జాతీయ పర్యావరణ జాగృతి కార్యక్రమం

2011 - 2012

FORESTS FOR SUSTAINABLE LIVELIHOODS

అడవులు - సుస్థిర జీవనోపాధి అవకాశాలు

డెక్కన్ డెవలప్‌మెంట్ సొసైటీ

హైదరాబాద్

అడవులు - సుస్థిర జీవనోపాధి అవకాశాలు

FOREST'S FOR SUSTAINABLE LIVELIHOODS

Published By :

డెక్కన్ డెవలప్‌మెంట్ సొసైటీ

ప్లాట్ నెం. 101, కిషన్ రెసిడెన్సీ, ఇ.నెం. 1-11-242/1,
స్ట్రీట్ నెం. 5, శ్యామ్‌లాల్ బిల్డింగ్, బేగంపేట,
హైదరాబాద్ - 16, ఎ.పి.ఇండియా,
ఫోన్ : 27764577, 27764744,
ఫ్యాక్స్ : + 91 - 40 - 27764722
email: ddshyderabad@gmail.com
Website : www.ddsindia.com

Printed at :

Aquarius Communications

5-8-296, C.A. Lane,
Abids, Hyderabad - 500 001
Ph:66682764, 9246342764

విషయసూచిక

1.	ముందుమాట	
2.	సుస్థిర జీవనోపాధి కొఱకు అడవుల ఆవశ్యకత	7
3.	అడవి పండ్లు - పోషకాహార వనరు	22
4.	నదుల అనుసంధానం - అడవులు	26
5.	అటవీ సంపద పునరుద్ధరణ	29
6.	ప్రజల కోసం అడవులు	32
7.	అటవీ వ్యాపారం	35
8.	జీవ ఇంధనంకు ఉపయోగపడే చెట్ల వివరాలు	50
9.	పంట అవశేషాలు - యాజమాన్యం	57
10.	ఔషధ మొక్కల సాగు	61
11.	అటవీ వైవిధ్యతా రిజిష్టరు తయారీ పద్ధతులు	69
12.	NEAC లో పాల్గొనే సంస్థలకు సూచనలు	78
13.	జిల్లా పర్యవేక్షకుల వివరములు	80

ముందుమాట

డియర్ ఫ్రెండ్స్....

2011-12వ సంవత్సరములో మనము 'అడవులు - సుస్థిర జీవనోపాధులు' అనే అంశములపై పర్యావరణ పరిరక్షణ కార్యక్రమములను చేయాలనే విషయం మీ అందరకు తెలిసిన విషయమే. ఈ సంవత్సరము మన ఉత్తర ఆంధ్రా ఆర్ఆర్ఏ ద్వారా 327 సంస్థలు, (విద్యా సంస్థలతో సహా) గ్రాంటును పొందుతున్నవి. సంస్థల సంఖ్య పెరిగినా గ్రాంటు మొత్తములో చెప్పకోదగినంత అభివృద్ధిలేని మాట వాస్తవము. రాబోయే సంవత్సరములో గ్రాంటును మొత్తమును పెంపొందించే అవకాశముల కొరకు కృషి చేద్దాము.

ఈ సంవత్సరము మీరు చేబడుతున్న కార్యక్రమములకు దోహదపడాలనే ఉద్దేశ్యముతో లోగడ మాదిరిగానే ఒక పుస్తకము, 3 పోస్టర్లు, ఒక క్యాసెట్టు మీకు అందచేస్తున్నాము. ఈ చిన్న పుస్తకములో, సిఇఇ, సిపిఎఫ్.... సంస్థల వారి సహకారముతో వారు ప్రచురించిన పుస్తకాల లో కొన్ని మనక అవసరమైన భాగాలను అంతేగాక శ్రీ పాండురంగ హెగ్డే (ప్రకృతి సంస్థ వారు) సిర్సీ మనకందించిన విలువైన వ్యాసాలను (కర్నాటక) వారందరి అనుమతితో ఈ పుస్తకములో ప్రచురించాము. ఇవి మీరు చేయబోయే అవగాహన మరియు కార్యాచరణ కార్యక్రమములకు ఎంతగానో ఉపయోగపడగలవు. ఆ సంస్థల వారికి మనందరి తరపున కృతజ్ఞతలు తెలుపుతున్నాను.

డిడిఎస్ తమస్వంత కృషితో కొన్ని వందల ఎకరాలలో అడవులను(గుబ్బడులను) పెంచి పోషిస్తున్నారు. తత్సంబంధమైన వివరములు

చిన్న క్యాసెటు ద్వారా డైరెక్టర్ శ్రీ పి.వి. సతీష్ గారి సలహా సహకారములతో మీకు అందిస్తున్నాము. ఈ క్యాసెట్టును మీ అవగాహన కార్యక్రమములలో విధిగా ఉపయెగించుకొనగలరు.

మా ఆర్.ఆర్.ఎ. తరపున మీకు అందచేస్తున్న ఈ పుస్తకము, పోస్టర్లు, క్యాసెట్ కార్యరూపము దాల్చడానికి తమవంతు కృషిని అందించి సహాయపడిన జె.డి.ఎ. శ్రీ ఎ. గిరిధర్ గారికి, కుమారి నాగలక్ష్మికి, సమయానికి మెటీరియల్ తయారు చేసి మనకు అందించిన అక్వేరియస్ కమ్యూనికేషన్స్ వారికి మనందరి తరపున ధన్యవాదములు తెలుపుతున్నాను.

ఇట్లు

అభినందనలతో

పి.వి. సుబ్బారావు

జాతీయ పర్యావరణ

జాగృతి కార్యక్రమముల సమన్వయ కర్త

ఆంధ్రప్రదేశ్, నార్త్ రీజియన్

2. సుస్థిర జీవనోపాధి కొరకు - అడవులు ఆవశ్యకత - అడవులు పెంపొందించే మార్గాలు

సుస్థిర జీవనోపాధి కొరకు – అడవులు ఆవశ్యకత – అడవులు పెంపొందించే మార్గాలు.

ప్రపంచంలోని వైవిధ్యభరిత 14 దేశాలలో భారతదేశము ఒకటి. వైవిధ్యభరిత పుష్పకోటిని ప్రాణకోటిని ముఖ్యంగా పోషించేవి అడవులే. దాదాపు 20 కోట్ల ప్రజలు మన దేశములో అడవుల పై ఆధారపడి జీవనోపాధిని పొందుచున్నారు.

ఏ దేశానికైనా అడవులు ఆ దేశపు వారసత్వాన్ని తెలియజేసే స్థిరమైన ఆస్థి. అడవులు ఇల్లు మరితర జీవనావసర వస్తువులు తదితర ఉపయోగముల కొరకు ప్రత్యేకముగా విభజించబడిన ప్రాంతమని చెప్పదగును. అడవులు వ్యవసాయము లేని జనజీవనము లేని ప్రాంతమని చెప్పవచ్చును.

ప్రసుత్తము చెట్లు చేమలు లేని ప్రాంతమైనా వైవిధ్యమైన అటవీ ఉత్పత్తుల కొరకు ఉద్దేశించబడిన ప్రాంతమైనచో అడవిగానే పిలవబడుతున్నది. సాంకేతికంగా చెప్పాలంటే ఏ ప్రాంతంలోనైనా **Climate** ని, పర్యావరణాన్ని కాపాడుట కొరకు తద్వారా అటవీ ఉత్పత్తులు అనగా కలప తదితర ఉపయోగములను పొందుటకు ప్రత్యేకముగా నిర్ధేశించబడిన చెట్ల పెంపకము చేపట్టబడిన ప్రాంతము. న్యాయపరంగా చెప్పాలంటే ఏదైనా ప్రాంతమును అడవిగా నిర్ణయించి అటవీ చట్ట పరిధిలో చేర్చబడిన భూమి.

అంతర్జాతీయ సమాఖ్య **(United Nations)** 2011 వ సంవత్సరమును **"The Year of Forests"** గా నిర్ధేశించి వివిధ దేశాధిపతులను అంతర్జాతీయ సంస్థలను, ఈ సంవత్సరమును **International Year of Forests** గా గుర్తించి అడవుల పెంపకమును ప్రోత్సహించవలసినదిగా విజ్ఞప్తి చేసినది. అంతేగాక "సుస్థిర అటవీ యాజమాన్య పద్ధతులు, అంతర్జాతీయంగా గుర్తించబడిన పేదరిక నిర్మూలనకు సుస్థిర జీవనోపాధికి తోడ్పడుతూ, కొన్నిఅంశముల ద్వారా అభివృద్ధి గమ్యమును చేరుటకు సుగమము చేయవలసినదని" తెల్పినది.

అన్ని రకాలైన అటవీ ప్రాంతములను సుస్థిర యాజమాన్య పద్ధతుల ద్వారా అభివృద్ధి చేయవలసిన అవసరము ఎంతైనా ఉన్నది.

ఇండియా ప్రపంచంలో ఏడవ పెద్ద దేశము. ఆసియా ఖండములోని పెద్ద దేశాలలో రెండవది. వైశాల్యము 32.87 కోట్ల హెక్టారులు. ప్రకృతి సహజవనరులు, విశాల భూభాగములు మన సొత్తు. సజహ వైవిధ్య భరితమైన వాతావరణ ప్రదేశములతో అలరారుచున్నది. ఉత్తరమున చల్లటి హిమాలయ ప్రాంతము, మూడువైపులా సముద్రతీరము అడవులతో నిండిన పడమట తూర్పు కనుమలు, తరి భూములు, ద్వీపములతో కూడియున్నది. జీవవైవిధ్య సంపదకు పెట్టిన పేరు. **India State Forest Report** 2009 ప్రకారము 69.09 మిలియన్ హెక్టార్ల ప్రాంతము అడవులతో నిండియున్నది. ఇది మొత్తము భూభాగములో 21.01% గా లెక్కించబడినది. ఈశాన్య ప్రాంతములోని 7 రాష్ట్రాలు 25% ఫారెస్టు ప్రాంతమును కలిగియున్నదని ఒక హెక్టారుకు 0.5 నుండి 0.9 మిలియన్ రూపాయల విలువైన సేవలు అడవులు అందిస్తున్నట్లుగా లెక్కింపబడినది.

సుస్థిరాభివృద్ధి అనగా ప్రస్తుత తరము వారు అనుభవించే సుఖసౌఖ్యములు, రాబోయే తరముల వారు కూడా ప్రకృతి సహజవనరులతో అనుభవించే అవకాశములు కల్పించుట. అడవుల ద్వారా జీవనోపాధికి నిర్వచనము చెప్పాలంటే ఈ రోజు మనము వినియోగించుకుంటున్న అటవీ సంపద వల్ల కలుగు లాభములు భవిష్యతరాల వారికి కూడా అదే విధముగా అందేటట్లు చూచుటయే. ఆ లాభములు ఆరోగ్యపరమైనవి కావచ్చు. వ్యాపారపరమైనవి కావచ్చు. వాతావరణ పరిరక్షణ పద్ధతులు కావచ్చు, ప్రజావసరములు తీర్చు విధానములు కావచ్చు. ఈ అంశాలన్నీ సుస్థిర అటవీ యాజమాన్య ప్రణాళికలు ఆమలు చేసే ప్రక్రియలో భాగాలుగా ఉండాలి.

