_2 అవసరమని సిరూపించన ప్రయోగం - మోల్డ్ అర్థపత్ర ప్రయోగం
- ★ మోల్డ్ అర్థపత్ర ప్రయోగంలో పరీక్షనాళకలో KOH ను తీసుకుంటారు

సీరు:-

- ★ మొక్కలు తమకు కావాల్సిన నీటిని వేర్లల నుండి బ్రువాస్తాయి
- ★ నీటి శోషించ వధ్యతి - బ్రువాభాసరణ వధ్యతి
- ★ నీరు పాందే రసాయన చర్చ - "ఆస్కీకరణ"
- ★ నీరు విసియోగింపబడేట - "కాంతి దశ"
- ★ కిరణజన్మసంయోగక్రియలో O_2 నీటి నుంచి విడుదలవుతుందని "వాన్‌నీలీ" పర్ముల్ బ్యూక్లీలయాపై పలశోధన జలపి కాంతి పాత్రగా కూడా వివరించాడు.
- ★ బ్యూక్లీలయాలు కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో నీటికి లదులుగా ప్లౌట్రోజన్ నల్కైకి H_2S తీసుకీవచ్చి వల్ల O_2 కి లదులుగా సల్వర్ విదుదల కావడాన్ని గుర్తించాడు

- ★ మొక్కలో విడుదలచే ఆస్తిజన సిబి నుండి విడుదలవుతుందని "రాల్ట్ హెల్" తన ప్రయోగాలలో వివరించాడు.
 - ★ దీనినే హెల్ చర్ష్ట్ అంటారు
 - ★ హెల్ చర్ష్ట్ను కనుగొన్న తరువాత కిరణజన్మ సంయోగక్రియ క్రింది విధంగా మారింది
- $$6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$$
- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో O₂ లై "హోనఫ్ ట్రైస్ట్లీ" 1770 లో తన ప్రయోగాలలో వివరించాడు.
 - ★ తన ప్రయోగాలలో O₂ కనుగొన మొక్కలు గాలిని ఖుభ్యపరుస్తాయని జంతువుని గాలిని కలుపేతం చేస్తాయని తెలియజేసిన వ్యక్తి - "హోనఫ్ ట్రైస్ట్లీ"
 - ★ "1775" వ సంాలో "లెవీయిజర్" O₂ కి నామకరణం చేసాడు.
 - ★ O₂ అన్ని గ్రీకువదం
 - దీని అర్థం ఆమ్లాలు తయారుచేసేటి
 - ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియలో O₂ విడుదలవుతుందని నిరూపించబడ్డ ప్రయోగం - "ప్రైటిల్లా ప్రయోగం"
 - ★ ప్రైటిల్లా ప్రయోగంలో ఉపయోగించన మొక్క - ప్రైటిల్లా (ఎల్లోడియా)

అంతర్ కూర్కాలు:-

పత్రం:-

- ★ కిరణజన్మ సంయోగక్రియ జరువగల భాగం - పత్రం
- ★ దీనినే ఆహార కర్మగారం అంటారు
- ★ పత్రంలో 3 భాగాలుంటాయి

1. పత్ర పీరం 2. పత్రవృంతం 3. పత్రదళం

పత్రం అంతర్ విర్మాణం:- 3 భాగాలు ఉంటాయి

బాహ్యచర్యం:-

- ★ పై వైపు గల బాహ్యచర్యాన్ని పై బాహ్యచర్యం క్రింద వైపు గల బాహ్యచర్యాన్ని క్రింది బాహ్యచర్యం బాహ్యచర్యాలు ఒకే రణ మందంలో ఉంటాయి.
- ★ వెలుపలి వైపు "అవబుసిసి" పార ఉంటుంది.
- ★ బాహ్యచర్యంలో అక్కడక్కడ పత్ర రంధ్రాలు ఉంటాయి.

పత్రాంతరం:-

- ★ రెండు బాహ్యచర్యాల మధ్యగల మ్యాదుకణకాలాన్ని పత్రాంతరం అంటారు
- ★ పత్రాంతరంలో స్ట్రంజెకణకాలం, స్ట్రంథెకణకాలం ఉంటాయి
- ★ స్ట్రంజెకణకాలంలో, స్ట్రంథెకణకాలంలో అనేక మారణ రేణువులు ఉంటాయి
- ★ పత్రాంతరంలో గాలి గదులు ఉంటాయి.

వాళకా పుంచాలు:-

- ★ పత్రంలో దారువు, వెషిపుక కణజాలాల వల్ల నాళికపుంచాలు ఏర్పడును
- ★ పత్రం పై బాహ్యచర్చ అం వైపు దారువు
- ★ శ్రీంబి బాహ్యచర్చ అం వైపు వెషిపుక కణజాలం ఉంటాయి
- ★ నాళకా పుంచాలు "కణిలను" ఏర్పడున్నాయి.

పూర్విక రేఖలు:-

- ★ పత్రంలో పూర్విక రేఖలు, క్లోరోప్లాస్టిలు ఒకొక్క కణంలో 40-100 వరకు ఉంటాయి
- ★ "1883" లో "జాలియన్ వాన్సాన్" క్లోరోఫిల్ కణం అంతట వ్యాపించి ఉంటుందసి ఈ క్లోరోఫిల్ వ్యాపించిన కణంగాలనే పూర్విక రేఖలు అని కనుగొన్నాడు.
- ★ పూర్విక రేఖలు 3 త్వచాలను కలిగి ఉంటాయి
- ★ పూర్విక రేఖల త్వచాల లోపల వర్షర్మాత ద్రవయాప మాత్రికలి "స్ట్రిమ్స" లేదా "ఆవర్క్యూక" అంటారు.
- ★ ఆవర్క్యూకలో ధైలకాయడ్డ దొంతరల చంటి సిధ్యాకాలను గ్రానా లేదా పట్టికా రాకి అంటారు
- ★ భిసలో జిలగే కిరణజస్ట్ సంయోగక్రియ దశ - "కాంతిదశ"
- ★ ధైలకాయడ్డ త్వచాలలో వర్షర్మాలు ఉంటాయి. అని క్లోరోఫిల్ / పత్రపూర్వికాలు రెండు కెరోచీనాయడ్డి క్లోరోఫిల్ సిధ్యాం హిమోగ్లోబిన్ విఱి ఉంటుంది.
- ★ క్లోరోఫిల్ నందు గల మూలకం - "మెగ్నోపియం"
- ★ పత్రంలో ఆకుపచ్చలి వదార్థాన్ని వేరుచేసి పత్రపూర్వికం అని పేరు పెట్టిన వ్యక్తి - పెలిచియర్ & కావెన్స్
- ★ కణాన్ని పగలగాడితే క్లోరోప్లాస్టిక్ ముక్కలయిపోయింది.
- ★ అటువంటి క్లోరోప్లాస్టిక్ సమర్థవంతంగా వేరుచేసిన వ్యక్తి - "డెసియల్ ఆర్ట్స్" (1954)
- ★ పత్రపూర్వికాలు 2 రకాలు
 - 1. క్లోరోఫిల్ - A 2. క్లోరోఫిల్ - B

క్లోరోఫిల్ A :- సీలి ఆకుపచ్చ రంగు

క్లోరోఫిల్ B :- పనువు ఆకుపచ్చ రంగు

- ★ ప్రతి గ్రానాలో ఆకుపచ్చాని మొక్కలో 250-400 AB అఱవులు సమూహంగా ఏర్పడతాయి. వీలినే కిరణజస్ట్ సంయోగక్రియ ప్రమాణాలు అందించాయి.
- ★ పూర్విక రేఖలో కిరణజస్ట్ సంయోగక్రియ వల్ల 3 ముఖ్య సంఘటనలు జరుగును
- ★ కాంతి శక్తి రసాయన శక్తిగా మార్పును
- ★ సిటి అఱవు విధ్యాస్టుం చెందడం
- ★ CO_2 కార్బోహార్బోర్గా శ్యాకరణం చెందుతుంది

కిరణణష్ట పంచోగక్రియ దశలు:-

1. కాంతి దశ:-

- ★ కాంతి సముద్రంలో హలతరేసువులోని ధైలకాయడి త్వచాలలో 3 సిపిఎసాలలో జరుగుతుంది.
- ★ మొదటి దశలో క్లోరోఫిల్ కాంతి శక్తిని శోషించి క్రియావంతమవుతుంది.
- ★ రెండవ సిపిఎసంలో - సిరు, H^+ , OH^- గా కాంతి సముద్రంలో విడిబిటుంది. టింసె సిటి కాంతి విశ్లేషణం అంటారు.
- ★ టింసె "రాబర్ట్ హిల్" నిరూపించడం వల్ల హిల్ చర్చ అంటాడు.
- ★ మూడవ సిపిఎసం - అత్యంత చర్చలీలతమైనది
- ★ సిటి అఱువులు రెండు మార్గాలలో మార్పు చెందుతాయి.
- ★ OH^- - ఆక్షిజన్సి విడుదల చేస్తుంది.
- ★ H^+ , -ATP సి, NADPH సి తయారుచేయడంలో పాల్గొంటాయి.
- ★ ATP సి NADPH సి కలిపి "శక్తి ర్హాషాలు లేదా స్క్వాంగికరణ శక్తి లేదా ఎసిమిలేటర్ పవర్"
- అంటారు.

విధ్యుతి దశ:-

- ★ టింసె కాంతి అవసరం లేదు
- ★ కాంతి చర్చలో హిల్ జరుగుతుంది
- ★ కాంతి చర్చకు, సిపిఎసి, చర్చకు మధ్య తేడా సెకసులో వెయ్యువ వంతు
- ★ ఇది హలత రేసువులోని అవల్సికలో జరుగుతుంది.
- ★ కాంతి పై ఆధారపడదు
- ★ చీలటిలో కూడా జరుగుతుంది.
- ★ కాంతి దశలోని స్క్వాంగికరణ శక్తిని వాతావరణం నుంచి CO_2 సు గ్రహించుకుని గ్లూకోస్ తయారుచేస్తుంది.
- ★ గ్లూకోస్ తయారీలో RUBP (రెబ్యులిస్ 1-5 బిస్ఫాస్టి) వంటి మాధ్యమిక పదార్థాలు ఏర్పడును
- ★ సిపిఎసి దశలో ఏర్పడ్డ అనేక గ్లూకోస్ అఱువులు పెండిపదార్థంగా మార్చబడును
- ★ సిపిఎసి దశలు వివరించినందుకు గాను నోచిల్ బహుమతి పొందన వ్యక్తి - "కెల్విన"

44. మొక్కలో విసర్గస్త

- ★ దేహంలో ఏద్దు వ్యుతివధార్థాలను బయటకు పంపే ప్రక్రియను "విసర్గస్త" అంటారు.
- ★ విసర్గస్త మొక్కలలో జరగడు కాని విసర్గక వధార్థాలు ఏద్దడతాయి వాటిని రష్టణ కోసం ఉపయోగించుకుంటాయి.
- ★ మొక్కలలో జీవక్రియల వల్ల కార్బోఫైట్టు, లైటీన్లు మరియు క్రివైట్లు ప్రాథమిక ఉత్సవాలగా ఏద్దడుతాయి.
- ★ మొక్కలలోని వివిధ రకాల చద్దల వల్ల వ్యుతివధార్థాలు ఏద్దడతాయి.
- ★ వ్యుతివధార్థాలని తొలగించుకోవడం కోసం మొక్కలు అనేక రకాల చద్దలు చూపుతాయి.
- ★ భావిష్యత్వం ద్వారా మొక్కలో నీరు నీటి ఆవిల రూపంలో కోల్పోకుంది.
- ★ శ్వాసక్రియ ద్వారా 10, బయటకు వంపబడును.
- ★ బ్లైటీయ జీవక్రియ ఉత్సవాలను పత్రాలు, ఘలాలు బెరడులో నిర్మచేసుకుంటాయి.
- ★ ఘలాలలో విసర్గక వధార్థాలు రాష్ట్రాల్లో దేశ శిరాయికాలలో నిర్మచేయబడును.
- ★ ఘలాలను పత్రాలను, బెరడును కోల్పోవడం ద్వారా విసర్గక వధార్థాలు తొలగించుకుంటాయి.
- ★ మొక్కలలో వివిధ రకాల విసర్గరక వధార్థాలు మానవునికి ఆర్థికంగా ఉపయోగపడుతున్నాయి.

భావినీలు:-

- ★ అక్షియూ (పుష్టి), కాసీయూ ("ఆలక్ష్మీలేటా" తంగేడు పూవు) బెరడు నుండి టూరిన్లు లభిస్తాయి.
- ★ ఇవి ముదురు రంగు క్ర్యాన్ వధార్థాలు
- ★ టూరిన్లు "పోక్కు"కు పదును పెట్టే టూరిన్గీ పరిశ్రమలలో ఉపయోగపడును

రెపినీలు:-

- ★ వివృత లీఫాలకు చెందిన పైన్స్ మొక్క కాండంలోని రెజన్సనాలాల నుండి రెజన్స్ లభిస్తాయి. నీటిని వార్షికీ తయారిలో ఉపయోగిస్తారు.

- ★ వార్షికీలు పెయింటింగ్ పరిశ్రమలలో ఉపయోగపడును

జీవురులు:-

- ★ తుమ్మి, వేవు, రావి వ్యక్తాలలో గాయాల నుండి జగురులు ఏద్దడతాయి. ఇవి మొక్కలకు గాయాలు మానసికి తోడ్డడును
- ★ మొక్కలలో ఏద్దు జగురులు బ్లాండింగ్ పరిశ్రమలలో మరియు షేష్డాల తయారీలో మరియు ఆపోర వధార్థాల తయారీలో గమ్మను ఉపయోగిస్తున్నారు.

లేపక్సీ:-

- ★ మొక్కలలో లాటిన్ఫెర్స్ కణకాలం నుండి పాల వంటి లేపక్సీ ఏద్దడును
- ★ లేపక్సీ అనుసరి ఒక ఎముల్గ్ వధార్థరం
- ★ లేపక్సీ కణాలలో గాని సాతాలలో గాని ఉండుండి.

- ★ హీవియా ప్రైజెల్స్‌న్ (పొరా రబ్బర్), పైకెన్ ఇల్మాస్‌కా, (ఇండియన్ రబ్బర్) లేటిక్ కణాలం నుండి లేటిక్ లభిస్తుంది. దీని నుంచి రబ్బరు తయారుచేస్తున్నారు.
- ★ “జట్టోఫా మొక్క కాయలు లేదా విత్తనాల నుండి లభించు లేటిక్ బయోడిజెల్ తయారు చేస్తున్నారు.
- ★ సఫిటా లేటిక్ చికిత్సగమ్ లేటిక్ నుండి చుయింగమ్ (బాబుల్ గమ్) తయారు చేస్తున్నారు.
- ★ “బ్యగిమ్స్” అనే శాస్త్రమేత్త మొక్కలు నేల నుంచి సీరు ఫాసిజ లవణాలు సేకలంచడమే కాకుండా నేలలకి విధి రకాల విస్ట్రక పదార్థాలని విడుదల చేస్తున్నాయి. అందువల్ల నేల సౌరవంతం అవుటుంటి అని కనుగొన్నాడు.
- ★ ఈ పరిస్థితి అపీల్ పంటలలో గమనించవచ్చు
- ★ అపీల్ పంట 4-5 సంాలు పెరిగిన తరువాత ఎగ్గి ఎరువులు వేసినప్పటికి బలసాయం పెరగదు
- ★ పార్థిసియమ్ పొస్ట్రార్స్‌న్ / కాంగ్రెస్ గడ్డి లేదా పుష్టికి రేణువులు లేదా పరాగరేణువులు సత్తజసి సంబంధ విస్ట్రక పదార్థాలను కలిగి ఉండి ఎల్లో ఉభ్యం వ్యాధిని కలిగిస్తున్నాయి.

ఆల్కులాయ్డ్:-

- ★ మొక్కలలో ఆల్కులాయ్డ్ అనునిలి సత్తజి సంబంధ విస్ట్రక పదార్థాలు. దీనిని జెప్ఫాల తయారీలో వ్యాధుల సియంత్రణలో ఉపయోగిస్తున్నారు.

శాస్త్రమూలం	మాచూస్టామం	ప్రశ్నేకప్పరు	లభించే ఆల్కులాయ్డ్	లభించే భాగం	ఉపయోగాలు
1. సించోఅఫీసిసాలీన్	సించోనా	పెరువియాన్ బార్క్ మొక్క	క్లిప్పెన్	బెరడు	మేరియా సివారం
2. డాట్లియాస్ట్రోంలైనా	సెర్టగ్రంథి		అస్ట్రోన్	వేరు	పొములాటు రఘ్రా, రక్తపించు సివారం
3. కథియు లరిటో	కాఫీ	-	కెఫిన్	విత్తనము	సాడిష్టమ్స్ ఉత్సేశకం
4. సిలోయినాలోహాలో	పాగాకు	-	సిలోచిన్	పత్రాలు	మత్తును కలిగిస్తుంది
5. అషాడిక్ ఇండిలా	వేష	Herbal Indian Doctor	సింథన్, సింబిన్	విత్తనాలు, బిరడ	యూంలీస్టైల్కో
6. క్రైసాంథమ్ సినరలవియం	చామండి	-	పైలత్రిన్ లేదా (పైలత్రాయ్డ్)	పుష్టిలు	కీటక నాశసం
7. ఫిషాచర్ సిట్స్ ఫరమ్	(సెల్లుమందు)	గంఱాయ	మాల్ఫెన్, కొక్కెన్	ఫలం	మత్తును కలిగిస్తుంది (సిష్టె, బాధసివారం ఓం ఉపయోగమంది).

45. మొక్కల ఆర్థిక ప్రాధ్యాత్మిక

- ★ ఆర్థికంగా ఉపయోగపడే మొక్కల గులంది అధ్యయనం చేసే వ్యక్తశాస్త్ర శాస్త్రాను ఆర్థిక వ్యక్తశాస్త్రం అందురు.
- ★ కొమ్మలీసి ఆపోరం - అంకురచ్ఛదనంలో ఉంటుంది
- ★ చెరటలీసి ఆపోరం - కాండంలో ఉంటుంది
- ★ బంగాళ దుంప ఆపోరం - కాండంలో ఉంటుంది.
- ★ అల్లం, పసుపు - కాండంలో ఉంటుంది.
- ★ అరబిలీసి ఆపోరం - కాండంలో ఉంటుంది.
- ★ క్యారెటలీసి ఆపోరం - వేర్లు - మామిడి -ముఖ్యచ్ఛేదం, బయటి ఫలచ్ఛేదం
- ★ బెల్లిరూటలీసి ఆపోరం - వేర్లు
- ★ బరాణిలు ఆపోరం - విత్తనాలు
- ★ విలకూర ఆపోరం - వీత్తాలు
- ★ క్యాబేసీలీసి తినదగిన భాగం - శాఖీయ మొద్ద
- ★ క్యాబీ ఫ్లావరలీసి తినదగిన భాగం - పుష్టవిన్యాసం
- ★ లవంగంలీసి తినదగిన భాగం - వికసించసి పూ మొద్ద
- ★ కుంకుమ పుష్టిలీసి తినదగిన భాగం - కీలగ్రాలు
- ★ ఆపీలీ తినదగిన భాగం - పుష్టిన్సం
- ★ ఆర్థికంగా ఉపయోగపడే లభ్యాలను బట్టి మొక్కలు 6 రకాలు.

1. ఆపోర ధాన్యాలు	2. పుష్టధాన్యాలు	3. సూనెలు
4. నారలు	5. కలవ	6. జెప్పదం

1. ఆపోర ధాన్యాలు:-

శుషుంబం :- పించేసి / గ్రామినే

వంశం :- గ్రైకూతి మొక్కల వంశానికి చెందినవి

- ★ నీలిలీసి ఆపోర పదార్థాలు పీండి పదార్థాల రూపంలో ఉంటాయి.
- ★ ఆపోర పదార్థ లభ్యాల్ని బట్టి ఆపోరధాన్యాలు - 2 రకాలు

1. ప్రధాన ధాన్యాలు	2. దురు ధాన్యాలు
--------------------	------------------

1. ప్రధాన ధాన్యాలు:-

- ★ గింజలు పెద్దవిగా ఉండాలి
- ★ ఆపోరంగా ఎక్కువగా ఉపయోగపడాలి.
- ★ వల, గోధుమ, మొక్కాల్ని

వల :-

- ★ కాగ్గియ నామం - బ్రెక్ స్ట్రిచ్

- ★ వరి వండించే రాష్ట్రాలలో - 1. హద్దిము బింగాల్ 2. ఆంధ్రప్రదేశ్
- ★ వరి ఆసీయా ఖండంలో నొగులో ఉన్న వరి రకాలు :
 1. ఒరైజా స్లైవా ఇండికా 2. ఒరైజా స్లైవా జిపాలికా
- ★ వరలో పురాతన కాలంలో 18 రకాల వరి వంగడాలు ఉండేవి
- ★ చైనా, బర్యా, థాయీలాండ్, బింగాల్డెస్, పొకిసొన్, ఫిలిప్పీన్స్, వియత్మాం వంటి దేశాల నుండి వరి వంగడాలను బిగుమతి చేసుకోవడం జరిగింది.
- ★ ప్రస్తుతం 1300 రకాల వరి వంగడాలు ఉన్నాయి.

వరి - రకాలు :-

- ★ రవి, పథ్ఫు, జయ, హంస, వీళ్యుణ, సౌంబి, వీట్టిసౌంబి, మసూలి, సోనా, బాష్టు
 - ★ వరి వంటమైన వరలోధన జరుపుతున్న భారత సంస్థ - CRRI
CRRI : Central Rice Research Institute
 - ★ CRRI ప్రధాన కార్బూలయం - ఒలిస్టోలోని కటుక
 - ★ ప్రపంచంలో సగం మందికి ఆపోరంగా ఉపయోగపడుతున్న వంట - వరి
 - ★ ప్రపంచ వరి వరలోధనా సంస్థ - ఫిలిప్పీన్స్లోని మసీలా
 - ★ వరలో ఉపయోగపడు భాగాలు - గొంజలు, కాండాలు, పత్రాలు
 - ★ వరి గొంజలను వేడి సిటీలో ఉడకబెడితే - ఉప్పుడు బయ్యం వస్తుంది.
 - ★ ఉప్పుడు బయ్యంను ఎక్కువగా తినే రాష్ట్రం - తమిళనాడు
 - ★ వరి పొట్టును - ఇటుకల తయారీకి
 - ★ వరి తొడు - వశువులకు దాఖాగా ఉపయోగిస్తాం
 - ★ వరి పీండి - ఇటి, దోస తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
 - ★ వరలో ప్రమేళప్పీన నూతన నొగు వెధ్యతి - శ్రీ పథ్థతి (SRI)
 - ★ శ్రీ పథ్థతిలో తక్కువ నీటి బింధూగంతో వరసి వండించవచ్చు
- SRI : System of Rice Intencipation
- ★ వరలో విత్తనాలు చెల్లే వెధ్యతి - వెదజల్లడం
 - వరి నారును - చేతితో నాటులి
 - ★ వరి కాండాలను - ముతక అట్టల తయారీలో వాడుతారు

గోధుమ : -

- ★ హరప్పు ప్రజల ముఖ్య వంటలు : - గోధుమ, బాల్ది
- ★ శాస్త్రీయనామం : - ల్రీలికం - వల్లేరి
- ★ అడవి గోధుమ రకాలు : - 1. ల్రీలికం మోనోలోకమ్ 2. ల్రీలికం డై లో కోమ్
- రాష్ట్ర గోధుమ రకం : - ల్రీలికం కఃస్టివమ్ - Aashirvad

- ★ గోధుమ పెండి నుండి ఆల్కూహసీల్ తయారు చేస్తారు.
 - ★ గోధుమ కాండలను వ్యక్తిగంగ అట్టలు & గృహ సిద్ధుభంలో వాడే బోర్చులు తయారీలో వాడతారు.
- వశ్వవీల దాఖలా వాడతారు

మొక్క కొన్సైస్టు :-

- ★ శాస్త్రీయ నామం : జియూమేష్
- ★ మొక్క కొన్సైస్టులో ఉపయోగపడే భాగాలు - గింజలు(విత్తనాలు), కాండలు, పత్రాలు
- ★ పెండిని పందువుతు ఆపోరంగా ఉపయోగిస్తారు
- ★ మొక్క కొన్సైస్టు కాండలు అనేవి వ్యక్తిగంగ వస్తువుల తయారీలో, రేయాన్ పరిశ్రమలో ఉపయోగపడ్డాయి.

2. చిరుధావ్యాలు:-

- ★ గింజలు చస్కుగా ఉంటాయి. ఆపోరంగా తక్కువగా ఉపయోగపడతాయి.

చిరుధావ్యాలు:- కొన్సైస్టు, సెష్ట్యూన్, రాగులు

కొన్సైస్టు:- శాస్త్రీయ నామం - సెష్ట్యూమ్ వల్ఫీర్

సెష్ట్యూ:- శాస్త్రీయ నామం - పెగ్గీ సెబ్రివ్ ట్రిఫియాసియమ్

రాగులు:- ఎల్చుసీన్ కొరకాన్

3. పట్టుధావ్యాలు:-

- ★ కుటుంబం - థాబీసీ / లెగ్యూమినేసి
- ★ ఈ మొక్కలలో ఆపోర పదార్థం - విత్తనాలు
- ★ విత్తనాలలో ఆపోర పదార్థ రూపం - ప్రైటీస్ట్ / మాంసక్షుత్తులు

పట్టుధావ్యాలు - రకాలు:-

- ★ 1. కాకాన్ - కణాన్ - కందులు
- 2 పేసియాలన్ మంగో - మిసుములు
- 3. పేసియాలన్ అలియన్ - పెనలు
- 4. పైసమ్ సెబ్రివ్ మ్ - బఱాటీ
- ★ ప్రైటీస్ట్ లు అథకంగా లభించే మొక్క - సెచియా చిక్కుడు
- ★ పేదవాడి మాంసం - సెచియాచిక్కుడు

3. నూవెలు:-

- ★ నూనెలు అభివృద్ధి చెందడానికి లోడ్జ్‌డిసెన్ నెంస్ట్ - ICAR
Indian Council of Agricultural Research
 - ★ ప్రధాన కార్బూలయం : రాజీంద్రసగర్ (ప్రాదురాబాద్)
 - ★ నూనె గింజల అభివృద్ధికి లోడ్జ్‌డిసెన్ వధ్యతి : - రైఫోబయమ్ కళ్లుర్, థాస్టేట్‌కళ్లుర్
- రైఫోబయమం కల్లర్:-**
- ★ విత్తనాలకు రైఫోబయమం పూత పూసి నాచీనపుడు ఆ మొక్క సత్జనిని మరొక మొక్కకు అంటస్తుంది.

ఆ మొక్క బాగా పెరుగుతుంది.

★ సూనెలు 2 రకాలుగా లభిస్తాయి

1. మొక్కల సుంచి లభించేవి

2. జంతువుల సుంచి లభించేవి

★ వత్తి సుంచి లింపింది. ఆముదం సూనె వంటకాలలో ఉపయోగించరు

ప్రస్తుతపరిష్ఠానావై:-

★ ఫీలియాంథన్ అన్నిసిన్ (పాడ్యూతిరుగుడు)

★ ఇందులో విటమిన్ - ఇ & అసంతృప్తి ఘోటి ఆమ్లాలు అధికం

★ కావున్ గుండె జిబ్బు కలహాలకి మంచి ఆపారంగా ఉపయోగపడుతుంది.

వేరుశేషపుస్తానావై:-

★ పూరాతిన్ ప్రైవెషియలు

★ ఇందులో సూనె విత్తనాల సుంచి లభిస్తుంది.

★ సువ్యులు - సీసిముమ్ ఇండికా

★ దీపారాధినికు సువ్యుల సూనెను వాడుతారు

★ ఆవాలు - ప్రాసికా ప్రైరా

★ ఫింమాయుల్ - ఇల్పుసిన్ గైసిన్ సిన్

★ కొబ్బరి - లోకస్ స్యూసిఫిరా

★ సూక్ష్మాహివ నాశకాల తయారిలో వాడే సూనె - వేపసూనె

★ సూనెలు తీయడానికి గింజలను సిలిటి ఉడకబిట్టాలి. గానుగ డ్యూరా సేకరించాల (త్రిప్పి)

★ యంత్రాలలో ఒత్తిడి చేయడం డ్యూరా సేకరించవచ్చు.

★ సిలి కంటీ సూనెకు సాంద్రత తర్మువ. బాష్పిభవనం ఎక్కువ.