ఈనాటి అటవీ విస్తరణ వివరములు

Status of Forest Cover in India

Forest type / Class	Area (km2)	Geographical area (%)
Forest Cover		
Very Dense Forest	83,510	2.54
Moderately Dense Forest	319,012	9.71
Open Forest	288,377	8.77
Total Forest Cover (including mangroves)	**690,899**	**21.02**
Non - Forest		
Scrub	41,525	1.26
Non-Forest (including water bodies)	2,554,839	77.72
Total Geographical Area	**3,287,263**	**100.00**

అడవుల వలన ఉపయోగాలు

1. అడవులు మన సాంస్కృతిక విలువల్ని కాపాడతాయి.
2. ఆహార పంటలు మరియు ఔషధమొక్కలకు జీవాధారము కల్పిస్తాయి.
3. భవిష్యత్తులో మన భూభాగము పై సంభవించే జీవావిర్భావ రహస్యాన్ని తెలియజేస్తాయి.
4. జీవవైవిధ్యానికి, సహజ జీవనశైలికి నిలయాలు.
5. పదార్ధజనిత "కార్బన్‌ను" వేరుపరచి, కార్బన్‌ను భూమిలోకి ఇంకేటట్లు చేసి "గ్రీన్‌హవుసు గ్యాసు" ప్రభావమును తగ్గించి, ఉపరితల భూ ఉష్ణోగ్రతలను తగ్గించుటకు తోడ్పతాయి
6. నీటి పరివాహక ప్రాంతాల సంరక్షణకు సహాయకారి
7. పర్వత సానువులు మరియు నదీతీర ప్రాంతములలో సంభవించు వరదలను అరికడతాయి.
8. వాతావరణమును సమతుల్యపరుస్తాయి.
9. కొండలు విరిగిబడుటను మరియు భూసారము కొట్టుకుపోకుండా ఆపగలవు.

అడవుల వలన ఇతర లాభాలు:

1. పర్యావరణ పర్యాటనలకు దోహదపడి వినోదమును పెంపొందించగలవు.
2. ధార్మిక విలువలను పెంపొందించును.
3. కలప, వంటచెరకు, పశుగ్రాసము మరితర జీవితావసర వస్తువులను (చింతపండు, అడ్డాకులు అడవిపండ్ల, మొదలుగునవి) అందించుట ద్వారా సాధారణ జీవన అవసరములను తీర్చగలవు.
4. సాగు లేకుండా పండ్లు, ఫలాలు, ఆకులు, వేర్లు, దుంపలు మొదలగు వాటిని కూడా అడవి నుండి పొందవచ్చును **(Uncultivated Greens)**
5. ఔషధములు తయారుచేయుటకు కావల్సిన వనమూలికలకు నిలయములు.

అడవుల సంరక్షణకు సంబంధించిన చట్టముల వివరాలు:

భారత రాజ్యాంగములో అడవులను కాపాడుటకొరకు ఈ క్రింద వివరించిన సూత్రములు గలవు.

ఆర్టికల్ 21 – భారత రాజ్యాంగ నియమ నిభందనలకు విరుద్దముగా ఏ ఒక్క భారతపౌరుని స్వతంత్ర ప్రతిపత్తికి జీవితమునకు హాని కలిగించరాదు.

ఆర్టికల్ 48 ఎ – భారత ప్రభుత్వము పర్యావరణ పరిరక్షణ కొరకు అడవులను, అడవి జంతువులను రక్షించుట కొరకు చర్యలు తీసుకుంటుంది.

ఆరికల్ 51 ఎ (జి) – సహజ పర్యావరణ పరిరక్షణ అడవులతో సహా మరియు సహజ సరస్సులు, నదులు, వన్యప్రాణుల రక్షణ, జీవజాతిపై సానుభూతి చూపుట ప్రతి భారత పౌరుని ప్రధమ కర్తవ్యము.

భారతదేశములోని అడవులను, కాపాడుట కొరకు ఈ క్రింద వివరించిన శాసనములు చేయబడినవి.

1. **Indian Forest Act, 1927**
2. **Wild life protection Act, 1972**
3. **Biodiversity Act, 2002**
4. **The schedule tribes and other traditional Forest Dewellers (Recognitions of Forest Rights) Act 2006**
5. **National Environmental Policy 2006**

అడవుల పై భారత ప్రభుత్వ విధానము.

అటవీ సంరక్షణ చట్టం 1980 మరియు 1988లో చేసిన సవరణలు.

ఈ చట్టము అడవుల సంరక్షణ, తత్సంబంధమైన విధి విధానములను విశద పరుస్తూ చేయబడినవి.

ఈ చట్టము ప్రభుత్వ అటవీ భూములను చట్టబద్ధముగా కాపాడుట కొరకు అడవుల నరికివేతను అరికట్టుట కొరకు అటవీ భూమిని తదితర అవసరాలకు మార్చుటను నిరోధించుటకు ఉద్దేశించబడినది. అటవీ సంరక్షణ అనగా అడవులను

కాపాడుట, సమర్ధవంతముగా నిర్వహించుట, సుస్థిర ప్రయోజనములను కాపాడుట సహజ పర్యావరణ సంరక్షణకు తోడ్పడుట అని నిర్వచనము.

Joint Forest Management - 1990

ఈ చట్టము ప్రకారము ప్రజల ప్రోత్సహము, కలయిక ద్వారా అడవులను కాపాడవలసియున్నది. అడవుల నిర్వహణలో అటవీజాతుల వారిని భాగస్వాములయ్యేటట్లు ప్రోత్సహించి, ఏ అడవుల ద్వారా వారు ఉపాధిని పొందుతున్నారో అట్టి అటవీ ప్రాంతాన్ని వారే పెంపొందించుకునేటట్లు, కాపాడేటట్లు చేయాలి.

The scheduled tribes and other traditional forest dewellers (Recognitions of Forest Rights) Act 2006

సాంప్రదాయ బద్ధంగా అడవులలో నివసిస్తూ అటవీ భూమిని సేద్యము చేసుకుంటూ, ఎన్నోతరాలుగా అట్టి భూములు ప్రాంతాలలో హక్కు భుక్తములు లేకుండా నివాసముంటున్న గిరిజన తెగల వారిని, చట్టనిబంధలన ప్రకారము గుర్తించి వారికి హక్కులను కలిగించాలనే లక్ష్యముతో ఈ చట్టము రూపొందించ బడినది.

National Mission for a Green India

వాతావరణ మార్పులను సరిదిద్దే ప్రయత్నములో ఏర్పాటు చేయబడిన 8 సంస్థలలో **GIM** ఒకటి. కార్బను సింకు ప్రక్రియను పెంచే దిశగా సుస్థిర ప్రక్రియ ద్వారా అటవీ యాజమాన్యమును చేపట్టి తద్వారా అంతరించిపోతున్న చెట్ల రకాలను కాపాడి వాతావరణ మార్పుకు అనుగుణంగా అడవులను కాపాడి అక్కడే నివసించే జన సమూహానికి రక్షణ కలిగించుట ఈ సంస్థ ఉద్ధేశ్యము. 5 మిలియన్ హెక్టార్ల భూమిలో అడవిని పెంచాలని, మరో 5 మిలియన్ హెక్టార్ల భూమిలో ప్రస్తుతము అంతరించిపోతున్న అడవులను నిలబెట్టాలని తద్వారా ఈ 10 హెక్టార్ల భూభాగంలో పర్యావరణ స్థితి గతులను చక్కబెట్టాలని మరియు 3 మిలియన్ అడవిలో నివసించే కుటుంబాలకు జీవనోపాధి కల్గించి వారికి ఆదాయవనరులని పెంచాలని ఈ సంస్థకు లక్ష్యంగా నిర్ధేశించబడింది.

ఇందుకు గాను ముఖ్యముగా అనుసరించదగిన విధానములు అడవులను సమర్ధమైనవి గాను, విస్తీర్ణ పరంగాను అభివృద్ధి చేయాలి. జీవవైవిద్య పరంగాను, నీటి కార్బను సమర్ధ యాజమాన్యమును పెంపొందించాలి. ప్రజాస్వామ్య వికేంద్రీకరణ ద్వారా అటవీప్రాంత యువశక్తిని అడవుల పెంపకమునకు ఉపయోగించుకోవాలి.

అడవుల సంరక్షణలో ప్రజాసంఘాల పాత్ర

అడవుల సంరక్షణ ప్రతి పౌరుని బాధ్యత. స్వార్ధ పూరిత బుద్ధితో మానవ సమాజము నేడు అడవులను ధ్వంసము చేస్తున్న విధానములను మనము అర్ధము చేసుకోవల్సిన అవసరమున్నది. అనుహ్యంగా పెరుగుతున్న జనాభా, ఆహారము, నీరు, భూమి మరియు స్వచ్ఛమైన గాలి అవసరాలను పెంచుతున్నది. అడవుల వైశాల్యము తగ్గిన కొద్దీ జీవవైవిధ్యము బాగా దెబ్బ తింటున్నది. నిరుపేద మరియు అత్యధిక జనాభాతో సతమతమవుతున్న దేశాలు జీవనము కొరకు పోరాడవలసివస్తున్నది. పెరుగుతున్న జనాభా అవసరాలు సహజ వనరులని దెబ్బతీస్తూ అవి లేకుండా పోయే ప్రమాదము ఏర్పడుతున్నది. అడవులలో నివాసముంటున్న ప్రజలు ఆ అడవులను ఉపయోగించుకుంటున్నా కూడా వాతావరణ పరిరక్షణ కొరకు అడవులను కాపాడుకోవల్సిన అవసరాన్ని అందరూ గుర్తిస్తున్నారు. సహజ వనరులను రక్షించుకోవటానికి చాలా సంస్థలు కృషి చేస్తూ ఆందోళనలను చేపట్టుట మనము చూస్తున్నాము.

ఎన్నో అడ్డంకులు, ఆటంకాలు ఎదుర్కొంటున్నా జాతుల జీవవైవిద్యము అంతర జాతుల వైవిద్యము నిలచిఉన్నది. ఈ నిలుపుదల కేవలము రైతుల వల్లా మరియు అడవులలో నివసించు జనసమూహముల వలన మాత్రమే సాధ్యమౌతున్నది. వారు అనుసరిస్తున్న సాంస్కృతిక విలువలు, వారికి సాంప్రదాయ బద్ధంగా జీవవైవిద్యము పై ఉన్న విజ్ఞానము అడవుల సంరక్షణకు జీవవైవిద్య పరిరక్షణకు తోడ్పడుతున్నది.