★ సిలికి సాంద్రత ఎక్కువ బాష్పిభవనం తర్మువ

★ సూనె తీయగా మిగిలిన పీప్పిని - గానుగ చెక్క / తెలకపొండి /

★ తెలకపొండి - పశువుల ధాణగా, కండెనగా (గ్రీజ తయారిలో), ఎరువులుగా, సిబ్బుల తయారిలో, కూత పేస్టిల తయారిలో వాడుతారు.

★ మిగతా అగ్గి సూనెలను సేకరించవచ్చు

★ విటమిన్ - ఇ వల్ల వంద్ధుత్వం వస్తుంది.

★ విటమిన్ - ఇ : బ్యాటీ విటమిన్, యాంటి స్పూలిటీ విటమిన్

★ భారతదేశంలో ఎక్కువగా వాడే సూనె - సన్ఫ్ట్‌వర్ ఆయల్

4. వారలు:-

★ నారలు సన్నగా, వీందువుగా, గిర్దివ స్థితిలో ఉంటాయి.

★ నారలు మందమైన కణకవచం కలిగి ఉంటాయి.

- ★ నారలు గుంపులుగా / ఉంటలగా గాని ఉంటాయి
- ★ నారలు సేకలంచే రెట్టింగ్ - తీసే పద్ధతి
- ★ నారల పరిశ్రమ - బోలీ పరిశ్రమ
- ★ నారలు :- తాళ్ళు, మ్యాట్ట్స్, తించులు, వొదరక్కలు, తట్టలు, బుట్టల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
- ★ నారలలో మొదటి - గాస్ట్రోయం హైప్పోయం - పత్రి - పురాతనమైనది
- ★ పురాతన వాచీష్ట పంట - పత్రి

పత్రి :-

- ★ పత్రి పంటను అభివృద్ధి చేసిన సంస్థ - CICR ప్రధాన కార్బూలయం - నాగపూర్
CICR : Central Institution of Cotton Research
- ★ పత్రి ల్రీ ||పురా 1800 సం||లో నాగులోకి పచ్చంది
- ★ పత్రి నల్లరేగడినేలలో పండే పంట
- ★ పత్రిలో నారలథంచే థాగం - విత్తనపు కేశాలు
- ★ పత్రి నారను తీసే పద్ధతి - పెస్టింగ్
- ★ పత్రి సూలును వడికే పద్ధతి - స్టైపింగ్
- ★ సింధూ ప్రేషల ముఖ్య పంట - పత్రి
- ★ పత్రిలో మేలు బాతి వంగడాలు - కంబోడియా, దోచెంటీ, అమెరికన్ దార్జ్లీ
పత్రిగా :- కాటన్ పస్తాల తయారీలో, దిండ్లు, పరుపులు తయారీలో వాడతారు

గొంగుమొక్క : -

- శాస్త్రీయ నామం :- ప్రైపస్చిన్ కెస్ట్యూన్
- ★ గోగునారను జియ్మం, గోధుమలు, పవ్వులు రవాణా చేసే సంచుల తయారీలో వాడతారు. ముతక పస్తాల తయారీలో

జనుము : -

- ★ శాస్త్రీయ నామం :- క్రీటలేయా జిస్ట్రియా
- ★ బంగారు నార - జనువనార
- ★ జనుము నారను చాపలు, తెరచాపలు తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

కొబ్బరి : -

- ★ శాస్త్రీయ నామం :- లోకన్ స్టూసిఫిరా
- ★ కొబ్బరిలో నార ఫలకవచం నుండి లభిస్తుంది.
- ★ కొబ్బరి నారను తీయడానికి ఉపయోగించే ద్రావణం - ఉప్పు / NaCl
- ★ కొబ్బరి నార సిరు పీల్చుకోదు. సిరు పీల్చుకోకుండా నిండే లభ్యం కలిగి ఉంటుంది.
- ★ కొబ్బరి నారను : తాళ్ళు, మ్యాట్ట్స్ కుపస్త్రీ (సింధూ)ల తయారీలో వాడతారు.

- ★ కొన్ని నార + రబ్బురు నార = కుప్పీ
- ★ ఆరతదేశంలో ఎక్కువగా ఉండే నేలలు - ఎర్నేలలు

కేలపే:-

- ★ కలప మొక్కల పెంపకాన్ని - అర్ణీలక్ కల్లర్
- ★ కలప లభించే థాగం - మొక్కలో దారువు సుండి లభిస్తుంది.
- ★ కలప మొక్కలు బొగ్గు తయారిలో ఉపయోగపడతాయి.
- ★ వరదలు వచ్చేనవుడు కలప మొక్కలు థూమిలో కుంగిపోయి థూమిలోపల థానిజ సంపద తయారొపుంటి.
- ★ దైల్ ఇంజనీలో బొగ్గు తయారిలో ఉపయోగపడే మొక్క - కలప మొక్కలు
- ★ మానసవులకు గృహపోవకరణల తయారిలో కలపను ఉపయోగిస్తారు.
- ★ చెట్లు నాచి అడవులు పెంచడాన్ని - ఆటవిట వర్ధనం / సిర్కిల్ కల్లర్ అందురు
- ★ కలప మొక్కలు రకాలు :-
 1. టిక్కొనా గ్రాండిన్ - టీకు
 2. డాల్ఫీన్ లాచీపోలియా - ఇండియన్ రోకీఫుర్డి
 3. నొరియా రోబస్ట - నొలు
 4. టీర్ కార్బన్ సాంటలీనమ్ - ఎర్చందనం
- ★ ఎర్చందనంను సంగీత వాయిద్యల తయారిలో ఉపయోగిస్తారు
 5. అషాడిరెళ్ళ ఇండికా - వేవు
- ★ వేవు నుండి వచ్చే కలప - వురుగు వట్టదు
- ★ U.N.O. శతాబ్దీ వ్యుత్తిం - వేవు
- ★ వేవు - Herbal Indian Doctor
- ★ తాగితపు పరిశ్రమలో విలభిగా వాచుతూ వేగంగా పులగే మొక్క - వెదురు
 6. బంబూనొ - వెదురు
- ★ పాకీ బ్యాట్ తయారిలో తోడ్పుడే కలప - మోరన్ ఆల్జి - ముల్లులీ చెట్టు
- ★ క్రికెట్ బ్యాట్ కలప - నొలిక్
- 6. జెఫ్టర్ మొక్కలు :-
 - ★ జెఫ్టర్ మొక్కల పెంపకం - ఫార్మెట్కాలజీ / ఫార్మెట్కాన్సీ
 - ★ జెఫ్టర్ మొక్కల జెఫ్టాలను నేరుగా వైడ్చ్ కాస్టంలో ఉపయోగిస్తే - ఆయుర్వేదం
 - ★ ఆయుర్వేదం - శ్రీపురా 5000 సం. నుండి ల్రారంథమైని
 - ★ 18వ తతాభ్యాల కల్లా కృత్తిమ జెఫ్టాల వాటకం ఎక్కువ అయ్యంది.

46. వస్తుభాతి మొక్కలు, జంతువులు-సాగు మొక్కలు, పెంపుడు జంతువులు పస్థితాతి మొక్కలు, సాగు మొక్కలు:-

- ★ మానవుని నుండి రక్షణ- పోషణ పాందురుండా, తమంతట తామే ఈ మొక్కలు జీవించగలిగాయి. ఇటువంటి మొక్కలను వస్తుభాతి మొక్కలు అంటారు.
- ★ ఇవి వాతావరణంలో ఉండే విభిధ పరిస్థితులను, ప్రకృతి సహజమైన చీడ, పీడలు, వ్యాధులను అధిగమించి వాటంతట అవే జీవించగలుగొఱున్నాయి.
- ★ కలుపు మొక్కలు కూడా వాటంతట అవే పెరుగుతాయి. కలుపు మొక్కల పెరుగుదలకు కూడా మానవుని రక్షణ ఉండదు.
- ★ కలుపు మొక్కలు సాధారణంగా పంట భూములలో పెలగి నేల, నీరు, పోషక వదార్థాలక్రి, సాగుచేయబడే మొక్కలతో పోటిపురుశాయి. కానీ మొక్కలను కలుపు మొక్కల్లు, పొలాలలో చూడం.
- ★ కలుపు మొక్కల మాటలిగా నేలకు, నీటికి, పోషక వదార్థాలకు సాగు మొక్కలతో వస్తుభాతి మొక్కలు పోటిపడవు.
- ★ మానవుడు ప్రతి క్రింది ఒక నియమిత కాలంలో విత్తనాలు ఇర్చి, సాగుచేసి పెంచే మొక్కల్ని సాగు మొక్కలు అంటారు. వీటిని పంట మొక్కలు అని కూడా అంటారు.
- ★ సాగుచేసి మొక్కల కొరకు రైతు నేలను తయారుచేయాలి, విత్తనాలు చల్లాలి, వాటి పెరుగుదలకు తగినంత నీరు, కావలసిన ఎరువులు వేయాలి.
- ★ వ్యాధి కారక సూక్ష్మజీవులు, చీడ, పీడలు, జంతువుల నుండి రైతు వీటికి రక్షణ కల్పించాలి. ఇటువంటి సంరక్షణ, త్రధ ఫలితంగా పంట మొక్కలు ఏపుగా పెలగి మానవుని ఉపయోగానికి కావలసిన మంచి ఫలస్థాయం అందిస్తాయి. ఈ క్రమాన్ని అంతటిగా ఘోవసాయం అని అంటారు.
- ★ గాలి, నీరు, జంతువుల ద్వారా కొన్ని వస్తుభాతి మొక్కల విత్తనాలు వ్యాప్తిచెందుతాయి.
- ★ సదైన నేలమీద విత్తనాలు పడితే అవి మొలకెత్తుతాయి. వీటి విత్తనాలు పంటలు వేయసి మామూలు నేలలలోనూ, మొలకెత్తుగల శక్తి కలిగి ఉంటాయి.
- ★ విత్తనాలకు, మొక్కలకు అవసరమయ్యే నీటిని, నేల నుండి గ్రహిస్తాయి.
- ★ జంతువుల బాల నుండి రక్షణ పాందురానికి వస్తుభాతి మొక్కలు, ముఖ్య కలిగి ఉంటాయి.
- ★ మొక్కల విభిధ భాగాలలో విషముయమైన, తినశక్తముగాని వదార్థాలను నిలవ చేసుకొంటాయి. వస్తుభాతి మొక్కలు జలమయ నేలలు, ఆమ్లమయ నేలలు, పొడిగా ఉండే వాతావరణంలోనూ పెరగగల శక్తి, వ్యాధి జనక క్రిములను ప్రతిఫలించగల శక్తి కలిగి ఉంటాయి.

పస్థితాతి మొక్కలకు, సాగు మొక్కలకుగల పంచంధరం:-

- ★ ప్రస్తుతం సాగులో ఉండే పంట మొక్కలు, వస్తుభాతి మొక్కలనుండి పుట్టినదే.
- ★ ఇవి మానవుడు కొన్ని శతాబ్దాల నుండి ఆపోరం కొరకు నిరంతరంగా కృషి చేసిన ఫలితమే.
- ★ ఆటిమ మానవుడు దేశభిష్టులిగా (స్థిర నివాసం ఒక చీట లేకుండా సంచరించేవాడు) తన మనుగడ సాగించేవాడు. ఆపోరం కొరకు ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి తిరుగుతూ ఉండేవాడు.

- ★ తన దేశదిమ్మలతనం మాని స్థిరపుషాసాలు విద్యరహమినినపుడు, ఈ వస్తుఖాతి మొక్కల విత్తనాలను నేకలించి, వాటిగి తన సివాసాలకు దగ్గరగా చల్లి మొక్కలు పెంచేవాడు. ఇదే వ్యవసాయానికి నాంది.
- ★ తన అవసరాలకు సలవడేటట్లు, మానవుడు అవ్వటినుంచ ఈ వస్తుజాతి మొక్కలను మెరుగుపరిచాడు.
- ★ ఇలా మానవయుభూంచే పరిజ్ఞామంచెంది ప్రస్తుతపు పంట మొక్కలు అందుబాటులోకి వచ్చాయి.
- ★ రెండు వేల సంధారాల క్రితం పరచు అతి లొట్టి రకాల పంట మొక్కలు ఉండేవి.
- ★ తరువాత కాలంలో ప్రస్తుతం సాగులోవున్న వివిధ రకాల పంట మొక్కలు సాగులోకి వచ్చాయి.
- ★ ఆరంభ దశలలో, మంచి లక్ష్మిఖాలు కలిగిన పంట మొక్కలు బహుకొట్టిగా ఉండేవి.
- ★ మానవుడు అలాంచి మొక్కల విత్తనాలను కొర్కెత్తాడు నేకలించి, పంటల అభివృద్ధికి కాలక్రమేషి ఎరువుల వాడికం, చీడ, పీడలు వ్యాధికార క్రిములనుండి రక్షణ వాందే విధానాలను అభివృద్ధి చేసి వ్యవసాయ సాగు పద్ధతులలో వీటిగి చేధ్యాడు.
- ★ వ్యవసాయం వలన వస్తుజాతి మొక్కలలో కూడా కొన్ని మార్పులు వచ్చాయి.
- ★ లొత్త జాతుల విభస్తిరకాల మొక్కలను కనుగొని వ్యవసాయంలో ప్రవేశపెట్టింద్దాయి. వీటిలో కొన్ని రకాల మొక్కలకు మానవుని నిరంతర త్రథ, రక్షణ అవసరం ఉండేది. అనా లేసిచే పంట మొక్కలు వాటికై అవే వస్తుజాతి రకపు మొక్కలుగా మారే అవకాశం ఉంటి.

వస్తుజంతువులు మరియు పెంపుడుజంతువులు

- ★ మన ఇళ్ళలోను, చుట్టు ఉండే అనేక జంతువులను పెంపుడు జంతువులంటారు
ఉడా:- కుక్క, పిల్లి, పశువులు, పట్టులు మొయి॥
- ★ మొదటిల్లో ఇవన్నీ వస్తు జంతువులు. కాని ఆదిమ మానవుడు ఈ జంతువుల వలన తనకు కలుగు ఉపయోగాలను గ్రహించి, వాటిగి మచ్చిక చేసి, తన సిత్క జీవితావసరాలకు అనుగుణంగా పెంచడం మొదలెట్టాడు.
- ★ ఈ జంతువులవల్ల అతనికి ఆపోరం లభించేది
ఉడా:- పాలు, మాంసం, గుడ్లు, మొయి॥
- ★ జంతువుల చర్యల సుండి దుస్తులు లభించేవి.
- ★ జంతువుల అతనికి వ్యవసాయంలో, ప్రయాణాల్లో, సరుచుల రవాణాలో సహాయం చేసేవి ప్రతిఫలంగా మానవుడు వాటిగి సంరక్షించి, ఆపోరం ఇచ్చి కొర్కెత్తాడు చూసుకొనేవాడు.
- ★ పెంపుడు జంతువుల పరణాత్మక ప్రయాణాలు, పెంచడం, తర్థిదు, వాటి ఆరోగ్యరక్షణ ఒక వ్యక్తిగా రూపొందించి, తీసి వల్ల అనేకులకు జీవనోపాధి లభిస్తుంది.
- ★ మానవునకు, పెంపుడు జంతువులకు మధ్యగల సంబంధం, తప్పనిసల అయింది.
- ★ జంతువులు లేకుండా మానవుడు జీవించలేదు. మానవుని అండ లేకుండా జంతువులు వస్తు ప్రాణులుగా జీవించలేవు.

- ★ చలక, పెళ్లిలాంబి కొన్ని పెంపుడు జంతువులను, మధ్యిక జంతువులంటారు. ఇవి మానవునికి ఏ వసులలోనూ సహాయం చేయువు. కానీ ఇవి మానవునికి తోడునిధ్య, మానసిక ఆనందాన్ని కలుగేవేస్తాయి.
- ★ తరువాతి కాలంలో అనేక వస్తు జంతువులు మధ్యిక చేయబడ్డప్పటికి, అవస్తి పెంపుడు జంతువులు కాలేవు.
- ★ జంతువులను మధ్యిక చేయటంలో అనేక కారకాలను గుర్తింపులోకి తీసుకోవాలి.
- ★ మానవ నివాసాల వద్ద అని తగు సంభూలో దొరకాలి. వాటిని మానవుడు సులభంగా మధ్యిక చేసుకోగలాలి. అని అతనికి నిత్య డేవిటంలో ఉపయోగపడాలి. వాటి పెరుగుదల, సంతానోత్సుతి, వాటిని విషించటానికి అయ్యేఖర్చు, అతనికి గిట్టుభాటు కావాలి.
- ★ ఉత్తరాలనుండి మానవుడు, పెంపుడు జంతువుల లభ్యాలను (పొల ఉత్సుక్తి, మాంసిత్సుక్తి లాంటివి) మెరుగుపరచటానికి ప్రయత్నిస్తున్నవచ్చాడు. దీనివల్ల ఈ జంతువుల్లో అనేక మార్పులు వచ్చాయి.
- ★ వస్తుజీవులుగా నివసించే వీటి పూర్వీకులతో, వీటి విణికలు క్రీచించటంగాని, పూర్తగా అద్యశ్శం అవటంగాని ఇలిగింది.
- ★ పెంపకం వల్ల ఈ జంతువుల పరిమాణం, ఆకారం, రంగు, బరువు, ప్రవర్తన, ఆవశీశపులలవాట్లు, పెరిగేటు, ప్రత్యుత్సుక్తిలలో మార్పులు వచ్చాయి.
- ఉడా:- అడవి కోడి సుమారు 0.6 సుండి 0.7 కేజీల బరువు ఉండి, సంచారానికి 12 సుండి 20 గుడ్డు పెడుతుంది. పెంపుడు కోడి (అడవి కోడి సుంచ ఉధ్వవించని) సుమారు 3 సుండి 5 కేజీల బరువు ఉండి సంచారానికి 300 గుడ్డు పెడుతుంది.
- ★ పెంపకం వల్ల కలిగే మార్పులకు ఇంకో ఉడాహరణ పట్టు పురుగు. దీని లాచ్చులు పట్టు ఇస్తాయి.
- ★ పట్టు పురుగు మానవుని పెంపకం కీద ఎంతగా ఆధారపడ్డాయింటి, అని ఇంక కీ మూత్రం వస్తువ్యాపులుగా బ్రతుకలేవు.

పశువులు:-

- ★ ఆవులు, ఎద్దులు, గేదెలు, పశువుల కీంద కొన్నియి. వీటిని "లైవ్స్టైక్" అని కూడా అంటారు
- ★ ఆరువేల సంచార క్రింత, పశువులను మధ్యిక చేయటం మొదలయింది. వేదకాలం నాటికి పశువులు మన దేశంలో మధ్యిక చేయబడ్డాయి.
- ★ వస్తు ప్రాణులుగా సంచరించే ఎద్దుల సుండి ప్రస్తుత కాలంలో ఉన్న రకరకాల పశువులు ఉధ్వవించాయి.
- ★ ఆవశీశ, ముఖ్యంగా పాలు, మాంసంకోసం పశువులు మధ్యికచేయబడ్డాయి. తరువాత వాటిని వ్యవసాయవసులకోసం, ఒక చేట సుండి వేరే చేటికు బరువులు చేరవేయటం కోసం, వాటి చర్చంతో తోలు వస్తువులు చేయటం కోసం ఉపయోగించటం ఇంగాయి.
- ★ మాట్లాడు దేశాలలో గేదెలు అంతగా వ్యాపకంలోకి రాలేదు. తూర్పు దేశాల్లో ముఖ్యంగా మన దేశంలో, గేదెలను పాలకోసం పెంచుతారు. వీటి చర్చంతో తోలు వస్తువులు చేస్తారు.

- ★ మధ్యక చేయబడని కాలంలో ఆపు చాలా తక్కువ వాలు, అనగా డాసి దూడుకు సరివేయినంత మాత్రమే ఉచ్చేటి.
- ★ కాసి సరియైన జాతులను ఎంచుకీలేవటం వల్ల, సంకరణ విధానాలు విశీంచడం వల్ల, మధ్యక చేయబడిన ఇప్పటి ఆపులు రోజుకి 20 నుండి 30 లీటర్ల కంటే ఎక్కువ వాలు ఇస్తున్నాయి.
- ★ వాల ఉత్సుకి మాత్రమేకాక, వాలలోని కొప్పు పదార్థాల పరిమాణాగ్రి కూడా పెంచటానికి ప్రయత్నాలు జరుగుతున్నాయి.
- ★ ఆసియా దేశాలలో పశువులు ఘృవసాయ పసుల కోసం ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతున్నాయి. వాళ్ళత్వాదేశాలలో ఘృవసాయ పసుల్లో గుర్రాలను ఉపయోగిస్తారు.
- ★ గత తొట్టి సంపాదక సుండి త్రాక్షర్ల వంటి యంత్రాలని వాళ్ళటం వల్ల, ఘృవసాయంలో ఈ జంతువుల ప్రాముఖ్యం తగ్గించి.
- ★ వాళ్ళత్వాదేశాల్లో, మాంసం కోసం ప్రత్యేక కాతి పశువులను పెంచుతారు. ఈ కాతి ఆపులు తక్కువ వాలగిస్తాయి.
- ★ ఆపోరోత్సుకి మానవుడు జలపిన క్షేపికి అధుకిక దైరి ఆపు చక్కచి ఉదాహరణ.

కోక్కపలిత్రము:-

- ★ మనం మధ్యక చేసిన కణాచీ కోడి, అడవి కోక్క నుండి ఉడ్డివించి ఉండాలి.
- ★ పెంపుడుకోక్క మాంసం, గుడ్ల ఉత్సుక్క పెరగటానికి, ప్రత్యేక సంకరణ పద్దతులను అవలంబించేరు.
- ★ గుడ్లకోసం మాత్రమే పెంచబడిన ప్రత్యేక కోక్కను "లేయర్డ్" అంటారు
- ★ మాంసం కోసం పెంచబడిన వాటిని "బ్రాయలర్డ్" అంటారు.
- ★ సామాన్యంగా పర్మిట్లో, కోక్కను పగటిపూట స్టైచ్చగా తిరగగిస్తారు. ఇవి పురుగులను, గింజలను తింటాయి.
- ★ వీటికి సరైన వోఫ్కాపోరం లభించక విషపడం వలనను, వీటి గురించి తగు జాగ్రత్తలు తిసుకోకపాశటం వల్లను, వీటి నుండి లభించే గుడ్లు, మాంసం తక్కువగా ఉండటమే కాక, విషి నుండి పడ్డికి మారుతుంటుంది.
- ★ ఫోల్ఫిఫారాలలో ప్రత్యేక కాతి కోక్కను బోసుల్లో కాసి, సంరక్షిత ప్రదేశాలల్లోకాని, ఉంది వాటికి వోఫ్క పదార్థాలు సముద్రాగా ఉండే మంది ఆపోరం ఇస్తారు.
- ★ గుడ్ల ఉత్సుక్క తొందరగా జరగటానికి లైట్లు పెడతారు.
- ★ అంటువ్యాధులు సికిండ్రియా జాగ్రత్తలు తిసులూ విషులు ఆరోగ్యంగా, తొందరగా పెలగేటట్లు చూస్తారు. అలాంటి పలస్టికుల్లో, ఒక్కిక్కు కోడి విడుదలి 300 గుడ్లు వరటు ఇస్తుంది.
- ★ రోడ్మెండ్, లెగోర్ కాతి కోక్కుకు మన దేశంలో గిరాకి ఉంది.

మేకలు, గొర్రెలు :-

- ★ గొర్రెలు పశువులకంటే ముందుగా మేకలని పెంచటం ప్రారంభమయించి. మేకలను, ముఖ్యంగా మాంసం, వాలు, వాటి చర్చలకోసం మధ్యక చేసుకోవటం జలగించి.

- ★ గొర్రెలను, పశువులను మధ్యక చేసుకోవటంతో మేకల ప్రాముఖ్యం తగ్గింది.
- ★ వస్తుభేషిలుగా తిలగే మేకలు (అడవి మేకలు) ఇంకా ప్రవంచంలో కొన్ని దేశాల్లో అవుపిస్తాయి.
- ★ మేకకుతల్లోకి లంగోరాజుకి ముఖ్యమైంది. దిని ఉన్ని మెత్తగా, సెల్చులా మెరుగ్గు ఉంటుంది.
- ★ మేకలను మధ్యక చేసే కాలంలోనే తూర్పు-మధ్య దేశాల్లో గొర్రెల పెంపకం మొదలయింది.
- ★ దీకీయ గొర్రెలకు మధ్య ఆసియాలో సంచరించే అడవి గొర్రెల పూర్తీకులు కావచ్చు. తర్వాత తొలంబన్ వీటిని అమెలకాలో ప్రవేశపెట్టాడు.
- ★ 18వ శతాబ్ద ప్రాంతంలో ఇవి స్వాచిలాండ్, ఆస్ట్రేలియా దేశాల్లో ప్రవేశపెట్టాడాయి. గొర్రెలు ముఖ్యంగా ఉన్ని, మాంసం, చర్చం (తోలు) లోసం మధ్యక చేయబడ్డాయి.
- ★ గొర్రెల శరీరం మీద రెండు రకాల రోమాలు ఉంటాయి. వొడవ్గా, జరుస్గా, సిటారుస్గా ఉండే రోమాలను ప్రాథమిక రోమాలంటారు.
- ★ రెండవ రకం రోమాలు వొట్టిగా, మెత్తగా, పట్టులా, వొంపులు తిలగి ఉంటాయి. వీటిని ద్వారీయ రోమాలు లేక ఉన్ని లేక ఫ్లీన్ అంటారు.
- ★ ఏడాబికి ఒకటి లేక రెండు సిల్పు గొర్రెల నుండి ఉన్నగి కత్తిలిస్తారు. ఉన్ని ఉన్న దుస్తులతోసం ఉపయోగిస్తారు. ఉన్న దుస్తులకు ఉప్పున్ని బయటకు వెళుతుండు ఆవగల శక్తి ఉంది. శీతాకాలంలో ధరించడానికి ఇవి చక్కగా ఉంటాయి. మేలురకం ఉన్నకి మెలన్సే (స్నేయన్ దేశానికి చెందినది).
- ★ కోండేర్ (స్వాచిలాండ్ దేశానికి చెందినది). ఈతి గొర్రెలు ప్రసిద్ధం. మధ్య ఆసియాకి చెందిన కారాకుల్ హతి గొర్రె శ్రేష్ఠమైన తోలుకి ప్రసిద్ధం.

పంచి:-

- ★ సుమారు 8000 సంయాల క్రితం వంచిన మధ్యక చేసుకోవటం జరిగింది.
- ★ ముఖ్యంగా మాంసంలోసం పందులను మధ్యక చేసారు. పశువులు, గొర్రెలు, మేకలు, గుర్రాలు కంటే పందులు త్వరగా పెరుగుతాయి. వాటి ప్రత్యుత్థతి శక్తి తూడు ఎత్తువగా ఉంటుంది.
- ★ ఒక పంచి ప్రతిసాల రెండు నుండి ఇరవై ప్రిల్లలని కంటుంది. ఇలా ఏడాబికి రెండు లేక మూడు సిల్పు కంటుంది.
- ★ ఇతర జంతువులతో విశిష్ట పెంపకానికయ్యే ఖర్చు చాలా తక్కువ.
- ★ పంచి మాంసాన్ని “పోర్క్” అంటారు.
- ★ మన దేశంలో పందులు చెత్తుచెదారాన్ని తింటూ అపలాట్లు వాతావరణంలో పెరుగుతాయి.
- ★ ఇతర దేశాల్లో పలచుట్ట వాతావరణంలో వాటిగి పెంచి, మొక్కకొన్ని ఆపారంగా ఇస్తారు. ఇటువంటి పందుల మాంసానికి చాలా గిరాకి ఉంటుంది.
- ★ బెర్స్ప్రీర్, యార్స్ప్రీర్, లాండీర్స్ హతి పందులు మాంసానికి ప్రసిద్ధి. పందుల చర్చంతో తోలు సొమాసులు, వస్తువులు చేస్తారు.