ప్రకృతి ఆరాధన చాలా పురాతన సాంప్రదాయము. ప్రకృతిలో ప్రభవిస్తున్న ప్రతి జీవిని రక్షించాలనే ఈ ఆరాధన, ధ్యేయము. అట్టినమ్మకాలే ఈ రోజు వరకు చాలా దట్టమైన అడవులను రక్షిస్తున్నవి. పవిత్ర అడవులు (దేవుడు దేవతల స్థలాలు) అనే పేరుతో ఆ అడవులను ఎవ్వరూ తాకరాదనే నిబంధన ఈనాటికి నిలిచియున్నది.

నాగరిత పుట్టినప్పటి నుండీ ఈ నమ్మకము ఆచరణ సాధ్యమై ఇప్పటికి చాలా అడవులు, మానవ జనిత అవసరాల కొరకు ఉపయోగించకొనకుండా నిలువరించినది..

భారతదేశములోని వివిధ జాతులు వారు వారి సాంస్కృతిక విలువలను సాంప్రదాయబద్ధంగా అనుసరిస్తూ ప్రకృతిని కాపాడుతున్నారు. ప్రతివ్యక్తి ఎంతో కొంత కృషి చేసి మన భూమాతను, అడవులను కాపాడుటకు దోహదపడు కార్యక్రమములు చేయవలసియున్నది.

ఇందుకు గాను

1. సహజ ప్రకృతి ద్వారా లభ్యమయ్యే వస్తువులను ప్రోత్సహించండి.
2. అవకాశమున్న ప్రతి చోట మొక్కలను నాటండి. అడవులు, తడినేలలు, మడ అడవులు, గడ్డినేలలను కాపాడుట కొరకు మీ చేయూతనివ్వండి.
3. రసాయనిక ఎరువుల, పురుగుమందులు, సహజము కాని ఎరువుల వాడుకను నిరోధించండి. సాధ్యమైనంతవరకు సేంద్రీయ ఎరువుల వాడకమును ప్రోత్సహించండి.
4. పర్యావరణానికి అత్యంత హానికరమయిన, ప్లాస్టిక్, పోలియస్టర్ కవరుల వాడకమును అరికట్టి, పేపరు గుడ్డ సంచుల వాడుకను ప్రోత్సహించండి.
5. నియమ నిబద్ధతలు లేని గనుల కార్యక్రమాలను నిరోధించండి.
6. నిరంతరాయంగా నదులలోకి ప్రవహిస్తున్న పారిశ్రామిక వ్యర్థాలను, గృహకలుషిత వ్యర్థ జల ప్రవాహములను నిరోధించండి.
7. పర్యావరణ పరిరక్షణకు అనుకూలమయిన సహజసేద్య పద్ధతులను ప్రోత్సహించండి.
8. సుస్థిర ప్రయోజనానికి ఆలవాలమయిన పొగరాని పొయ్యిలు, వర్షపు నీరు నిలువ ఉండు ఇంకుడు గుంతలు, సోలార్ మరియు గాలి ద్వారా లభ్యమయ్యే కరెంటు ఉత్పత్తులను ప్రోత్సహించండి.
9. అడవి జంతువుల చర్మము, దంతములు, గోళ్ళు, ఎముకలతో తయారయ్యే

విలాసవస్తువులకు అలవాటు పడకండి, నిరోధించండి.

10. భూభాగము పై ప్రభవిస్తున్న ప్రకృతి సౌందర్యమును అంతమొందించే హక్కు మానవులకు లేదు.

మనము నిర్వర్తించవలసిన అవగాహన మరియు కార్యాచరణ కార్యక్రమములు

అవగాహన కార్యక్రమములు

1. అడవుల సంరక్షణ, సుస్థిర యాజమాన్య పద్ధతుల పై ప్రజలలో అవగాహన కల్పించాలి.
2. పవిత్ర వనములను కాపాడుటకు ప్రచారం చేయాలి.
3. అడవులలో పశువులు మేత మేసే పద్ధతిని మాన్పించాలి.
4. స్కూళ్ళు తదితర విద్యాశాఖలలో "అడవులను కాపాడండి" అనే నినాదమును ప్రతి ధ్వనింపచేయాలి (**Save The Green**)
5. రైతులకు "**Bio Farming** పద్ధతులపై అవగాహన కల్పించాలి.
6. సేంద్రియ మరియు పర్యావరణానుకూలమైన వస్తువులను ప్రోత్సహించాలి.
7. సంప్రదాయ వైద్య విధానములను, వైద్యులను ప్రోత్సహించాలి.
8. అడవి జంతువుల ప్రాణాలను పణంగా పెట్టి తయారుచేస్తున్న ఫాన్సీ వస్తువులను ప్రోత్సహించరాదు.
9. గ్రామపంచాయితీలు తత్సంబంధమైన సంస్థలలో విరివిగా ప్రచారము చేయాలి.
10. సుస్థిర అటవీ యాజమాన్య పద్ధతులపై కరపత్రాలు, పోస్టర్లు మొదలైనవి ప్రచురించి ప్రచారము చేయాలి.
11. సోలార్, విండ్ ఎనర్జీలను ప్రోత్సహించాలి.
12. జీవనోపాధి మార్గాలను పెంపొందించుటకు **(I.C.T) Information and Communication Technology** పద్ధతులను విరివిగాఉపయోగించాలి.

అవగాహన కార్యక్రమములలో వివరించవలసిన విషయాలు.

1. Trees (a) Paper Means Trees - Reduce Revixe, recycle paper etc.

కార్యాచరణ ప్రణాళికలు

1. అడవుల సంరక్షణ మరియు "సుస్థిర జీవనోపాధి" అవుసరాల కొరకు కమ్యూనిటీ ఫారెస్టులను నెలకొల్పండి.
2. అడవులలో నివాసముండే ప్రజలు, గిరిజన తెగల వారి కొరకు విత్తన బ్యాంకులు ఏర్పాటు చేయండి.
3. ఔషధమొక్కలను సేకరించి ప్రచారము చేయండి.
4. సంప్రదాయ ఔషద విధానములను ప్రోత్సహించండి.
5. అడవులలో నివాసముండే ప్రజల సహకారముతో జీవవైవిధ్య రిజిష్టరులను తయారుచేయండి. (పంచాయితీలు, గ్రామములు ఆధారముగా)
6. రసాయనిక పురుగుమందులకు ప్రత్యామ్నాయము చూపండి.
7. రక్షిత నీటినిలువలను అడవులను కలుషితము చేసేపద్ధతులను అరికట్టే ప్రయత్నము చేయండి.
8. నాన్ కన్వెన్షనల్ ఎనర్జీ పద్ధతులను ప్రోత్సహించుటకు సుస్థిర సాంకేతిక పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టండి.
9. దిగజారిపోతున్న అటవీ ప్రాంతాన్ని పరిరక్షంచే ప్రయత్నములో మొక్కలను నాటండి.
10. బంజరు భూములలో, పశువలకు మేత, వంట చెరకులకు ఉపయోగపడే మొక్కలను నాటించండి.

జీవనోపాధి అవకాశాలు - పరిచయం

దాదాపు 40 లక్షల మంది గిరిజనులకు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని విశాలమైన అడవులు, కొండలోయలు నివాసాలుగా ఉన్నాయి. దట్టమైన అడవులలో ఈ అటవీజాతి వారు శతాబ్దాలుగా నివాసము ఏర్పాటు చేసుకొని అటవీ ఉత్పత్తులపై ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. ఈ జనాభాను అడవుల నుండి వేరు చూసి చూడలేము. వీరు అటవీ భూములతో మమేకమై వారి సంస్కృతిని, సాంఘిక కట్టుబాట్లను కాపాడుకొంటూ జీవిస్తున్నారు. వారు జరుపుకొను పండుగలు, జీవన విధానాలు కూడా అడవులతో ముడిపడి ఉన్నాయి.

ఏజన్సీ ప్రాంతాల్లోని అటవీ జాతులవారు పోడు వ్యవసాయము పైన, అటవీ ఉత్పత్తులను సేకరించుట ద్వారా తమ జీవనోపాధిని వెళ్ళదీస్తున్నారు. అడవి అంతర్భాగములలోనే వారు సంచార తెగలాగ 3 ఏళ్ళకోసారి వలసలు పోతారు. మరల అక్కడ వ్యవసాయము మొదలుపెడతారు. ఈ విధముగా వారు కొంతవరకు వ్యవసాయము పై ఆధారపడతారు.

వ్యవసాయముగాక వారికి **NTFP (Non Timber Forest Products)** ఆర్థికంగా నిలదొక్కుకోవడానికి దోహదపడుతున్నాయి. వ్యవసాయానికి అనువు కాని సీజన్లలో ఈ **NTFP** సముదాయపు వస్తుసేకరణ వారిని కాపాడుతున్నది. అవి ఆహారభద్రతను కల్పిస్తూ వారికి ముఖ్యమైన ఆదాయవనరులగా ఉపయోగపడుతూ వారి జీవనావుసరాలను తీరుస్తున్నాయి. పరిశోధనలలో, విశాఖ పట్నపు తీరప్రాంతములలోని అటవీ జాతుల వారికి ఈ **NTFP** ప్రోడక్ట్సుద్వారా 20 నుండి 60% ఆదాయము చేకూరుతున్నట్లు కనుగొనబడినది.

CEE (Centre for Environment Education) మరియు **CPF (Centre for People Forestry)** అనే సంస్థలు అడవులు, వాటి వలన పెంపొందింపదగిన జీవనోపాధులు అనే అంశాల పై చాలా పరిశోధన చేసి అత్యంత ఉపయోగకరమైన అనేక విషయాలను చిన్న చిన్న పుస్తకాల రూపేణ ప్రజలందరకు మరియు **NGO** ల ఉపయోగార్థము విశిష్ట ప్రచారము చేస్తున్నారు.

అందులో CEE వారిచే ప్రచురించబడిన "వ్యవసాయం – పరిజ్ఞానాలు" అనే పుస్తకము నుండి వారి అనుమతితో అటవీ వ్యవసాయం ఔషధ మొక్కలు తద్వారా భూమి అభివృద్ధి అనే విషయాలు మన కార్యక్రమములకు చాలా అనువైనవిగా గుర్తించి ఈ పుస్తకములో ప్రచురించడమైనది.