డుర్భం :-

- ★ సుమారు నాలుగు వేల సంఖయల క్రితం మానవులు గుర్తార్థి మత్తుకచేసారు. దీని మాంసము ఆపోరముగా వాడుకున్నారు.
- ★ పూర్వకాలంలో ప్రపంచమంతు, గుర్తాలను, రవాణా సాధనంగా ఉపయోగించేవారు. వీఐస్ట్ దేశాల్లో గుర్తాలను ఘృవసాయపసుల్లో కూడా ఉపయోగించేవారు. కానీ యంత్రాలతో ఘృవసాయం, రవాణాలు చేయటం మొదలయ్యాక, ఈ రెండింటిలోనూ, గుర్తాల ప్రిముష్టం చాలా వరకు తగ్గింది.
- ★ ప్రస్తుతం లీటిఱ వినోద కార్బూక్యూమాల్లో ఉపయోగిస్తున్నారు. మణ్ణ అసేయా, రష్యాదేశాలలో సివసించే, ప్రైపాలీస్ట్సు, గుర్తాలను మత్తుక చేయబడ్డ గుర్తాల పూర్తీకులుగా భావిస్తారు.
- ★ వాటి టిర్పుశి, శక్తిశి పెంపాంచించటానికి లనేక సంఖాలనుండి మేలుకూతి గుర్తాల నుండి ప్రజననం చేస్తూ వచ్చాడు.
- ★ పశువులతో వాటిస్తే గుర్తాల ప్రత్యుత్థతి శక్తి చాలా తక్కువ.
- ★ మగ గాడిదకి, ఆడ గుర్తానికి పుట్టిన సంకర సంతానమే “ముఖ్యాల్” అంటారు.
- ★ మగ గుర్తానికి, ఆడ గాడిదకి పుట్టిన సంకర సంతానాన్ని “పాన్సు” అంటారు.
- ★ ముఖ్యాల్ గాడిదల కంటే పెద్దవిగాను, గుర్తాల కంటే పాట్టిగాను ఉంటాయి
- ★ ఇది వంద్యభేవులు. పీల్లలను ఉత్సత్తు చెయ్యిలేవు. మౌమాలయా పర్ష్వతాలలో బరువులమోయటానికి, రష్టకదళంవారు ముఖ్యాల్ని వాడుతారు.

47. మొక్కలలో - వ్యాధులు, నియంత్రణ

- ★ మొక్కలలో వ్యాధులు, నివారణాపాయాలను గురించి తెలియజేసే కాన్స్టార్టి ఘృష్టవ్యాధి కాస్టం (ఔటోపాథాలజె) అంటారు.
 - 1. వ్యాధి:- వ్యాధి జనకం వల్ల అధికేయ జీవక్రియలకు ఆటంకం ఏర్పడుతుంది. దీనినే వ్యాధి అందురు ఇ.
 - 2. వ్యాధి జనకం:- వ్యాధిని కలిగించే ఏ సూచకజీవియైన వ్యాధి జనకం
 - 3. వ్యాధి లక్షణం:- వ్యాధి జనకం వల్ల అతిథేయలో ఏర్పడే లక్షణాలు
 - 4. వ్యాధి వ్యాధీ:- వ్యాధి జనకం ఒకలి నుండి మరొకలికి ప్రవేశించే పద్ధతిని వ్యాధివ్యాధి
 - 5. వ్యాధి నివారణ:- వ్యాధి జనకాన్ని నిర్యాతించే ప్రక్రియను వ్యాధి నివారణ అందురు.
 - ★ వ్యాధి తీవ్రమైనపుడు పంట కాలినట్టు కనిపించే వ్యాధి - పరిష్కార తెగులు
 - ★ గోధుమ ద్వారా (భారతదేశంలోకి ప్రవేశించి)
 - ★ గోధుమ ద్వారా ఆస్ట్రేలియా నుండి భారతదేశంలోకి ప్రవేశించి ఉభ్యసాన్ని కలుగజేస్తున్న మొక్క - వయ్యాలిథాము / కాంగ్రెస్ గడ్డి / పార్టీసియం హిస్టరీఫిలెన్ / పాల్మిటాపత్రి
- చీడ - పీడలు - నియంత్రణ:-**
- ★ కీటకాలు వల్ల మొక్కలలో కలిగే వ్యాధులను చీడిపేడలు అందురు

- ★ కీటకాలు :- తరగతి - ఆర్ట్రోపిండా, కుటుంబం - ఎఫిడె
- ★ లొన్సు కీటకాలు వసరు పీల్చుతాయి. వసరు పీల్చే కీటకాలను ఎఫిడ్స్ అందురు.
- ★ లొన్సు కీటకాలు వ్యాధులను వ్యాప్తి చేస్తాయి. వాచీని లెక్షన్ అందురు

ప్రాణి:-

- ★ ప్రాణి నీరు సమృద్ధిగా మెత్తగా ఉండే నేలలో వండుతుంది.
- ★ ప్రాణి చేధనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.
- ★ ప్రాణి శితాకాలంలో చల్లగా, వేసవికాలంలో పెట్టగా, ఉన్నపుడు వండుతాయి.
- ★ ప్రాణి వండే నేలలు నేరేడు రంగులో ఉంటాయి

I. వ్యాధి:- వరిబైయట తెగులు / ఎండు తెగులు

వ్యాధి లక్ష్యాలు:-

- ★ అధిక బిగుబడిసిచ్చే వరి వంగడాలలో కలిగే వ్యాధి
- ★ వత్తాలపైన లోపల వంగరగాగల ఎండుగడ్డి రంగు / లేత పసుపు రంగు చారలు ఏర్పడుతాయి.
- ★ వ్యాధి తీవ్రమైనపుడు పంట కాలిసట్టగా ఉంటుంది.

వ్యాధి వ్యాప్తి:-

- ★ ప్రత్యుత్త కాకిడి, సీటి బిందువులు ద్వారా జరుగుతుంది
- ★ జల్లె - అళ్లోబర్ నెలలలో ఎక్కువ వ్యాప్తి చెందుతుంది.

వ్యాధి నివారణ:-

- ★ వేడి సీటి బకిట్ (విత్తనాలు నాటడానికి ముందు 45° సెంగ్రే వద్ద ఉన్న సీటిలో ఉంచి)
- ★ రసాయనాలు చల్లడం
- ★ వ్యాధినిరోధక శక్తిగల రకాలు వాడి వ్యాధి నివారణ జరపవచ్చు.

II. వ్యాధి:- వరి అగ్గి తెలుగు / వరి జల్లె తెగులు

వ్యాధి లక్ష్యాలు:-

- ★ వత్తాలపై అండాకారపు మచ్చలుంటాయి.
- ★ మచ్చల లోపలి తలం లేత పసుపురంగు డాసిని చుట్టి గోధుమ రంగు వలయం ఉంటుంది.
- ★ వత్తాలు క్రింది తలంలో బూజులో కప్పుబడ్డాయి
- ★ గింజల పరమాణం, నాణ్యత తగ్గివిషుంది.

వ్యాధి వ్యాప్తి:-

- ★ సీటింట్రం అలైంగికోష్టులో ఏర్పడుతాయి / స్వీర్ ద్వారా జరుగును

వ్యాధి వివారణ:-

- ★ విత్తన శుద్ధి / కిలీండ్రు నాశకాలు
- ★ వ్యాధి సిరోఫిక శక్తిగల రకాలువాడాలి

3. వ్యాధి :- గోధుమ కుంకుమ తెగులు

వ్యాధి వివారణ:- కిలిండ్రాలు

వ్యాధి లక్ష్యాలు:-

- ★ పత్రాలపై తుప్పు / ఎరువురంగు మచ్చలుంటాయి

వ్యాధి వ్యాప్తి :- సేధభేషణలు

వ్యాధి వివారణ:-

- ★ కిలీండ్రు నాశకాలు వాడాలి
- ★ వ్యాధి సిరోఫిక శక్తిగల రకాలు వాడాలి.

4. వ్యాధి :- చెరకు ఎర్కుల్లు తెగులు

వ్యాధి వివారణ:- కిలిండ్రం

వ్యాధి లక్ష్యాలు:- పత్రాలపై తుప్పు / ఎరువు రంగు మచ్చలేర్చడతాయి

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కిలిండ్రం - అలైంగిలోట్టులోసి కొసిడియాలు / స్టోర్స్ ద్వారా జరుగును.

వ్యాధి వివారణ:- వ్యాధి సికిన మొక్కను పెరకి కాళ్ళవేయాలి.

- ★ కిలిండ్రునాశకాలు వాడాలి

5. వ్యాధి :- వేరుశనగ తిక్క తెగులు/వేరుశనగ ఆకువచ్చ తెగులు

వ్యాధి వివారణ:- కిలిండ్రం

వ్యాధి లక్ష్యాలు:- పత్రాలపై నలుపు రంగు మచ్చలు ఏర్పడుతాయి. వేరుశనగ అరాథోన్ హైవెచియం

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కాయలు నల్గా ఉన్నపుడు కిలిండ్రం యొక్క కొసిడియాలు నేల సుండి వ్యాప్తి చెందుతాయి

వ్యాధి వివారణ:- పంట మార్కెట్

- ★ కిలిండ్రు నాశకాలు వాడాలి.

6. వ్యాధి :- బ్రీస్టోకా

వ్యాధి వివారణ:- పైరస్

వ్యాధి లక్ష్యాలు:- సూక్ష్మాలలో కణెలు వెలుతురులో అలల వలె ఉంటాయి

- ★ కాండంపై చెరడు కొలగిస్తే స్టోటపు మచ్చలు ఏర్పడుతాయి.

- ★ సిమ్మ, నాలంజ, బత్తాయి వంటి సిట్రస్ కాటి మొక్కలలో ఈ వ్యాధి కలుగుతుంది.

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కీఱాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

వ్యాధి విషారణం :- వైరన్ రహిత మొగ్గ అంట్లు

ర. వ్యాధి :- ఎల్లోకార్బూవిన్ వైరన్

వ్యాధిచింపకం :- వైరన్

వ్యాధి లక్ష్యాలు :- పత్రాలలో ఈనెలు ఉచ్చిత్తుగా ఉంటాయి

- ★ ఫలాల వరిమాణం, నాయ్యత తగ్గుతుంది.

- ★ ప్రాణ మొక్కలలో వస్తుంది.

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కస్టిడా లస్టిట్యూటం డ్యూరా చెందుతుంది.

వ్యాధి విషారణం :- వైరన్ రహిత మొగ్గ అంట్లు

ర. వ్యాధి :- సిట్రన్ ఇంకర్ / సిమ్మ గజ్జె తెగులు

వ్యాధిచింపకం :- కొంఫీమోనా - సీటీ అను బ్యాప్టిస్టియా

వ్యాధి లక్ష్యాలు :- పత్రాలు, ఫలాలపైన ఉచ్చిత్తు మచ్చలు ఏర్పడుతాయి.

వ్యాధి విషారణం :- వైరన్ రహిత మొగ్గ అంట్లు

ర. వ్యాధి :- మొక్కాలు తెగులు

వ్యాధిచింపకం :- వైరన్

వ్యాధి లక్ష్యాలు :- పత్రాలపై అతుపచ్చ పసుపు రంగు చారలు దగ్గర దగ్గరగా మొక్కాలు వలె ఏర్పడుతాయి.

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కీటాలు

వ్యాధి విషారణం :- వైరన్ రహిత మొగ్గ అంట్లు

10. వ్యాధి :- ప్రాణ డాని మిల్కై / మృథులేశయుత మచ్చలు

వ్యాధిచింపకం :- కిలింట్రూ

వ్యాధి లక్ష్యాలు :- పత్రాల క్రింది తలంలో తెలుపురంగు కేశాలతో కూడిన విషారణ మచ్చలు ఏర్పడుతాయి.

సలగ్గా వాటికి పైన పసుపు రంగు ఉచ్చిత్తు మచ్చలు ఏర్పడుతాయి

- ★ పత్రాల పసుపు రంగులో ఉంటాయి

వ్యాధి వ్యాప్తి :- కొనీడియాల డ్యూరా జరుగుతుంది.

వ్యాధి విషారణం :- కిలింట్రూ నాశకాలు వాడాలి.

- ★ వ్యాధి సిరోఫిక శక్కిగల రకాలు వాడి వ్యాధి సిరోఫిక జరపవచ్చు

11. వ్యాధి :- కిష్కల వేరువిల్స్ తెగులు

వ్యాధిచింపకం :- వైరన్

వ్యాధి లక్ష్యాలు :- పత్రాల పసుపు రంగులో ఉంటాయి

వ్యాధి విషారణం :- వైరన్ రహిత మొక్కలను పెంచాలి.

ఆశుషుద్ధుత :-

శిఖమైనర్ :-

- ★ పత్రంలోని సుస్నితవు కణకాల్చా వంకర దీంకర చారలు ఏర్పరుస్తుంది. అందువల్ల పత్రాలు క్రింద తలంలో మెరుస్తూ ఉంటాయి.
- ★ దీని నివారణకు మోనో ల్రోబోఫాస్సెన్సు స్నే చేయాలి

ఆశులు తినేపురుగులు :-

సిట్రస్ బటర్ ప్రైస్ :-

- ★ పత్రంలోని కణిలు తప్ప మిగతా మొత్తం పత్రంను తింటుంది
- ★ పత్రాలు మొండిగా, మోడుగా ఉంటాయి.

నివారణ :-

- ★ మోనోల్రోబోఫాస్సెన్స్ లేదా మెటాసిద్సెన్సు ఉపయోగించ వ్యాధి నివారణ జరపవచ్చు

పేస్టిబంక్ :-

ఎఫ్టైస్ :-

- ★ మొక్క సుస్నితవు థాగాల్స్ కి రంద్రాలు చేసి వసరు పీటి వ్యాధిని కలిగిస్తుంది.

నివారణ :-

- ★ మోనోల్రోబోఫాస్సెన్స్ / ఎండోసెల్స్ ను స్నే చేసి వ్యాధి నివారణ జరపవచ్చు

వైన్ గల్ఫ్ లెచ్టిల్ :-

పెద్ద కుమ్మరి పురుగు :-

- ★ కాండంపైన్ ఉంగరం మాటలిగా బెరడు తొలగించ వ్యాధిని కలిగిస్తుంది.

నివారణ :-

- ★ ఉంగరం థాగానికి క్రింది నుండి డాసిపైనుస్ థాగం మొత్తాగ్ని కత్తిలచాలి.

రైవోపిరావ్ డిటీల్ :-

కొమ్ము ముట్టు కుమ్మరి పురుగు :- ఇది పెంటకుస్టులలో పెరుగుతుంది

- ★ ఎరువు డ్యూరా లార్యూలను వ్యాప్తి చెందుతాయి.
- ★ ఈ లార్యూలు నెల్లసి మట్టిగల కుమ్మరి పురుగులుగా మాలి కాండంపై థాగానికి చేల లేత పత్రాలను కత్తిలంచ రంద్రాలను చేస్తుంది.
- ★ కొమ్మల లేత పత్రాలకు రంద్రాలు చేసి కొమ్మల పత్రాలను కత్తిలంచే వ్యాధి

నివారణ :-

- ★ ఎరువులకు కీటక నాశనులను కలపి స్నే చేయాలి.