అలాగే CPF వారు ప్రచురించిన "ప్రజా అటవీ జీవవైవిధ్య రిజిష్టర్లు" అనే పుస్తకము నుండి "ప్రజా అటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారీ దశలు" అనే చాప్టరు మన కార్యాచరణ ప్రణాళికకు చాలా ఉపయోగకరమైనదిగా గుర్తించి ప్రచురించడమైనది. ఈ సంవత్సరము గ్రాంటును పొందిన చాలా సంఘముల వారు ప్రజా అటవీ జీవవైవిధ్య రిజిష్టరు తయారీ అనే అంశమును చేర్చారు. అట్టి సంస్థలన్నిటికీ ఈ చాప్టరు చాలా ఉపయోగకరము కాగలదు.

అంతేగాక CPF సంస్థ వారు అటవీ ఉత్పత్తుల ద్వారా ఒనగూడు వివిధ జీవనోపాధి అంశాల పై పరిశోధన జరిపి అట్టి పరిశోధన ఫలితాలను చిన్న చిన్న Booklet ల రూపములో ప్రచురించారు. ఈ వివరాలు మనకెంతో ఉపయోగకరమైనవని భావించి సంక్షిప్తముగా తెలుగులోకి అనువదించి మీకందించడమైనది. వీటి వలన మీకు అటవీ జీవనోపాధి విధానములలో ఎదురవుతున్న సమస్యలు, వారి ఆదాయ వనరులను మెరుగుపరచగల అవకాశాలు స్పష్టముగా గోచరించగలవు. మీ కార్యాచరణ ప్రణాళికలలో వీటిని ఉపయోగించికొని, మీ శక్తి కొలది కార్యక్రమములను ఫలప్రదముగా నిర్వర్తించగలరు. ఇట్టి కార్య నిర్వహణ కార్యక్రమములో మీరు సాధించిన చెప్పుకోదగ్గ వివరాలు ఉంటే (Success Stories) మాకు ప్రత్యేకముగా వ్రాసి పంపగలరు. మేము ఈ వివరాలను మంత్రిత్వశాఖ వారికి ప్రత్యేకముగా తెలియబరుస్తాము. ఇవన్నీ NTFP (Non Timber Forest Products) కు సంబంధించిన వివరాలు.

అడ్డాకుల సేకరణ ఒక ముఖ్యమైన జీవనోపాధిగా గుర్తింపబడినది.

ఇది చాలా శ్రమతో కూడిన ప్రక్రియ. ఈ ఆకుల సేకరణ కొరకు గిరిజనులు దాదాపు రోజుకు 10 నుండి 30 కి.మీ వరకు తిరగవలసి ఉంటున్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో

ఒక సంవ్సరానికి దాదాపు 13 వేల టన్నుల ఆకులు సేకరించబడుతున్నవి. ఆయా ప్రాంతాలలోని చిల్లర వర్తకులు, వారు ఈ ఆకులను కొంటున్నారు. ఈ గిరిజనులు ఒక వారము పాటు శ్రమ పడితే వారు 130 నుండి 150/- రూ. మాత్రమే సంపాదించుకోగలుగుతున్నారు.

వీరి సంపాదన ప్రక్రియకు ఈ క్రింద వివరించిన అంశాలు ముఖ్య అడ్డంకులుగా ఉన్నవి.

1. ఆకులు అమ్ముకొనుటకు వారు వ్యక్తిగత ప్రయత్నము చేస్తూ మధ్యవర్తి వ్యాపారుల దోపిడికి గురవుతున్నారు.
2. నియమ, నిబంధలనతో కూడిన రేట్లు లేవు.
3. గుర్తింపబడిన మార్కెట్లు లేవు.
4. కొలప్రమాణాలు సరిగా లేవు.
5. వీరు సేకరించిన ఆకులను GCC వారు 10-20% మాత్రమే కొంటున్నారు.
6. ఈ ఆకులను అమ్ముకొనే ప్రక్రియలో గిరిజనులు అనవసర ఖర్చులు చేయవలసిన పరిస్థితులు ఉన్నవి.

ఈ పరిశ్రమకు ఇదొక కోణమైతే మరో ప్రక్క గిరిజనులకు వారు సేకరించిన ఆకులను విస్తళ్ళుగా తయారుచేసే పరశ్రమకు అపరిచితులు. ఈ ఆకులను GCC తదితర మార్గాల ద్వారా కొని విస్తళ్ళు తయారుచేసే గృహ పరిశ్రమలో ఉన్న సరిహద్దు ప్రాంతాలలోని వారు రోజుకు 20/- నుండి 60/- రూ. వరకు సంపాదించుకొంటున్నారు.

అందుచేత మనముచేబడుతున్న కార్యాచరణ కార్యక్రమములో ఈ క్రింది వివరించిన విధముగా వారిని సంఘటిత పరచవచ్చును.

1. ఆకులను సేకరణ చేయు గిరిజనులను సంఘాలుగా ఏర్పాటు చేసి వారు సేకరించిన ఆకులను ఎవరికి వారుగా కాక సంఘటితంగా వ్యాపార సరళిలో ఎక్కువ ఆదాయము పొందేటట్లు GCC వారితో మాట్లాడి

సహాయపడవచ్చును.

2. వారికి శిక్షణా తరగతులు ఏర్పాటు చేసి చేతివృత్తిగా గాని లేక మిషను ద్వారా గాని విస్తళ్ళు తయారుచేసే పరిశ్రమకు వారిని పరిచయము చేయవచ్చును. ఆకుల సేకరణ, విస్తళ్ళ తయారీ రెండు ఒకే చోట జరిగినచో వారి ఆదాయము పెరగగలదు.

3. అడవులలో ఉన్న వారి గ్రామాలను గుర్తించి వారితో మమేకమై కృషి చేసినా చాలా మేలు కలుగును.

4. ఈ అడ్డాకులు అన్ని ప్రాంతాలలోను విరివిగా లభ్యము కావు. ఎక్కువ సేకరణ జరిగే ప్రాంతాలను గుర్తించి అక్కడి నుండి సేకరణ తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలకు రవాణా ఏర్పాటు చేసి తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలలో విస్తళ్ళ తయారు చేసే పరిశ్రమ ఏర్పాటు చేసినట్లయితే అభివృద్ధి సమతుల్యముగా సాగగలదు.

1. వెదురు - తద్వారా జీవనోపాధులు

వెదురు **NTFP** ఐటమ్‌లలో విశిష్ట స్థానాన్ని సంతరించుకొన్నది. వెదురు ఉత్పత్తులు సామాన్య జనుల జీవన విధానిములలోను, పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులలోను వ్యాపార సంబంధముగాను చాలా ఉపయోగమైనవిగా గుర్తింపబడినది. గ్రామాలలో నివసించే వృత్తి కళాకారులు ఈ వెదురు సంబంధ ఉత్పత్తులపైనే ఆధారపడి జీవనోపాధిని పెంపొందుతున్నారు. అవసరానికి సరిపడినంత వెదురు లభించని కారణంగా వీటి ఉత్పత్తి అంతంతమాత్రముగానే యున్నది. ఉదాహరణకు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములో 150 మిలియన్ల వాసాలు అవసరము కాగా 38 మిలియన్లు మాత్రమే లభ్యమగుచున్నవి. వెదురు కొరత ఉద్యోగ అవకాశాలను విపరీతముగా దెబ్బ తీస్తున్నది. ఒక హెక్టారు భూమిలో 500 వెదురు మొక్కలను నాటుట ద్వారా 384 రోజులు వేతన దినములను 48 రోజుల యాజమాన్య కూలీ దినములు ఒక నెలలో సృష్టించగలమని అంచనా వేయబడినది. వెదురు సరిగా పెరగని కారణము వలన ప్రైవేటుగా వెదురు పెంచే ఉత్పత్తి దారులు చాలా ఇబ్బందులను ఎదుర్కొంటున్నారు.

వెదురు ఆంధ్రప్రదేశ్ అడవులలో విరివిగా పెంచి పోషించబడుతున్నది. ప్రభుత్వానికి ఇదొక ఆదాయవనరుగా ఉన్నది. దీని వలన చాలా మంది నిరుపేదలు ప్రత్యక్ష జీవనోపాధి పొందుతున్నారు. చేతి వృత్తుల పని వారికి చాలా ఉపయోగకరమైన సాధనము. వెదురు బొంగులను ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 3 సంవత్సరములకు ఒకసారి కట్ చేస్తారు. ఈ వెదురు కర్రల పెంపు, కోత, రవాణా అన్ని జాతీయము చేయబడినది.

గ్రామాలలోని షెడ్యులు కులాలు, తెగల వారికి వెదురు ఉత్పత్తుల తయారీ ముఖ్యమైన జీవనోపాధిగా ఉన్నది. దీనిని గృహ నిర్మాణములోను, పారిశ్రామిక రంగంలోను విరివిగా వాడుతున్నారు.

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో మేదరి సంగముల వారికి ఈ వెదురు కర్రలను గవర్నమెంటు వారే సప్లై చేస్తున్నారు. కాని ఈ ప్రక్రియలో చాలా భాగము నిరుపయోగమవుతున్నది. సరైన మార్కెట్ సదుపాయములు లేనందువలన దీని పై ఆధారపడి జీవించు వృత్తి కళాకారులు చాలా ఇబ్బందుల పాలగుచున్నారు.

వెదురు ఆధారిత గృహ పరిశ్రమలను ఫారెస్టు డిపార్టుమెంటు వారు సమర్ధవంతముగా ప్రోత్సహించుటలేదు. కళా వృత్తి నైపుణ్యము గల వారికి వెదురు బొంగులు కావల్సినంత అందుటలేదు.

వెదురు **NTFP** ఉత్పత్తులలో చాలా విశిష్టమైనది. దీని వలన జీవనోపాది పెంపొందించుట చాలా సులువు. వృత్తి కళాకారులకు సరైన మార్కెటింగ్ సదుపాయము కలిగించుట ద్వారా వారి ఆదాయవనరులను పెంచవచ్చు. ఫారెస్టు డిపార్టెమెంటు వారి సహకారము ఆ వృత్తి పై ఆధారపడి జీవించు వారికి సరైన సమయములో **(Green Bamboo)** సప్లై చేయుట వలన చాలా మేలు జరుగును. జాతీయ వెదురు మిషన్ **(National Bamboo Mission)** వారితో సంప్రదించి ఆయా ప్రాంతములో నివసించు మేదరి కుటుంబములకు తదితర వృత్తి కళాకారులకు

ప్రోత్సహము అందించవచ్చును. వారు తయారుచేసిన నైపుణ్యముతో కూడిన వస్తువులను మారెట్లు (సంతలు)కు తరలించుటకు కార్యక్రమము చేపట్టి సహాయపడ వచ్చును. మేదరి వృత్తిలో ఉన్నవారికి శిక్షణ కార్యక్రమములు ఏర్పాటు చేయవచ్చును.

స్థానికముగా వారందరిని ఒక సంఘముగా ఏర్పరచి వారు తయారుచేయు వస్తువులకు సుస్థిర వ్యాపార సదుపాయము కల్పించవచ్చును.

చింతపండు తత్సంబంధ జీవనోపాధి మార్గాలు

చింతపండు ఉత్పత్తి సేకరణలో ప్రపంచములోనే మన దేశము ప్రధమ స్థానములో ఉన్నది. దాదాపు 7 లక్షల క్వింటాళ్ళు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోనే ఉత్పత్తి అవుతున్నది. చింతపండు వాడకము విలువ మనకు తెలియనది కాదు. ప్రపంచ వ్యాప్తముగా వ్యాపార వస్తువులలో ముఖ్యస్థానాన్ని పోషిస్తున్నది.

కాని అడవులలోను తదితర ప్రాంతాలలోను దీనిని సేకరించు పేదవనితలు తమ సేకరణకు సరియైన ప్రతిఫలము పొందుటలేదు. కేవలము దళారులు, వ్యాపారులు వారి శ్రమను దోచుకుంటున్నారు. వ్యాపారులకు ఋణము చెల్లించాల్సి ఉండుటవలన అతి తక్కువ ధరకు తమ ఉత్పత్తిని అమ్ముకుంటున్నారు.

అయితే ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ప్రస్తుతము ఈ పరిస్థితులు మారుతున్నవి. ప్రభుత్వము **GCC (Green Cooperative Corproation)** ని ఏర్పాటు చేయుట ద్వారా వారి ద్వారానే ఉత్పత్తి సేకరణ జరిగి కొంచెము మంచిరేటు దొరుకుతున్నది. అయితే సేకరణ చేస్తున్న గిరిజనులకు ఈ క్రింది సదుపాయములు కల్పించవలసిన అవుసరమున్నది.

1. చింతపండు సేకరించే పేదవారికి ఋణ సదుపాయము కల్పించాలి.
2. అత్యంత అల్ప ధరలకు వారి ఉత్పత్తులను అమ్ముకునే స్థితి రానీయకుండా నియంత్రణ ఏర్పాటు చేయాలి.
3. వన సంరక్షణ సమితులు మరియు అడవుల రక్షణ సమితుల ద్వారా సేకరించిన చింతపండును వ్యాపారపరంగా తయారుచేసే ప్రక్రియను సంఘటితపర్చాలి.
4. సేకరించిన చింతపండును నిల్వ చేసుకోగలిగిన సదుపాయములను కల్గించాలి.
5. అంతరాష్ట్ర రవాణా సదుపాయములకు సరైన మార్గనిర్దేశనములుండాలి.
6. చింతపండును ప్రాసెస్ చేసే ప్రక్రియలోను తదితరముగాను ఒనగూడే ఇతర

వస్తువులను సరిగా ఉపయోగించుకొనే మార్కెటు సదుపాయము ఏర్పాటు చేయాలి.

7. చింతపండును పిక్క తీయకుండా, కేకులుగా చేయకుండా అమ్మితే వచ్చే ధర చాలా తక్కువ. సేకరణ కూలీలకు శిక్షణా తరగతులు ఏర్పాటు చేసి వారి కష్టమునకు సరైన ప్రతిఫలము వచ్చే కార్యక్రమము చేయాలి.

ఇందులో మీరు చేసే కార్యక్రమముల వివరములు **RRA** వారికి మీ రిపోర్టుతో పాటు ప్రత్యేకముగాపంపించండి.

3. అడవి పండ్లు - పోషకాహార వనరు

అడవులు తత్సంబంధమైన ఆహారవిలువలు అనే అంశంపై లోగడ **DDS** ఒక రీసర్చ్ ప్రాజెక్టు చేపట్టింది. ఆ పరిశోధన ఆధారంగా శ్రీమతి సలోమి గారు (ప్రస్తుతము **DDS** లో కన్సల్టెంటుగా ఉన్నారు) అందించిన వ్యాసమును యథాతథంగా మీకు అందిస్తున్నాము.

మనకున్న ఐశ్వర్యవంతమైన ఆహారవైవిధ్యానికి మనమే అబ్బురపడతాము. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని 8 జిల్లాలో పరిమితంగా చేసిన సర్వే ఆధారంగా అనేక రకాల పండ్లు ఎల్లకాలం మనకు అడవిలో దొరుకుతాయని తెలిసింది. చాలా మంది గుర్తించగల పండ్ల పేర్లను **Table 1** లో ఇవ్వడం జరిగింది.

అడువులను "పోషకాహార లోపం తీర్చగల ఒక వనరుగా" గుర్తించటం మన తక్షణ కర్తవ్యం. ఎంతో విస్తారంగా అందుబాటులో ఉన్న "గుర్తింపు" లేని మరియు ఉపయోగించని వనరు అడవి. ఈ అంశం పై ముఖ్యంగా శాస్త్రీయంగా, సాంకేతికంగా అధ్యయనం జరుగలేదు. ఏది ఏమైన అడవి పండ్లు మన పోషకాహార లోపాన్ని పూరించగల గొప్ప వనరు.

సాధారణమైన పౌష్టికాహారం అనగా అందులో పండ్లు తప్పనిసరిగా ఉండాలి. పండ్లు అనేక రకాల పోషక విలువలు కలిగి ఉన్నాయి.

పోషక విలువలే కాక పండ్లు మనకు ఆహ్లాదాన్ని, ఆరోగ్యాన్నిస్తాయి. అన్ని

శుభకార్యాలకు పండ్లు అవసరమే. అడవులను, మన చుట్టూ ఉన్న పరిసరాలను జాగ్రత్తగా గమనించి చూస్తే ఎన్నో రకాల పండ్ల చెట్లు మనకు కనబడతాయి. అడవి పండ్లు నుండి మనకు ఎన్నో లాభాలున్నాయి.

1. మనకు ఉచితంగా లభిస్తాయి.

2. మన ప్రమేయం లేకుండా ప్రకృతి సహజంగా పెరుగుతాయి.

3. తేట పండ్లు కనుక పోషక విలువలు అధికంగా ఉంటాయి.

4. ప్రతీ ఋతువుకు తగినట్టి ఫలాలు.

5. చాలా రుచిగా ఉంటాయి.

6. పురుగు మందులు, రసాయనిక ఎరువుల వల్ల కలుషితం గాని పండ్లు

7. చాలా పండ్లలో ఔషదగుణాలున్నాయి

8. అనేక రకాలుగా పచ్చివి, పండువి, ఎండువి తినవచ్చును

పండ్లు చెట్లు, ఫలాల చెట్లు విచిత్రమైన లలన చెట్లు అంటూ గిరిజనులు పాట పాడుతుంటే వినడానికి ఇంపుగా, సొంపుగా ఉంటుంది. అడవి తల్లిని ఆదరిస్తే ఆమె మనకు అనేకమైన ప్రత్యుపకారాలు చేస్తుంది. అడవి నుండి శాశ్వతంగా జీవనాధారమైన ఎన్నో వనరులను మనం అనుభవిస్తున్నాము. కాకులు దూరని “కారడవులు” మాయం అవుతున్న ఈ కాలంలో కనీసం చిట్టడవులను కాపాడుకోడం మన తక్షణ కర్తవ్యం. ***అడవి - అపారవమైన ఆహారసంపద*** అనే అంశాన్ని చర్చించుకోడానికి ఈ అవకాశాన్ని వినియోగించుకుందాము.

మన దేశంలో “పోషకాహార లోపం” వలన అనర్థాలకు గురియవుతున్న జనాభా అధిక సంఖ్యలో అంటే దాదాపు 30 % వరకు ఉన్నారు.

మన దేశంలో ఉన్న ఆహార వైవిధ్యం అపారము, అనంతము. మన రాష్ట్రంలో అడవులు **21%** ఉన్నాయి. “అడవి నుండి ఆహారం” అనే నినాదాన్ని మనం ఎప్పుడో మర్చిపోయాము. అడవులు నరికి, అడవులను అరికట్టి ఎలా లాభాలు సంపాదించవచ్చు అనేదే మన ప్రస్తుత ఆలోచన.

ఒక్కసారి అడవిలో దొరికే పండ్ల గూర్చి ఆలోచిస్తే మన అడవులు – ఆహార సార్వభౌమత్వంలో ఒక భాగం, అడవి పండ్లను కాపాడడం మన అందరి బాధ్యత

మన ముందు తరాలకు "తినే పండ్లు" అని తెలిస్తే, గౌరవం కలిగి చెట్లను కాపాడతారు. చెట్లు, తీగలు, పొదలు, గుల్మాలు అన్నీ పండ్లనిస్తాయి. అడవులను కాపాడడం అంటే మనల్ని మనం కాపాడుకోవడమే.

చెట్లు నరికి డబ్బులు సంపాందించడం కన్నా, చెట్లను కాపాడుకొని డబ్బు సంపాదించడమే ఉత్తమ మార్గం.

అడవి పండ్లు ఆర్థికంగా చాలా లాభదాయకం. పండ్లను ఎప్పటికప్పుడు సేకరించి అమ్మడం పేదవారికి ఉపాధి హామీ పథకం లాంటిది. పండ్ల గింజలు / విత్తనాలు సేకరించి నర్సరీ పెంచడం కొన్ని విత్తనాలు ఆహారంగా అధిక వెల లభిస్తాయి కనుక అటువంటి విత్తనాలను సేకరించి లాభసాటిగా అమ్మడం చేయవచ్చు. అడవి పండ్ల నుండి లేహ్యాలు, జామ్‌లు, పండ్ల రసాలు తయారి చేపట్టవచ్చు, చాలా రకాల పండ్లను ఊరగాయలుగా, నిల్వ పచ్చిడిగా చేసి అమ్మవచ్చును. కొన్ని ఉదా:

మొర్రి, జీడిమామిడి, నల్లజీడి, బాదం మొదలుగునవి చాలా విలువైన విత్తనాలు, వాగ్‌కాయలు ఔషధ విలువలున్న ఊరగాయలకు ప్రసిద్ధి.

పైన వివరించిన ఉపయోగాలే కాక అడవి మన జీవితంలో మరియు మన జీవన విధానంలో మన భవిష్యత్తుకు ఒక ఆధారమనే విషయాన్ని మరిచిపోకూడదు. అడవి మనుగడే మన మనుగడ అని గుర్తించుకోవాలి.