48. ఛీఫ్ వాస్టంలో సూతన దిశకదులు

- ★ మొక్కలలో లక్ష్మణాలు నీలైనంత వరకు మార్కు పంటలను అభివృద్ధి చేసే వధ్యతి సస్యాభివృద్ధి అందురు.
- ★ సస్యాభివృద్ధికి ఉపయగించిన వర్గాలు :-
 1. పురస్కావన
 2. వరణం
 3. సంకరణం
 4. ఉత్సర్వర్తక ప్రజననం
 5. షిసటిక్ ఇంజనీరింగ్
 6. బహుస్తుతిక ప్రజననం
 7. జన్మయిత్త
 8. కణకాల వర్గాలనం

1. పురస్కావన : -

- ★ సహజ ప్రాంతాలలో పెలగే మొక్కలను కొత్త / భాగ్ని ప్రాంతాలలో ప్రవేశపెట్టడాన్ని పురస్కావన అందురు
- ★ పురస్కావన అనేమి ఒక దేశం - మరొక దేశానికి,
ఒక రాష్ట్రం - మరొక రాష్ట్రానికి
- ★ పురస్కావన ద్వారా వ్యాధుల వ్యాప్తి చెందలు (పరిష్కలు ఇరవడంను). సరిహద్దు ప్రాంతంలో వ్యాధికారక పరిష్కలు జరువుతాయి. దీనినే "కోరింట్రైన్" వధ్యతి అందురు

2. వరణం (Selection) : -

- ★ మేలు కూతురు నుహన మొక్క / వాంఘనీయ లక్ష్మణాలు గల మొక్కలను ఎన్నుకోసి నొగు చేయడాన్ని వరణం అందురు
- ★ వరణం - 3 రకాలు : -
 1. విశాల వరణం - Mass Selection
 2. సుద్ధ వంశ క్రమ వరణం - Pure line Selection
 3. క్లోనల్ వరణం - Clonal Selection

1. విశాల వరణం : -

- ★ వాంధత లక్ష్మణాల గల మొక్కలను బావ్యా స్వరూప లక్ష్మణాల ఆధారంగా ఎన్నుకోసి నొగు చేయడాన్ని విశాల వరణం అందురు
- ★ విశాల వరణం చాలా పురాతన వధ్యతి
- ★ విశాల వరణం మొక్కలు స్వవరాగ సంవర్గం జరువుతుంటాయి.

2. సుద్ధ వంశ క్రమ వరణం : -

- ★ ఒక మొక్క స్వవరాగ సంవర్గం వల్ల ఉత్సత్తి చేసిన మొక్కల సమూహాన్ని క్లోన్ అగి అందురు
- ★ క్లోన్ సుపాచ వరణం ఓపిషే క్లోనల్ వరణం అందురు

3. క్లోనల్ వరణం : -

- ★ ఒక మొక్క శాఖీయ ప్రత్యుత్సత్తి ద్వారా ఉత్సత్తి చేసిన మొక్కల సమూహాన్ని క్లోన్ అగి అందురు
- ★ క్లోన్ సుపాచ వరణం ఓపిషే క్లోనల్ వరణం అందురు
- ★ అరటి మొక్కలు - శాఖీయాత్మత్తి - పీలకల ద్వారా జరువుతుంది.
- ★ ఇందులో మనకు కావలసిన ఒక పీలకసు ఎన్నుకోవడం - క్లోనల్ వరణం
- ఉదా:- చెరకు, ద్రాష్ట మామిడి వంటి మొక్కలు

వంశావళి వర్గాలు : -

- ★ వాంధత లక్ష్మణాల మద్ద మొదట వరపరాగ సంవర్గం జరిపిన తర్వాత స్వవరాగ సంవర్గంను కొన్ని తరాల వరకు ఇరవడం - వంశావళి వధ్యతి

- ★ వంశావళి పద్ధతి వల్ల ఉత్సృతి చేయబడ్డ మొక్కలు - స్ఫోర్చుమైన రాతి మొక్కలు.

3.సంకరణ(Hybridization):-

- ★ వాంఘనియ లభ్యమాలు గల మొక్కల మధ్య మొదట వరపరాగ సంపర్కం జరిపి ఆ తర్వాత స్ఫోర్చుమైన సంపర్కం జరిపిపే ఉత్సృతి చేయబడే మొక్కలను సంకరపు మొక్కలు అందురు.
- ★ సంకరపు మొక్కలు జనకతరపు మొక్కల కన్నా ఎత్తువ తేజవంతంగా ఉంటాయి
- ★ దినినే సంకరశేషం / పొబీరోసైన్ అందురు.
ఉదా- సన్స్కృతి గింజలు వ్యాధులకు తట్టుకొల్పిని వల మొక్కలను, లావు గింజలు వ్యాధి నిరోధక శక్తి గల మొక్కలో సంకరణం జరిపి - సన్స్కృతి గింజలు, వ్యాధి నిరోధక శక్తి గల మొక్కలను ఉత్సృతి చేస్తారు. ఈ మొక్కలు సంకరశాస్త్ర కలిగి ఉంటాయి.
- ★ ఒక ఉంటిలో సాంప్రదాయ పద్ధతిలో పెలగే మామిడి రకాన్ని ముందు తరాల వాలకి అందించాలంటే ఆ మొక్కలోపల ఏ థాగాలను భద్రవరచాలి?
- బీజవదార్థాలను సేకరించాలి.
- ★ దైతులకు విత్తనాలను అందించే ధ్వనికరణ సంస్థలలో ఏ పద్ధతిలో విత్తనాలు తయారు చేస్తారు?
- సంకరణ పద్ధతి
- ★ సాంప్రదాయ పద్ధతిలో వండే వివిధ రకాలను భద్రవరచడానికి విత్తనాలను సేకరించి తక్కువ ఉపాయికల వద్ద భద్రవరుస్తారు. దినినే బీజవదార్థ సేకరణ అందురు.

ఉత్సలవర్తకప్రణాలంపం:-

- ★ జీవ జన్మవదార్థంలో వాత్సుగా మార్పు కలిగి అనువంశికంగా సంక్రమించడాన్ని ఉత్సృతి వర్తనాలు (Mutations) అందురు
- ★ ఉత్సలవర్తనాలు (Mutations) ను కనుగొన్నారి - పంచుగో డిట్రిన్
- ★ ఉత్సలవర్తనాలు వాటంతట అవే జరిగితే - సహజ ఉత్సలవర్తనం
- ★ ఉత్సలవర్తనాలు కలశేయడానికి తోడ్డుడే వడార్థాలను ఉత్సలవర్తాలు / ఉత్సలవర్తన జనకాలు అందురు.
- ★ ఉత్సలవర్తన జనకాలు :- X-క్రిరణాలు, కాల్సిసైన్

ర.జెవెటిక్ ఇంజనీరింగ్:-

- ★ జీవియొక్క వాంచిత లభ్యమాలు గల జన్మవును వేరుచేసి వేరొక మొక్కలోకి ప్రవేషపెట్టి వంటలను / మొక్కలను అభివృద్ధి చేయడాన్ని - షెనటిక్ ఇంజనీరింగ్
- ★ రంగు రంగుల గులాబి పూలు తయారుచేయడానికి ఉపయోగపద్ధతి - షెనటిక్ ఇంజనీరింగ్
- ★ B.T.(బోసెల్స్ తులంజనిసైన్) పత్రిసి తయారికి ఉపయోగపద్ధతి - షెనటిక్ ఇంజనీరింగ్
- ★ వండ్లను అభివృద్ధి చేసే విఫ్లవం - బంగారు విఫ్లవం/ Gold Revolution
- ★ B.T. వంకాయ తయారిలో ఉపయోగ పద్ధతి పద్ధతి - షెనటిక్ ఇంజనీరింగ్
ప్రస్తుతం B.T. వంకాయను రద్దు చేశారు
- ★ ఆలస్సంగా పక్కారికి వచ్చే ఉపాటలు, స్ఫోర్చుమైన రంగులు కాక రంగు రంగుల పుష్టిలను మరియు తెగుళ్ళను తట్టుకొనే బి.టి. పత్రిసి మరియు వైరస్సును తట్టుకొనే పింగాలు రకాన్ని షెనటిక్ ఇంజనీరింగ్ ద్వారా ఉత్సృతి చేశారు.

८. బహుస్థితిక ప్రజనం:-

- ★ మొక్కలలో ల్రోమోటోమెలు ॥ (ద్వికస్థితి)లో లేక 2॥ (డ్వయస్థితి)లో ఉంటాయి.
- ★ ల్రోమోటోమెల స్థితిలో మార్పులు చేస్తే లాభాలు వ్యౌధ బహుస్థితిక ప్రజనంగం అందురు.
- ★ 45 ల్రోమోటోమెలు ఉన్న స్థితి సంతాసం కలగదు
- ★ బహుస్థితిక ప్రజనంగం రకాలు :- 1. అన్నమాయిడై 2. ఆట్లాయిడై

९. అన్నమాయిడై:-

- ★ ఒక మొక్కలో ద్వయస్థితిక ల్రోమోటోమెల కన్నా ఒకటి ఎక్కువ లేదా ఒకటి తల్లువగా ఉంటే వాటిని అన్నమాయిడై / విషమస్థితికాలు అందురు.

१०. ఆట్లాయిడై:-

- ★ ఒక మొక్కలోపల ఏ కారికాల ప్రభావం లేకుండా అనేక ఇట్ల ల్రోమోటోమెలు జతలుగా చేరితే వాటిని ఆట్లాయిడై / సమస్థితికాలు అందురు.

ఉదా:-	3॥	4॥	6॥
త్రయస్థితి	చతుస్థితి	షట్స్థితి	

లాభం:- 1. విత్తన రహిత / విత్తనాలు లేని పుచ్చకాయలు & ప్రాణులు

2. గింజలు ఎక్కువ గల దారిమ్మ కాయలు

- ★ రాష్ట్ర గీధుమ రకంసు బహుస్థితిక ప్రజనంగం డ్యూరా అభివృద్ధి చేస్తారు
- ★ ఒక మొక్కలో బహుస్థితికత్వాన్ని కలగజేయడానికి తోడ్డుడే పద్ధతిం - శార్చిసేన్
- ★ అధిక ఉత్సుక్తి సాధించే మొక్కలు, జంతువుల అభివృద్ధి తోసం పరమాత్మక ప్రజనంగం తోడ్డుడును
- ★ ఇది ఎక్కువ తాలం పండుతుంది.
- ★ కావలసిన లభ్యాన్ని గల మొక్కల ఉత్సుక్తికి తల్లువ సమయంలో (జిల్పే మొక్క) ఉపయోగపడే పద్ధతి - కణాల పద్ధతిం
- ★ కావలసిన లభ్యాన్ని ఒక మొక్క నుండి వేరొక మొక్కలోకి ప్రవేశపెట్టి తల్లువ సమయంలో పూర్తి చేయుటకు తోడ్డుడే పద్ధతి - షెసిలీక్ ఇంజనీరింగ్
- ★ అధిక జీవవాలు గల మొక్కల ఉత్సుక్తికి తోడ్డుడే పద్ధతి - షెసిలీక్ ఇంజనీరింగ్ & కణాల పద్ధతిం

११. అన్నచికిత్స:-

- ★ వ్యాధి కారిక లభ్యం గల జన్మమను వేయచేసి దాని న్యాసంలో వేరొక జన్మమను ప్రవేశపెట్టి వ్యాధులను నయిం చేసే పద్ధతిని - జన్మచికిత్స / జీవి ఫెరపీ అందురు.

१२. దయాబెట్టినీలో దెబ్బతినే ర్పంధి - కీల్మం

- ★ వివిధ రకాల వ్యాధులకు సివారణ ఉటిత్త పద్ధతి - జన్మచికిత్స

१३. కణాల పద్ధతిం / తీపుస్కల్చర్:

- ★ కణం లేదా కణాలం లేదా అంగం నుండి ప్రయోగశాలలో ఒక పూర్తి మొక్కను ఉత్సుక్తి చేసే పద్ధతిని కణాల పద్ధతిం అందురు.

- ★ కణకాల వర్ధనాన్ని కనుగొన్న ముక్కి - హేబర్ లాండ్ - 1902
- ★ కణకాల వర్ధనం టోచిపాటిస్టీ నూత్రంపై ఆధారపడి ఉంటుంది
- టోచిపాటిస్టీ:-** ఒక కణం ఒక పూర్తి మొక్కగా మారే వద్దతిగా టోచిపాటిస్టీ అందురు.
- ★ కణకాల వర్ధనంలో మొదటగా విషిక యానకం తయారుచేసుకోవాలి
- ★ కణకాల వర్ధనానికి కావలసిన విషిక పదార్థాలన్నీ సమాళ్ళలో కలిపి తయారు చేసిన మిక్రమం - విషిక యానకం
- ★ విషిక యానకాలలో బ్యాక్టీరియాలు, నీచింద్రాలు లేకుండా డారిని సుక్కజేవ, రహితం చేయాలి.
- ★ తర్వాత ఎక్కు వీళంటీను ఎన్నుకోవాలి.
- ★ కణకాల వర్ధనానికి ఉపయోగించే మొక్క ధాగార్చి ఎక్కువీళంట్ అందురు
- ★ ఎక్కు వీళంటీను శుభ్రవరిది విషిక యానకంలోకి ప్రవేశపెట్టే వద్దతిని లామినార్ ఎయిర్బ్లిట్ గదిలో ఆరపొలి
- ★ ఎక్కువీళంట్ విషిక యానకంలో పదార్థాలు ఉపయోగించుకొని అనేక విభజనలు చెంటి ఏద్దలచే కణాల సమూహాల్ని కాలన్ అందురు
- ★ కాలనీకు ఆక్రీనలు, ఔష్ణలక్షీనలు, సైటో కైనినలు అందపేసి ఒక పూర్తి మొక్కను ఉత్సత్తు చేస్తారు
- కూమి | ఉపయోగాలు:-**
- ★ తక్కువ సమయంలో తక్కువ విస్తరంలో ఎక్కువ మొక్కలు ఉత్సత్తు చేస్తారు
- ★ ఆలాధావ (సిటి ఎడ్జెడ్ (సిరు లేని స్థితి)) పరిస్థితులకు తక్కుకొనే మొక్కల ఉత్సత్తుకి తోడ్డుడును
- ★ కాలనీకు నిషిద్ధియం ఆర్థినేట్ పూత పూసి తయారుచేసే విత్తనాలను కృతిమ విత్తనాలు / సంస్కేపిత విత్తనాలు అందురు
- ★ ప్రిప్రగుహ, సతీప్ర మహాత్మల అను శాస్త్రవేత్తలు పరాగలోక వర్ధనంను కనుగొన్నారు. దీని వల్ల ఏకస్థితిక పురుషమొక్కలు ఏద్దుడ్డాయి.