వివిధ ప్రాంతాలలో లభించే అడవి పండ్ల – స్థానిక పేర్లు

1.	అల్లి పండు	11.	ఇల్లింతపండు	21.	నేరెడు
2.	అత్తి కాయలు	12.	ఇరికి	22.	పామ్ పడిగ పండ్లు
3.	అడవి దొండ	13.	ఇత్తకొండ	23.	పర్కి పండ్లు
4.	అడవి నల్లి	14.	ఈతపండ్లు	24.	పెల్లి వెలగ
5.	అల్ల నేరెడు	15.	పిత్త పండ్లు	25.	పుల్చెరి

6. అవియో పండు
7. బాదం
8. బలుసుకు పండు
9. బంక పండ్లు
10. బంక తుతురు
16. జన పండ్లు
17. జీలుగు
18. జీవి పండ్లు
19. జీవిలిక
20. జీముడు పండ్లు
26. పులెవెలగ
27. పులి వెలక్కాయలు
28. పులిచెర పండ్లు
29. పురిటి కాయలు
30. బీర
31. కదురు పండ్లు
32. బిక్కి కాయలు
33. బొచ్చు పండ్లు
34. బొంత పండ్లు
35. బుడమ్ కాయలు
36. బ్రహ్మ జెముడు
37. బుడ్డగోష పండు
38. బులుసాకు
39. చిమిడి పండ్లు
40. చింత పువ్వు
41. చిటి మిటి
42. దాదర్ పండ్లు
43. దేవదారు పండ్లు
44. దోస
45. దూది పండ్లు
46. రావి పండ్లు
47. రేగి
48. కాకి పండ్లు
49. కలే పండ్లు
50. కలిమి పండ్లు
51. కందురు
52. కాశీపండ్లు
53. కొండ మామిడి
54. కుక్కదొడ్డి పండ్లు
55. మారెడు
56. మర్రి
57. మేడి
58. మొర్రి పండ్లు
59. నాగజెముడు
60. నక్కిరి పండ్లు
61. గంగరేణి
62. నల్ల బలుసు
63. సీతాఫల్
64. తాటి
65. తెల్ల పులిచెరి
66. తునికి
67. ఉలెక్కి పండ్లు
68. ఉల్లింజ
69. ఉసిరి
70. ఉటి పండ్లు
71. వేప పండ్లు
72. వెలగ
73. కరక్కాయలు
74. నెమ్మి

(ప్రపంచ అటవి దినం మార్చి 21, ప్రపంచ నీటి దినం మార్చి 22 సందర్భంగా వ్యాసం)

4. నదుల అనుసంధానం, అడవులు

- పాండురంగ్ హెగ్డే

మన దేశాన్ని పాలిస్తున్న రాజకీయ నాయకులు, ఉన్నతాధికారులు ఉత్తర, దక్షిణ ప్రాంతాల నదులను అనుసంధానించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నారు. తరచూ ఎదురవుతున్న నీటి సమస్యకు ఇదే పరిష్కారమని భావిస్తున్నారు. ఎంతో వేగంతో కూడిన ఈ ప్రాజెక్టు సాగునీటి, మంచి నీటి సమస్యలను పరిష్కరించగలదని అంటున్నారు. ఈ ఆలోచన గొప్పదే అయినా వాస్తవాలు మరో విధంగా ఉన్నాయి. ఉత్తర భారతదేశంలో ప్రవహించే నదులు హిమాలయాలలోని నిరంతర మంచు ప్రాంతాలలో పుట్టాయి గాబట్టి అవి జీవనదులుగా ఉంటున్నాయి. కానీ ఇటీవలి డబ్ల్యు డబ్ల్యు ఎఫ్ (వరల్డ్ వైల్డ్ లైఫ్ ఫండ్ ఫర్ నేచర్) నివేదిక ప్రకారం హిమాలయాలలోని మంచు కొండలు గ్లోబల్ వార్మింగ్ కారణంగా త్వరగా కరిగి పోతున్నాయని కొంతకాలానికి వీటిపై ఆధారపడుతున్న నదులు క్రమంగా ఎండిపోతాయని అంచనా. ఇటువంటి పరిస్థితులలో నదులు అనుసంధాన ప్రాజెక్టు ప్రతిపాదన ఎంతవరకు సమంజసం.

భారతదేశంలోని నదులు హిమాలయాలలోనే, ఇతర ప్రాంతాలోని ఎత్తైన కొండల నుంచో పుట్టి ప్రవహిస్తున్నాయి. చిప్కో నాయకుడు, ప్రముఖ పర్యావరణ నేత సుందరలాల్ బహుగుణ చెప్పినట్లు “అడవులు నదులకు తల్లివంటివి”. మన దేశంలో ప్రవహించే నదులు పరివాహక ప్రాంతాలు అడవుల మధ్యలోనే ఉన్నాయి. పరమ పవిత్ర గంగ హిమాలయాలలో పుట్టగా, కావేరి, కృష్ణ నదులు పశ్చిమ కనుమలలోని అటవీ ప్రాంతాలలో ఆవిర్భవించాయి. ఈ పరివాహక ప్రాంతాల అడవులు వర్షపాతం నుంచి తమను గ్రహించి కాలువలను సజీవంగా ఉంచి నదులలోకి ప్రవహించేలా చేస్తున్నాయి. సహజంగా పెరిగి అడవులు ఈ విధులను సక్రమంగా నిర్వర్తిస్తున్నాయి. నదులకు, పర్యావరణానికి మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని గుర్తించి అనాదిగా ప్రజలు నదులను ‘పవిత్ర’, పర్యాటక కేంద్రాలుగా చేసుకున్నారు. అందుకే

గంగా నది ఆవిర్భావ ప్రాంతం గంగోత్రి, కావేరి పుట్టిన తల కావేరి మనకు పర్యాటక కేంద్రాలుగా మారాయి. ఇపుడు అధికారులు వాడుతున్న 'వాటర్ షెడ్ డెవలప్మెంటు' అనే భావన అనాదిగా ఉన్నదే.

నదీ పరివాహక ప్రాంతాలను రక్షించుకునే సంస్కృతిని మనం విస్మరిస్తున్నాం. దీనివల్ల అడవులు అంతరించిపోయి నదులలోని నీరు తగ్గిపోతుంది. అనేక ప్రాంతాల్లో నదులు ప్రవహించే ప్రదేశాల్లో సహజ అడవులకు బదులు అకేషియా, జామాయిల్ వంటి చెట్లు చోటుచేసుకున్నాయి. హిమాలయాల్లో సహజమైన ఓక్ చెట్ల స్థానంలో కొత్తగా నాటిన పైన్ వృక్షాలు కన్పిస్తున్నాయి. మధ్య భారత, ఈశాన్య ప్రాంతంలో సాల్ అడవులు అంతరించిపోయి వాటి స్థానంలో కొత్తగా నాటిన టేకు మొక్కలు కన్పిస్తున్నాయి. దక్షిణ భారతదేశంలోని పశ్చిమ కనుమల్లోను అదే పరిస్థితి. కర్నాటకలోని శ్రావతి నది పొడవునా ఏర్పాటయిన పర్యావరణ పరిరక్షణ బృందానికి 80 శాతం నదీ పరివాహక ప్రాంతంలో అకేషియా వృక్షాలు కన్పించాయి.

ఈ విధంగా సహజ అడవులు కృత్రిమ మొక్కలతో నిండిపోవడంవల్ల నదులకు సంబంధించిన పర్యావరణ వ్యవస్థపై, నీటి లభ్యతపై ప్రతికూల ప్రభావం కన్పిస్తోంది. ఈ కొత్త మొక్కలు, వృక్షాలు నీటిని సంరక్షించడంలేదు. నది వ్యవస్థలను పునరుద్ధరించడంలేదు. జామాయిల్, అకేషియా వంటి వృక్షాలను నీరు అధికంగా కావాలి కాబట్టి ఆ ప్రాంతంలో భూగర్భ జాలలు ఇంకిపోయి ఇతర వృక్షాలకు, పంటలకు నీటి కొరత ఏర్పడుతోంది. నదుల్లో కూడా నీరు తగ్గిపోతుంది.

ప్రభుత్వాలు, రాజకీయ నాయకులు, అధికారుల సంకుచిత ఆలోచన ధోరణి వల్ల ఇప్పుడు నీటి సమస్య వచ్చింది. భవిష్యత్తులో ఇంకా పెద్ద సంక్షోభం వుంది. అడవులకు, నీటికి, నదులకు మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని వారు విస్మరించారు. నదీ పరివాహక ప్రాంతాల్లోని అడవులు గతంలోలాగా ఉన్నట్లయితే నదులు, కాలువలు నీటితో నిండుగా కళకలలాడుతూ ఉండేవి. ఈ వాస్తవాన్ని ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అందరూ గుర్తిస్తున్నారు. విచక్షణా రహితంగా వేలాది హెక్టార్లలో జామాయిల్, అకేషియా వంటి మొక్కలను పెంచుకోవడం వల్ల 'కలపగనులు' తయారయి నీటి సంరక్షణ జరగడం లేదు. దీని ఫలితంగా వర్షా కాలంలో నదీ జలాలు ఎర్రగా,

కొండ ప్రాంత మట్టిని మోసుకొని వచ్చినట్లుగా కన్పిస్తున్నాయి. ఎగువ ప్రాంతంలో సహజ అడవులు ఉంటే వర్షా కాలంలో కూడా నదీ జలాలు ఎర్రగా ఉండవు. వర్షా కాలంలో నదుల్లో నీరు ఎర్రగా ఉంటే అది అంతరించిపోతున్న నది కిందనే లెక్క. నదులు కలుషితమైపోయి మనుషులకు, పశువులకు తాగు నీరు కరువు అయిపోతుంది.

దేశంలో నదులను, నీటిని పరిరక్షించుకోవడానికి అడవులను పెంచవలసిన అవసరాన్ని జాతీయ అటవీ విధానం గుర్తించింది. కానీ, జాతీయ జల విధానంలో అడవులకు, నీటి వనరులకు మధ్య సంబంధాన్ని ఎక్కడ పేర్కొనలేదు. దేశంలో నీటి వనరులు పుష్కలంగా ఉన్నాయన్న ధోరణిలో జలవిధానం రూపొందింది.

అడవులకు నీటికి మధ్య సంబంధాన్ని గుర్తించి, నీటి సంక్షోభ నివారణకు సంపూర్ణ విధానాన్ని అవలంభించాలి. కృత్రిమ మొక్కల పెంపకం బదులు నదులు ప్రవహించే ప్రాంతాల్లో సహజ అడవులను పరిరక్షించాలి. నదులను అనాదిగా జనం ఎందుకు పవిత్రంగా ఆరాధిస్తున్నారో పాలకులు, అధికారులు అర్థం చేసుకుని ప్రకృతి సహజ సూత్రాల ప్రకారం విధానాలను రూపొందించాలి.

జాతీయ గీతంలో మనం 'సుజలాం సుఫలాం' అని పాడుకుంటాం. అంటే దేశంలో నీటి సంవృద్ధి వుంటే పంటలు బాగుండి అందరూ సుఖంగా ఉంటారని అర్థం. దేశం ఇపుడు పెద్ద నీటి సంక్షోభాన్ని ఎదుర్కొంటున్నది. ప్రపంచ నీటి దినోత్సవాన్ని జరుపుకునేటప్పుడు అడవులను కలప గనులుగా చూడకుండా నీటిని అందించే, భూమిని సంరక్షించే ప్రకృతి శక్తిగా చూద్దాం. చిప్కో మహిళల నినాదం ఇది:

"అడవి ఏమి ఇస్తుంది?
భూమిని, నీటిని, స్వచ్ఛమైన గాలిని
భూమి, నీరు, స్వచ్ఛమైన నీరు ప్రామాణిక మూలం"

విధాన నిర్ణేతలు అడవులను, నీటిని కలిపి చూస్తేనే దేశంలో నీటి సంవృద్ధి ఏర్పడుతుంది.

5. అటవీ సంపద పునరుద్ధరణ

మొక్కలు నాటడమా? చెట్లను పునరుద్ధరించడమా?

మొత్తం భౌగోళిక విస్తీర్ణంలో 33 శాతం అడవులు ఉండాలన్న జాతీయ అటవీ విధాన లక్ష్యాన్ని చేరుకోక ముందే మనం మరో ప్రపంచ అటవీ దినోత్సవాన్ని (మార్చి 21) జరుపుకోబోతున్నాం. ప్రస్తుతమున్న అటవీ విస్తీర్ణాన్ని 64 మిలియన్ హెక్టార్ల నుంచి 109 మిలియన్ హెక్టార్లకు పెంచవలసి ఉంది. వచ్చే కొన్నేళ్లలో 44 మిలియన్ హెక్టార్లలో మానవ కృషితో అడవులను పెంచుకోవలసిన అవసరముంది. ఈ లక్ష్యాన్ని చేరుకోవడానికి వీలుగా పర్యావరణ, అటవీ మంత్రిత్వ శాఖ జాతీయ అటవీ కార్యాచరణ పథకాన్ని రూపొందించింది. వచ్చే ఇరవైయేళ్ళలో ఏడాదికి 3 మిలియన్ హెక్టార్ల చొప్పున 60 మిలియన్ హెక్టార్లలో అడవుల రక్షణ, మొక్కల పెంపకం, ఉన్న చెట్ల పునరుద్ధరణ జరగాలని నిర్దేశించారు. విదేశీ ఆర్థిక సహాయంతో 19 రాష్ట్రాల్లో అసంఖ్యాక అటవీ సంరక్షణ, అభివృద్ధి పథకాలు అమలులో ఉన్నాయి.

ఈ లక్ష్యాన్ని మనదేశం సాధించగలదా? ఈ లక్ష్యాన్ని చేరుకోడానికి ఆచరిస్తున్న మార్గాలు ఎలా ఉన్నాయి? భారత అటవీ విస్తీర్ణానికి సంబంధించిన వాస్తవాలు ఎలా ఉన్నాయి?

బంజరు భూముల్లో మొక్కలు పెంచే ప్లాంటేషన్ మోడల్‌ను మనదేశం అనుసరించింది. సహజారణ్యాలను మానవాభివృద్ధి అడవులుగా మార్చే బ్రిటీషు విధానానికి తిలోదకాలు ఇచ్చాం. అయితే అటవీ శాఖ ప్లాంటేషన్ మోడల్‌లోనే అటవీ అభివృద్ధి కార్యక్రమాలను అమలు చేస్తోంది.

ప్లాంటేషన్ మోడల్‌లో అటవీ అభివృద్ధి అంటే మనుషుల చేత నాటబడి త్వరగా పెరిగే అకేషియా, యూకలిప్టస్ వంటి మొక్కలు. వీటిని నాటడం తేలిక. సంప్రదాయ వృక్షాలతో పోల్చితే త్వరగా కలపనిస్తాయి. అయినా మనదేశంలో ఈ ప్లాంటేషన్ మోడల్ పెద్దగా ఫలితాలను ఇవ్వడం లేదు. త్వరగా పెరిగే ఈ చెట్లు సంప్రదాయ చెట్ల మాదిరిగా వరదలను, తుఫానులను తట్టుకోలేకపోతున్నాయి. అయినప్పటికీ వివిధ ప్రాంతాల్లో 3 కోట్ల హెక్టార్లలో ప్లాంటేషన్లు అభివృద్ధి చెందాయి. 1997లో అటవీ విస్తీర్ణం 19.27 శాతం ఉండగా 1999లో ఇది 19.39 శాతానికి

పెరిగింది. ఇది కొద్ది పెరుగుదలే. అయినా అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల్లో ఈ మాత్రం వృద్ధిని సాధించింది మనదేశమే. రెండేళ్ళలో 2000 చదరపు కిలో మీటర్ల మేర అడవులు వృద్ధి చెందాయి.

ప్లాంటేషన్ పద్ధతిలో మొక్కల మనుగడ, పెరుగుదల, కలప ఉత్పత్తి తక్కువగా ఉన్నట్టు ప్రభుత్వ నివేదికలే వెల్లడిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు మనదేశంలో వీటి కలప పెరుగుదల ఏడాదికి రెండు క్యూబిక్ మీటర్లు మాత్రమే. కొన్ని అభివృద్ధి చెందిన దేశాల్లో ఈ పెరుగుదల ఏడాదికి 50 క్యూబిక్ మీటర్ల వరకు ఉంది. మన దేశంలో ఏ రకంగా చూసుకున్నా అటవీ మొక్కల పెంపకం అంత ఆశాజనకంగా లేదు. ఫలితాలు ఇలా ఉన్నా ప్లాంటేషన్ మోడల్‌కు అటవీరంగ నిధుల్లో 70 నుంచి 80 శాతం అందుతున్నాయి.

ప్లాంటేషన్ మోడల్ వల్ల అనేక పర్యావరణ సమస్యలు కూడా తలెత్తుతున్నాయి. వీటిని దగ్గర దగ్గరగా నాటడం ఇవి త్వరగా పెరిగి ఆ ప్రాంతంలోని జీవ వైవిధ్యాన్ని దెబ్బతీస్తున్నాయి. భూమిలోపలికి చొచ్చుకునిపోయి ఉండే వీటి వేళ్ళు ఒకదానికొకటి పోటీపడి భూగర్భ జలాలను లాగేస్తున్నాయి. అనేక ప్రాంతాల్లో ఈ మొక్కలు, చెట్లు ఉన్న భూగర్భ నీటి మార్గాలు ఎండిపోయాయి. దీనివల్ల నీటి కొరత ఏర్పడుతోంది.

ఈ మొక్కలు చెట్లు ఉన్న ప్రాంతాల్లో ఒకే రకం చెట్ల ఆకులు గుట్టలుగా రాలిపడడం వల్ల భూమిని సారవంతం చేసే రసాయనిక ప్రక్రియకు అవాంతరం కలుగుతోంది. ఈ చెట్లు పశుపక్ష్యాదులకు, తేనెటీగలకు, పక్షులకు అనువైనవి కావు. ఈ వ్యతిరేక పర్యావరణ పరిస్థితులు అడవులపై ఆధారపడిన వారికి హాని కలిగిస్తున్నాయి. గతంలో వీరు ఆయా రకాల చెట్టు కొమ్మలను ఏరుకుని పొయ్యిలో పెట్టుకునేవారు. ఇప్పుడు ఆ అవకాశం లేకుండా పోయింది. “ప్లాంటేషన్లు అడవులు కావు, కలప గనులు” అని ప్రముఖ పర్యావరణ వేత్త సుందర్ లాల్ బహుగుణ చేసిన వ్యాఖ్యను ఇక్కడ గుర్తుకు తెచ్చుకోవాలి.

ఎంతో వ్యయంతో కూడిన ఈ ప్లాంటేషన్‌కు ప్రత్యామ్నాయంగా దేశంలోని అనేక ప్రాంతాల్లో కొట్టేసిన చెట్ల చిగురులను రక్షించడం ద్వారా “పునరుజ్జీవ” పద్ధతిని అనుసరిస్తున్నారు. ఇది మంచి ఫలితాలను ఇస్తోంది.

ఈ పునరుజ్జీవ పద్ధతిలో సామూహికంగా గ్రామీణులను కలుపుకోవడం అంతర్గతంగా ఇమిడి ఉన్న విధానం. ముఖ్యంగా కొన్ని గ్రామాల్లోని ప్రజలు ముఖ్యంగా

మహిళలు సంప్రదాయ చెట్లను పునరుద్ధరించుకోడానికి ఆసక్తి కనబరుస్తున్నారు. కొట్టేసిన చెట్ల మొదళ్ళ నుంచి వచ్చే చిన్న కొమ్మలను రక్షించుకుంటున్నారు. కలప, వంటచెరకు, పశుగ్రాసం, ఆహారం, ఎరువు, పండ్లుగా ఉపయోగపడే సంప్రదాయ వృక్షాల ఆవశ్యకతను ఈ గ్రామీణులు గుర్తించారు. ఈ చిగుళ్ళను రక్షించుకోడానికి వారు 'సమాజిక కట్టడి'ని పట్టుకుని ఆ ప్రాంతాల్లోకి పశువులను రానివ్వడం లేదు. చెట్ల పెరుగుదలకు దోహదపడుతూనే వ్యవసాయం చేయడం వీరు నేర్చుకున్నారు. ఈ గ్రామీణ సామూహిక అటవీ పెంపకం హిమాలయాల్లోని చిప్కో గ్రామాల నుంచి కర్ణాటక బీజపూర్ జిల్లా ముధోల్ తాలూక కల్లహల్లి గ్రామం వరకు విజయం సాధించింది. ఒరిస్సాలోని మయూర్ బంజ్ జిల్లాలో 80 గ్రామాలు 25000 ఎకరాల సాల్ అడవులను పునరుద్ధరించుకున్నారు.

అడవుల పునరుద్ధరణ వల్ల జీవ వైవిధ్యం పెరిగింది. భూసారం పెరిగి భూగర్భ జలాల మట్టం దిగజారకుండా ఉంది. దీనికి పెద్ద ఖర్చు ఉండదు. పైగా సామాజిక ఐక్యత సాధ్యమవుతోంది. ఎందువల్ల నంటే సంప్రదాయ వృక్షాల నుంచి వచ్చే జిగురు, తేనె, పండ్లు, ఆకులు, అలములను అందరూ సమంగా ఏరుకుని వాటిని సంతల్లో అమ్ముకుని సహజీవనం సాగిస్తున్నారు.

అడవుల పునరుద్ధరణ పద్ధతి దేశంలో అనేక భాగాల్లో విజయవంతం కావడం అధికవ్యయంతో కూడిన ప్లాంటేషన్ పద్ధతికి ప్రత్యామ్నాయంగా రూపొందింది. ఈ సహజ పునరుద్ధరణ పద్ధతిని అటవీ శాఖలు, వాటికి ఆర్థిక సహాయం చేసే సంస్థలు సీరియస్‌గా తీసుకోవటం లేదు.