49. ఆపోరపదార్థాల నిల్వ - పీలిరక్షణ

- ★ బ్యూక్సీలియాలు, కిలీంద్రాలు వంటి సూక్ష్మజీవులు ఆపోర పదార్థాల్ని పాడుచేస్తాయి.
- ★ వాలు, గుడ్లు, మాంసం, చేపలు, పెరుగు వంటి ఆపోర పదార్థాలు బ్యూక్సీలియాల వలన చెడిపోతాయి.
- ★ సలగా నిల్వ చేయసి చేపలలో ఆవాసం చేయుబ్యూక్సీలియా - క్లోసైడియం.
- ★ కిలీంద్రాల పెరుగుదలకు అనుకూల ఉప్పీర్గ్రత - 20 - 3-0° సెంగ్రే.
- ★ ఆపోర పదార్థాలపై కిలీంద్రాల పెరుగుదలను సులభంగా గుర్తించవచ్చు.
- ★ బ్యూక్సీలియాల పెరుగుదలకు అనుకూల ఉప్పీర్గ్రత 20-40° సెంగ్రే.
- ★ పండ్లరసం, చక్కెర ద్రావణం పై ఆవాసం చేసే సూక్ష్మ జీవులు - శశ్వతులు.

ఆపోరపంరక్షణ పద్ధతులు:-

1. ఎండచెట్టుటి: - వివిధ ఆపోర పదార్థాలలో సీటిసి 70% - 5% తగ్గేవరకు ఎండలో ఆరబిట్టులి.

★ ఇది అగ్నింబికంలో చౌకైన పద్ధతి.

★ అప్పడాలు, వడియాలు నిల్వకు తోడ్డుచున్నాయి.

2. పొగపెట్టుటి: - మండుచున్న కర్బైలపై ఆపోరాన్నంది పొగపెట్టుట డ్యూరా ఆపోరానికి మంచి రుదులాస్తుంది.

ఉదా:- చేపలు, మాంసం

3. యాంత్రికంగా ఆరచెట్టుడం:-

4. Dehydration/నిర్మలీకరణం : - పట్టుబడుణి, ఉఖ్లిపాయలు, ఉఱవేయుట.

★ ఆపోర పదార్థాల నిల్వకు 15-20% ఉప్పు కలిపి ఉఱవేస్తారు.

5. ఘనీభవించి ఆరచెట్టుటి: - ఆపోర పదార్థాలను లీతల ఉప్పీర్గ్రత వద్ద నిల్వ చేస్తారు. Frit/refrigerations

6. పొశ్చరైఫ్ఫన్ - క్రిమిదురీకరణం :- ఇది పొలను పుట్టి చేయు విధానం.

★ దీని ఉప్పీర్గ్రత 72° సెంగ్రే కు వెడిచేయాలి.

★ ఈ ఉప్పీర్గ్రత వద్ద 15 సెం. ఉంచి 10° సెం కు చల్లార్చాలి.

7. డబ్బులలో పిల్లచేయడం:- ఈ వద్దతలో తాకూ ఆపోర పదార్థాలను కుక్కరీలో ఉడికించి, సూఅణీ రహిత డబ్బులలో నిల్వ చేస్తారు.

★ దానికి ఉప్పు లేదా చక్కెర ద్రావణం కలువుతారు.

చీడ పురుగులనుండి పంరక్షణ:-

★ ఇది 2 రకాలుగా చేయవచ్చు

1. మందులు చల్లటం :- కీటకాల నియంత్రణకు, DDT, మలాఫియాన్ వంటి కీటక నాశనం చల్లాలి.

2. పొగభాలించుటం:- EDB (Ethelene Di Bromide)

★ Alluminium Phosphate చేత పొగభాలించడం డ్యూరా కీటకాలను, నియంత్రించవచ్చు.

★ ఇది ట్రైప్ప్రోమెన్ వద్దతి

విల్పు చేపిన ధాన్యాల్ని సంరక్షించడం :-

- ★ నిల్వ ధాన్యాలికి ముఖ్య శత్రువులు - కీటకాలు.
- ★ భారత ప్రభుత్వం "Save grain Complain" అనే పేరుతో విత్తనాలను పరిరక్షణ కార్బూక్షమం చేపట్టింది.
- ★ S.G.C. ముఖ్య కార్బూలయం ఫిల్టర్లో కలదు.
- ★ రాజీంద్ర సగర్లోని ఎన్.జి రంగా యూసివల్లిలో దీనికి శాఖ కలదు.
- ★ నిల్వ ఉన్న ధాన్యాల్ని పాడుచేసే కీటకాలు :-

పచ్చవురుగు

ముక్క పురుగు వీటి నియంత్రణకు మరాథాయాన్సి సంచుల్సో గంపాలి.

సుసి పురుగు లేదా EDB పాగెట్లూలి.

వడ్ల చిలక

ఎలుకల ముండి నియంత్రణ :- నిల్వ ఉన్న ధాన్యాల్ని ఎలుకలు సాలిన 2-5% నష్ట పరుస్తాయి.

- ★ వాటి మల, మూత్రాల వలనే ఎక్కువ నష్టం కలుగును.
- ★ ఎలుకల నియంత్రణకు ఎలుకల ఏర ఉపయోగించాలి.
- ★ ఏర - గోధుమపిండి + సూనె + చక్కర కల్గి 10 రోజులు ఉపయోగించాలి.
- ★ వాటిని అలకట్టుటు అల్యూమినియం ఫిస్ట్లోల్ జంక్ - బస్కెట్ బొలయల వద్ద ఉంచి ముసివేయాలి.
- ★ రోడాఫిలన్, వార్షాలన్, రాటాఫిన్ ఎలుకలలో రక్త ప్రావం కల్గించి చంపివేస్తాయి.

పట్టులు వలన :-

- ★ 0.9% నష్టం పట్టుల వలన కల్గును.
- ★ కిలీంద్రాల పెరుగుదలకు అనుకూల పరిస్థితులు :

పంటధాన్యాల్ని సష్టుపులచే తిలీంద్రాలు :- ఆల్గర్నేలయా

- క్లాడోన్సైలయం, - హార్షింథో స్నైలయం, - ప్యూజేలయం

విల్పు ఉన్న ధాన్యాల్ని దాడుచేసే కణికలు :- మొనాలియా కాండిడా.

విల్పు ధాన్యాల్ని పట్టుపులచే తిలీంద్రాలు :- ఆస్ట్రోలిస్, పెర్సీలయం, రైటోపస్

విల్పు ధాన్యాల్ని దాడుచేసే బ్యూక్లీలయాలు :- సుడోమోనాన్, సాల్టోనెల్లా.

- ★ సూక్ష్మజీవుల నుండి ధాన్యాల్ని కాపాడటానికి గోధుమలో తేమశాతం - 12% కి, వలలో తేమసు - 13% కి తగ్గించాలి.

శాస్త్రము పద్ధతిలో ధాన్యం నిల్వ :- 3 రకాలుగా చేస్తారు.

1. ఇంటి లోపల తాప్టిలు :- 3-27.5 క్రీంటాట్ ధాన్యాల్ని నిల్వ చేయగల గాదెలు నిర్మిస్తారు.

ధాన్యం పులి :- ఇవి వలగడ్డితో ఇంటిలోపల నిర్మిస్తారు.

- ★ ఎలుకల బాల నుండి రక్షణ ఉండదు.

దాదెలు:- ఇంటిలోపల తొంచెం ఎత్తులో గట్టువేసి వెదురుతో నిర్మిస్తారు.

- ★ ఎలుకలు రాకుండా అడుగున....

వేలకొట్టు:- ఇంటిలోపల ఒక గదిని ధాన్యపు నిల్వకు ఉపయోగిస్తారు.

- ★ దీని అడుగున నేల ఉంటుంది.

పక్కాకొట్టు:- ఇవి ఇటుకలతో నిర్మించేవి.

- ★ కాంకీల్ బేస్ మెంట్ తో నేల అడుగు ఉంటుంది.
- ★ ఒక టున్ను ధాన్యం పట్టేట్లు 2 గదులను నిర్మిస్తారు.

2. అరుబయట తొప్పిలు:- ఇవి 3 రకాలు

పొత్తర:- అరుబయట భూగర్జుంలో ఒక కందకం త్రవ్యి దాని చుట్టూ గడ్డిని చుట్టి ధాన్యం నిల్వ చేస్తారు.

- ★ దీనితో తేమనుండి రష్టణ జరపలేం.

సుండ్రపి RCC తొప్పిలు:-

- ★ ఆంధ్రప్రదీప్ లో జనాధరణ పొందిన తొప్పిలు.
- ★ అడుగున RCC గట్టు ఉంటుంది.
- ★ పైన అల్యూమినియం రేకుతో కష్టవేస్తారు.
- ★ సమమైన అడుగుగల లోహపు తొప్పిలు :
- ★ కీచిలో 20-50 క్రింటాల్ ధాన్యం నిల్వ చేస్తారు.
- ★ అల్యూమినియం రేకును కావల్చిన డిజైన్లో కత్తలంక తొప్పిలు తయారుచేస్తారు.

3. నగరంలో తొప్పిలు:-

- ★ 90-300 కి.గ్రా ధాన్యం నిల్వ చేస్తారు.
- ★ లోహపు రేకుతో తయారు చేస్తారు.
- ★ 0.5 - 1 మీ॥ ఎత్తు ఉంటుంది.

ఫాష్టవేత్లు:- జీవశాస్త్రం పదం గ్రీకు - ప్రతిపాదించింది - లామార్కు.

- ★ జీవశాస్త్రం లిథిత పూర్వీక ఆధారం ఇచ్చింది - అలస్టాటీల్ - గెలెన్.
- ★ జీవశాస్త్రంకి పునరుచ్ఛివం పాశించి - విలియం హర్షే - రక్తప్రసరణ వెశాలియన్ - మాను శరీర నియుతాన్ని.
- ★ మానవశాస్త్రం విరదాత్మక స్థాయి నుంచి ప్రయోగాత్మక స్థాయిని చేరింది - విలియం హర్షే.

50. దోష, శస్త్ర, కష్ట జీవిత చలిత్తలు

దోష జీవిత చలిత్త

దోష జీవిత చలిత్త:-

1. గుడ్ప దశ :- దోష గుడ్ప పెట్టే చేటు - నిల్వ నీటిపై

- ★ దోష పెట్టే గుడ్ప సంఖ్య - సుమారు 300.

- ★ గుడ్ప ఆకారం - చుట్టు ఆకారం (సిగార్).

- ★ అన్న గుడ్ప కలిపి వీర్ధదే ఆకారం - వడవ లేదా బల్ల కట్టు ఆకారం.

- ★ గుడ్ప పాంచిగే కాలం - 1 సుండి 3 రోజులు.

2. లార్పు దశ :- దోష లార్పు పేరు - లగ్గర్.

- ★ లగ్గర్ కదలికలు - తుళ్ళపడే కదలికలు.

- ★ లగ్గర్ ఆహారం - కడ్డన రేణువులు, ఆల్ఫీ మొక్కలు.

- ★ లగ్గర్ శరీరంలో 3 ధాగాలుంటాయి. 1. తల 2. ఉరము 3. ఉదరము.

- ★ లగ్గర్ తలపై ఉండేవి. 1. 1 జత స్వర్ష శృంగాలు 2. 1 జత సంయుక్త నేత్రాలు 3. 1 జత ఆహార తూలికలు.

- ★ ప్రతి సంయుక్త నేత్రం అనేక చన్సు చన్సు నేత్రాలతో వీర్ధడును.

- ★ తలపై ఉండే ధృడమైన లోమాలతో ఆహార తూలికలు వీర్ధడును.

- ★ ఆహార తూలికలు “చన్సు చన్సు” “నీలి ప్రవాహాలు” కలిగించుట ద్వారా ఆహార రేణువులు లగ్గర్ నోచిలోసికి పోయేలా చేస్తాయి.

- ★ లగ్గర్లో ఉరం గుండ్రింగా వుంటుంది. ★ లగ్గర్ ఉదరంలోని ఘండితాల సంఖ్య - 9.

- ★ లగ్గర్లోని శ్వాసాంగము - ఉదరంలోని 8వ ఘండితంపై ఉన్న ‘శ్వాసనాళం’.

- ★ లగ్గర్ “శ్వాసనాళం” సహాయంతో గాలిలోని ఆక్షీజనను పీల్చుకొనును.

- ★ లగ్గర్ క్రమంగా ‘పూర్వా’ గా మారును.

3. పుర్వాపూ దశ :-

- ★ దోష పుర్వాపీసు ‘టంబ్లర్’ అంటారు.

- ★ టంబ్లర్ కామ (.) ఆకారంలో ఉండును.

- ★ టంబ్లర్ శరీరంలో తల మరియు ఉరము కలిసిపోయి ఉంటాయి.

- ★ టంబ్లర్లోని శ్వాసాంగము - తలపై ఉండే ఒకజిత శ్వాస తూర్పులు.

- ★ టంబ్లర్ వాతావరణంలోని ఉష్ణిర్పతను బట్టి ‘2-7’ రోజులలో ‘ఇమాగో’ గా మారును.

- ★ ఆడ దోషుల ఆహారం - సకసేరుకాల రక్తం.

- ★ మగ దోషుల ఆహారం - చెట్ల రసం, పుష్టిల రసం.

దోషుల వ్యాప్తి చేసే వ్యాధులు:-

- ★ 1. మలేంయా - ఆడ ఎనాఫిలన్ దోషు
- 2. పైలేంయా లేదా టోఫ్వాథి లేదా వినుగుకాలు వ్యాధి - ఆడ ఎనాఫిలన్ దోషు
- 3. పచ్చజ్యోరం - కిడిన్ దోషు
- 4. డెంగ్స్యూ ఫీవర్ - కిడిన్ దోషు

మలేంయా వ్యాప్తి - నివారణ చర్యలు:-

- ★ దోషు తెరలు ఉపయోగించుట (అర్పులేని పద్ధతి).
- ★ నిల్డ్ సిబి గుంటలపై అప్పుడప్పుడు కిరోసిన్ చల్లుట.
- ★ దోషు లార్యూలను ఆపోరంగా తినే 'గాంబూసియా' చేపలు పెంచుట.
- ★ పెద్ద దోషులకంటి దోషు లార్యూను చంపడం తేలిక.
- ★ పెద్ద దోషులకంటే దోషు లార్యూను చంపడం తేలిక.

ఈగ జీవిత చరిత్ర

★ ఈగ జీవిత చరిత్రలోని దశలు - 4

★ 1. గుడ్పు 2. లార్యూ 3. పుయ్యాపా 4. ఇమూగ్రీ

1. గుడ్పు:- ఈగ గుడ్పు పెట్టే చేటు - కుళ్చుచున్న కర్మన పదార్థాలు, చెత్తకుప్పలు.

★ ప్రతి ఈగ పెట్టే గుడ్పు సంఖ్య : 120 - 160.

★ గుడ్పు రంగు : తెలుపు

★ గుడ్పు ఆకారం - గుండ్రంగా ఒక పేక్క పొడపుగా లఱ్పన్ వలె రెండు దళాలి భాగాలు కలిగి ఉండును.

★ లార్యూ ఏర్పడుటకు పట్టు సమయం : 24 గంటలు.

2. లార్యూ:- ఈగ లార్యూ దశ పేరు - మెగ్గట్.

★ మెగ్గట్ శరీరంలోని ఘండితాల సంఖ్య - 13

★ మెగ్గట్ ఆపోరం - కర్మన రేఖలు.

★ బాగా పెలగిన మెగ్గట్ ఎండలో పొడిగా ఉండే చేటుకు చేల పుయ్యాపాగా మారును.

3. పుయ్యాపా:- ఈగ పుయ్యాపా ముదురు గోధుమ రంగులో బేరల్ ఆకారంలో వుంటుంది.

★ మెగ్గట్ (లార్యూ) : పుయ్యాపాగాను క్రమంగా ఇమూగ్రీగాను మారును.

4. ఈగ (ఇమూగ్రీ):- పుయ్యాపా క్రమంగా ఇమూగ్రీగా మారును.

★ ఈగలు వ్యాప్తి చేయు వ్యాధులు - కలరా, టైఫియాడ్, రక్తబేటి, ట్రయ.

కష్ట జీవిత చరిత్ర

- ★ కష్ట జీవిత చరిత్రలోని దశలు - 1. గుడ్సు 2. లార్సు 3. ప్రొథదశ
- ★ కష్ట జీవిత చరిత్ర నీటిలో మొదలవుతుంది.
- ★ కష్ట గుడ్సు నీటిపై వేలుతాయి. ఇవి సూర్యరక్షితే పాదగబడుతాయి.
- ★ కష్ట గుడ్సు నుండి లార్సు రావడానికి పట్టే సమయం : 10 - 15 రోజులు.
- ★ అప్పణి గుడ్సునుండి బయటకు వచ్చిన లార్సులో -
 - 1. నోరు ఉండడు
 - 2. 2 జతల బాహ్య మొష్టలతో శ్వాసిస్తుంది.
 - 3. పూర్వంతాన ఉదరతలంలో ఒక అంటుజ్యే ఉండును.
 - 4. నీటి మొక్కలను అంటి పెట్టుకొని ఉంటుంది.
- ★ కష్ట లార్సు వారం రోజులలో టూడిపెల్ల లార్సుగా మారును.
- ★ టూడిపెల్ల లార్సు చిన్న చేపను వెళ్లి ఉంటుంది.
- ★ టూడిపెల్ల దశను బాహ్యమొష్టల దశ అని కూడా ఉంటారు.
- ★ టూడిపెల్ల చిన్న చిన్న నీటి మొక్కలను ఆహిరంగా తింటుంది.
- ★ టూడిపెల్ల శాఖాపోలి, కష్ట మాంసాపోలి.
- ★ టూడిపెల్ల లార్సులో -
 - 1. నోరు, దవడలు, దంతాలు ఉంటాయి.
 - 2. 3 జతల బాహ్య మొష్టలు ఉంటాయి
 - 3. తోకతో నీటిలో కండుతుంది.
 - 4. ప్రేగు వాచ్స్సింగువలె చుట్టులు చుట్టుకొని ఉంటుంది.
- ★ టూడిపెల్ల లార్సు రూప విక్రయం చెంది ప్రొథ కష్టగా మారును.
- ★ కష్టలో రూప విక్రయంను ప్రోత్సహించే హంట్రోన్ - ధైరాక్షిన్.
- ★ రూప విక్రయం అంటే - ఒక జీవి అభివృద్ధి దశలలో బాహ్య రూపంలో వచ్చే మార్పు.
- ★ తల్లిదంత్రులకు భాస్సుంగా వుండు లార్సు తల్లిదంత్రుల రూపాన్ని పొందుట - రూప విక్రయం.
- ★ టూడిపెల్ల కష్టగా రూప విక్రయం చెందేటప్పుడు జరిగే మార్పులు
 - 1. బాహ్య మొష్టలు పోయి ఉపిటిత్తులు ఏర్పడుట
 - 2. ముందుకాశ్య ఏర్పడుట.
- ★ నేలపైకి వచ్చిన కొస్కి రోజులకు దిరుకష్టకు ఉండే తోక క్లిపించిపెణుంది.
- ★ మగ కష్టను గుర్తించు బాహ్య లక్షణాలు - స్క్రూపోశాలు కళ్లయుండుట, సంపర్క మెత్త/ వింప్లక్స్టల్ మెత్త కళ్లయుండుట.
- ★ కష్టలో సంతాసోత్తత్తు కాలం - జాన్ - సెప్టెంబర్.

51. విజ్ఞాన శాస్త్రం - చలత

శాస్త్రవేత్తలు - సేవలు :-

అరిస్తాబిల్ :- గ్రీకు దేశస్థాదు, జీవశాస్త్ర పిత.

- ★ జీవశాస్త్రానికి సంబంధంలో మొదటి లభిత పూర్వుక సమాచారం అరిస్తాబిల్, గేలన్ల నుండి లభించినది.
- ★ అరిస్తాబిల్ పరిశోధనలు పెండిత్తుత్తి శాస్త్రానికి నాంటి పలికెను.

లామార్డి :- ప్రాంత దేశస్థాదు

- ★ బయాలజీ అనే పదంను ప్రతిపాదించాడు.
- ★ గ్రీకులో బయాన్ అనగా జీవము, లాగోన్ అనగా అడ్యయనం/పరిశీలన.

ఆంధోవివావ్ ల్యావెనపుక్ :-

- ★ డచ్ దేశస్థాదు.
- ★ ప్రైటోటోపా జీవులను, బ్యూక్షీలియాను మొదటిసాలగా కనుగొనెను.
- ★ తొలసాలగా మైక్రోసైక్ పెను ఉపయోగించినాడు.

విలయం పశ్రే :- బ్రటీష్ వైద్యుడు.

- ★ రక్త ప్రసరణను కనుగొనెను.
- ★ గుండెకు రక్తం చేరే విధానాన్ని వివరించాడు.

లూయాపొథ్రెర్ :-

- ★ ప్రాన్ దేశస్థాదు. ★ మైక్రో బయాలజీలో విశేషమైన సేవలు చేసిను.
- ★ ఆంధ్రాన్ వ్యాధికి టీకాను కనుగొనెను.
- ★ పాలను శుద్ధి చేసే పాశ్వరైజేషన్ పద్ధతిని కనుగొనెను.
- ★ కుక్క కాటు వలన వచ్చే రేటిన్ వ్యాధికి టీకాను కనుగొనెను.

రోవాల్ఫ్ రాప్ :- బ్రటీష్ వైద్యుడు.

- ★ డోమల డ్యూరా మలేలియా వ్యాపిస్తుందని నిరూపించినందుకు 1902 లో నోబెల్ ప్రైట్ పొందెను.
- ★ మలేలియా పై పరిశోధనలు జరిగిన నగరం - సికింద్రాబాద్.

వాట్సన్ ములియు క్రీక్ :- వాట్సన్ అమెరికా దేశస్థాదు, క్రీక్ బ్రటీష్ దేశస్థాదు.

- ★ వీరు డి.ఎన్.వి. 'బ్లూకుండలిసి' నిర్మించిన కనుగొన్నారు.
- ★ వీరి పరిశోధనలు అఱు జీవశాస్త్రానికి పునాదులు.
- ★ వాట్సన్, క్రీక్లతో వాటు విల్కినెన్న అను శాస్త్రవేత్తకు 1962లో నోబెల్ బహుమతి లభించింది.

వెల్లాప్రగడ సుబ్బారావు :- వ్యక్తిగొధివరి జల్లా భీమవరం వాస్తవ్యులు.

- ★ ప్లేగు వ్యాధిని అలకట్టే బిట్రాస్టిన్ అను యాంటీ బయాబీక్ ను కనుగొన్నాడు.
- ★ బిట్రామైసిన్ కనుగొనుట వలన "అడ్యుత జెపథ స్ట్రైక్" మంత్రగాడుగా పేరిందెను.

★ ఛిలిక్ ఆమ్లంను విటమిన్లుగా గుర్తించినాడు.

మొయిజార్టీవ్ అష్టుల్ అరీ:- భారతీయ ఆర్బూఫాలజస్ట్.

★ పశ్చిల జీవన విధానాన్ని పరిశీలించినందుకు గానూ వస్తేమ్యుగ సంరక్షణార్థం ఇచ్చే పాలీగిట్టి అవార్పను పొందెను.

ఎమ్స.ఎస్.స్టోమినాధ్ని:- భారతదేశంలో పాలతవిప్పవ పీత. ఆపోర ధాన్యాల ఉత్సవ్తు పెరుగుదలకు కిసేపమైన క్యపి చేసేను.

హరగోవింద భూరానా:- పంఱాల్కు చెంబినవాడు. కృతిము జన్మిషును కనుగొన్నందుకు 1968లో నోబెల్ ప్రైజ్ పొందెను.

చీర్మల్ పపోసీ:- విస్తుత బీభాలకు చెంబిన వ్యక్త తిలాఖాలను కనుగొన్నాడు.

★ భాండాల కదలిక సీధాంతార్థికి బుజువును అందించాడు.

సరచీ.ఎస్.వెంకట్రామన్:- కోయంబత్తూర్లోని ఇంపీరియల్ కేన్ బ్రీడింగ్ స్టేషన్లుకు అధిపతిగా పని చేసేను.

★ చెలకు, కొన్నును సంకరణం చేసి చెలకు పంటను అభివృద్ధి చేసేను.

పంచాశవ్ ముహేస్లి:- పీండోత్తుత్తు కాస్ట్రంలో ఘనమైన సేవలు చేసేను.

★ సంస్థానిక ఫలాలీకరణం' అనే పద్ధతిని కనుగొనెను.

దేశంలో ప్రముఖ శాస్త్రీయ సంస్కరాలు:-

పంపు పేరు

ఉన్నప్రాంతం విభి

నేపసల్ బొటానికల్ లిసెన్స్ ఇన్స్టిట్యూట్

లక్ష్మీ

వ్యక్త పరిశోధన

ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుగరీల్ లిసెన్స్

లక్ష్మీ

చెలకు పంట అభివృద్ధి

ఇండియన్ అగ్రికల్చర్ లిసెన్స్ ఇన్స్టిట్యూట్

స్వాధీనీ

వ్యవసాయ సూతన విధానాల రూపకల్పన

ఇండియన్ కెస్లీ ఆఫ్ మెడికల్ లిసెన్స్

స్వాధీనీ

ముందు మొక్కల పరిశీలన

నేపసల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టిప్పియోనీర్జీ

గోవా

నముద్ర జంతువుల పరిశోధన

నేపసల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ వైరాలజీ

పూనా

వైరస్ పై పరిశోధన

సింట్రల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ కాటన్ లిసెన్స్

నాగపూర్

వత్తి పంట అభివృద్ధి

నేపసల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ స్వాత్మిపన్

పైంప్రాబాద్

విషపూర్వికర పరిశోధన

సింటర్ ఫర్ సెల్యూలర్ అండ్ మాలిక్సులర్

పైంప్రాబాద్

కణ, అఱాలీవ కాస్ట్ పై

బయోలజీ

పరిశోధన

ఇంటర్వెపసల్ క్రాస్ లిసెన్స్ ఫర్ సెల్మీ ఎలిక్

పైంప్రాబాద్

ఉష్ణ మండల అర్థశాస్త్ర

ట్రాపిక్

పంటల పరిశోధన పరిశోధన

సింట్రల్ రైస్ లిసెన్స్ ఇన్స్టిట్యూట్

కటక్

వర పరిశోధన

జంతురాష్ట్రము - శాఖలు:-

స్వరూప శాస్త్రం (మార్కాలజీ) :- జంతువుల స్వరూపం గూర్చి.

ఫిడియాలజీ (శరీర ధర్మ శాస్త్రం) :- ఉండే అవయవాలు, అవి చేసే పనులు గూర్చిన అధ్యయనం.

సైంటాలజీ (క్రియాప్రం) :- కణ నిర్ణయం, కణ విధులు.

ఎంప్రయాలజీ (హిందీశత్తుత్తు) :- పిండము వ్యక్తి, వ్యధి చెందే విధానాన్ని.

ఎకాలజీ :- జంతువులకు, వాసి పరిసరాలకు గల సంబంధం.

పీలియంటాలజీ (పురాటీవు) :- తిలాశాల అధ్యయనం.

పేవినాలజీ :- పరాగరేణువుల గూర్చి.

ఇవల్యూషిన్ (పరిషామ) :- జీవుల పుట్టుక, వాసిలో వచ్చిన మార్పుల గూర్చి.

పెనిబీక్స్ :- జీవుల పుట్టుక, జిల్లగే అనువంశికతా విధానాన్ని తెల్చేటి.

మీస్సెస్టాలజీ :- వివిధ కణశాఖల నిర్ణయాన్ని, విధులను గూర్చి.

జయోగ్రథి :- భూగోళంపై వివిధ రకాల జంతువుల వ్యాప్తిని గూర్చి.

టాక్సాఫీమీ :- పరిషామ క్రమం ఆధారంగా మొక్కలను, జంతువులను వర్గీకరించుట.

అవాటఫీమీ (అవయవ నిర్ణయం) :- అవయవాల అంతర నిర్ణయంను తెల్పునటి.