అందువల్ల అటవీ అభివృద్ధి ప్లాంటేషన్ మోడల్ నుంచి రీజనరేషన్ (పురరుద్ధరణ) పద్ధతికి మారవలసిన అవసరముంది. జాతీయ అటవీ విధానంలో నిర్దేశించిన విధంగా 33 శాతం అటవీ విస్తీర్ణ లక్ష్యాన్ని సాధించడానికి ఆచరణీయ మార్గం పునరుద్ధరణ పద్ధతే.

(ఈ వ్యాస రచయిత గత మూడు దశాబ్దాలుగా చిప్కో, అప్పికో ఉద్యమాల్లో పాల్గొని సహజ అటవీ అభివృద్ధికి కృషి చేస్తున్నారు)

6. ప్రజలకోసం అడవులు

ఐక్య రాజ్య సమితి జనరల్ అసెంబ్లీ 2011ను అంతర్జాతీయ సంవత్సరంగా ప్రకటించింది. అన్ని రకాల అడవుల సంరక్షణ, అభివృద్ధి కోసం ప్రజల్లో చైతన్యం తేవడానికి ఈ ప్రయత్నం. ప్రతి సంవత్సరం మార్చి 21 ని ప్రపంచ అటవీ దినంగా జరుపుకుంటున్నాం. ఈ మొత్తం సంవత్సరం సహజ అడవుల రక్షణకు, కొత్తగా అడవుల పెంపకానికి అంకితం కావడం విశేషం.

అంతర్జాతీయ అటవీ దినోత్సవ చిహ్నం, భావన "ప్రజల కోసం అడవులు". ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అడవుల రక్షణలో ప్రజల కీలక పాత్ర గురించి ఇది ఉద్ఘాటిస్తోంది.

ఈ భూమండలంపై నివసిస్తున్న 700 కోట్ల మంది చల్లగా, సుఖంగా బతకడానికి అడవులు కీలకమైనవి. 160 కోట్ల మంది ప్రత్యక్షంగా అడవులపైనే ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. వీరిలో ఎక్కువ భాగం అమెజాన్ అటవీ ప్రాంతాల్లో, మధ్య భారతదేశంలో ఉన్నారు.

జీవ వైవిధ్యాన్ని కాపాడడంలో అడవుల పాత్ర పెద్దది. దీనిని గుర్తించి నదుల వాటర్ షెడ్స్ వంటి పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలకోసం యంత్రాంగాన్ని ఏర్పాటు చేయాలి. భూగోళం వేడెక్కడం (గ్లోబల్ వార్మింగ్) వల్ల వచ్చే మార్పులను తట్టుకోవడానికి సమర్థ వ్యూహం ఉండాలి. జాతీయ, అంతర్జాతీయ స్థాయి అటవీ విధానాలు రూపొందించేటప్పుడు ప్రజలను అడవులకు దూరంగా ఉండచంపై దృష్టి పెడుతున్నారు. ఈ పద్ధతి మారాలి. సాంప్రదాయ చెట్లను కాపాడి వాటిపై ఆధారపడి జీవించే వారికి ఆసరాగా నిలిచి జీవ వైవిధ్యాన్ని కాపాడాలి.

అడవులు-ప్రజలు:

ఆధునిక అటవీ విధానాలను మన దేశంలో వలస పాలకులు ప్రవేశ పెట్టారు. లాటిన్ అమెరికా, ఆఫ్రికా, ఆసియా దేశాల్లోని అడవులను వాణిజ్యపరంగా పెంచడం ఎప్పటినుంచో ప్రారంభమైంది. అడవులపై బతికే గిరిజన ప్రాంతాల్లో సంప్రదాయ చెట్లను నరికేసి వాణిజ్య పరమైన మొక్కలు నాటుతున్నారు. అడవుల్లోని ఆహారం, చెట్ల మందులు 'అనాగరిక' మైనవని, 'శాస్త్రీయంగా' అడవులను వాణిజ్య

ప్రయోజనాల కోసం పెంచాలన్న భావన వచ్చింది. అటవీ విధానాల ప్రధాన ధ్యేయం అడవులనుంచి అధిక ఆదాయం పొందడంగా మారింది.

ఈ విధానం విజయవంతం కావాలంటే అడవులపై ఆధారపడి జీవించే అమాయక ప్రజలను అడవుల్లోకి వెళ్ళకుండా చూడాలి. కొన్ని శతాబ్దాలుగా అడవులపై ఆధారపడి జీవిస్తున్న స్థానిక ప్రజా సమూహాలు ఈ కొత్త విధానాలను గట్టిగా అడ్డుకోవలసి వచ్చింది. వలస పాలకులపై పోరాటాలకు అడవులే తొలి కేంద్ర బిందువులయ్యాయి. వలస పాలకుల నుంచి స్వాతంత్ర్యం పొందిన తర్వాత వచ్చిన ప్రభుత్వాలు కూడా దురదృష్టవశాత్తు ఇవే విధానాలను కొనసాగించాయి. ఇండోనేషియా, ఇండియా వంటి దేశాల్లో వాణిజ్యపరమైన అటవీ మొక్కల పెంపకం వలసపాలన తర్వాతే ఎక్కువైంది.

1980వ దశకం ప్రారంభంలో మాత్రమే ప్రపంచం సహజ అడవుల ఆవశ్యకతను గుర్తించింది. వాణిజ్యపరమైన అడవుల పెంపకపు విధానాలు తీవ్ర విమర్శలకు గురయ్యాయి. ఈ విధమైన అటవీ విధానాలకు వ్యతిరేకంగా చిప్కో, అప్పికో ఉద్యమాలు ప్రారంభమయ్యాయి. ప్రజావ్యతిరేక అటవీ విధానాలను వ్యతిరేకించాయి.

అయితే అప్పటికే ఆలస్యమైపోయింది, కొట్టివేసిన సహజ అరణ్యాలను పునరుద్ధరించడం కష్టమైపోయింది. ఉష్ణమండల అటవీ ప్రాంతాలు బాగా నష్టపోయాయి. ఎఫ్ఏవో నివేదిక ప్రకారం ఉష్ణ మండల అడవులు మొత్తం భూమి విస్తీర్ణంలో 10 శాతమే ఉన్నప్పటికీ అవి 60 శాతం తాజా నీటి జీవ వైవిధ్యానికి నిలయాలుగా ఉన్నాయి.

దురదృష్టవశాత్తు ఆధునిక అటవీ పద్ధతులు ఉష్ణ మండలం సంక్లిష్ట పర్యావరణ వ్యవస్థల నిర్వహణకు అనుగుణంగా లేవు. జీవ వైవిధ్యం వేగంగా అంతరించి పోతున్న వాస్తవాన్ని గుర్తించిన నేపథ్యంలో ఈ సహజ అటవీ ప్రాంతాల పరిరక్షణలో ప్రజలను భాగస్వాములను చేయాలి.

ప్రజలకోసం, ప్రజలచేత అడవులు

అడవుల నిర్వహణ, పునరుద్ధరణలో ప్రజలను భాగస్వాములను చేయాలంటే

వారికి ప్రవేశం, యాజమాన్యం కల్పించడం ముఖ్యమైన అంశం. వలస పాలక ఆలోచన విధానాలకంటే అడవి పుత్రుల ఆలోచనకు అడవుల పునరుద్ధరణ విషయంలో ప్రాధాన్యతనివ్వాలి. 1988 అటవీ విధానంలో కేంద్ర ప్రభుత్వం ఒక ముఖ్యమైన మార్పును తెచ్చింది. వాణిజ్యపరమైన అటవీ పెంపకం కంటే పర్యావరణ ప్రాముఖ్యత ప్రధానాంశం కావాలని నిర్ణయించింది. వాతావరణ సుస్థిరత, పర్యావరణ సమతౌల్య పునరుద్ధరణ సాధించాలంటే ప్రజా ఉద్యమాలను పెద్ద స్థాయిలో తీసుకురావాలి.

దురదృష్టవశాత్తు ఈ విధానాన్ని అమలు చేసేటప్పుడు ప్రభుత్వం జాయింట్ ఫారెస్ట్ మ్యానేజ్‌మెంట్ (జేఎఫ్ఎం) కార్యక్రమాన్ని ప్రవేశపెట్టింది. ఈ పద్ధతిలో ప్రజలకు స్వేచ్ఛగాని, ఆహార అవసరాలకోసం సహజ అడవుల్లో ప్రవేశించే వీలుగాని లేకుండా పోయింది.

ఈ వైఫల్యం ఉన్నా దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాల్లో ప్రజల నిర్వహణలో అడవుల అభివృద్ధికి సంబంధించిన విజయగాధలెన్నో ఉన్నాయి. హిమాలయాల్లో, ఒరిస్సా కొండ ప్రాంతాల్లో, దక్షిణ భారతదేశంలోని అనేక గ్రామాల్లో చిప్కో నాయకత్వంలోని మహిళా గ్రూపులు వట్టిపోయిన అటవీ ప్రాంతాలను పునరుద్ధరించు కోగలిగాయి. అంతర్జాతీయ సంస్థలు అటవీ ప్రాజెక్టులపై కోట్లాది రూపాయలు కుమ్మరించినా రాని ఫలితాలు వీటితో వచ్చాయి.

చారిత్రాత్మక అటవీ హక్కు చట్టం స్థానిక ప్రజలు తమ అడవుల్లోకి కమ్యూనిటీ ఫారెస్ట్ క్లెయిములు ద్వారా తిరిగి ప్రవేశించడానికి అరుదైన అవకాశాన్ని కల్పించింది. అయితే ఈ చట్టాన్ని సరిగా అమలు చేయకపోవడం వల్ల ప్రజలకు అటవీ కార్యకలాపాల్లో నిజమైన భాగస్వామ్యం లేకుండా పోతోంది.

అడవులపై ఆధారపడిన స్థానిక ప్రజలు చురుకుగా పాల్గొంటేనే తరిగిపోతున్న అటవీ విస్తీర్ణం మళ్ళీ పెరిగి ప్రజలకు ఆహారం, నీటి భద్రత సమకూరుతాయి.

7. అటవీ వ్యవసాయం

నిర్ధేశించిన నేల దిగుబడి సామర్థ్యాన్ని పెంచేందుకు మరియు నేల, నీరు, పోషక పదార్థాలను సమర్ధవంతంగా వినియోగించుకునేందుకు వీలుగా చెట్లను, పంట మొక్కలను వివిధ మిశ్రమాల్లో పెంచడాన్ని అటవీ వ్యవసాయం అంటారు. అటవీ వ్యవసాయం ద్వారా ఆహా పదార్థాలను, పశుగ్రాసాన్ని, ఇంధనాన్ని, కలప మొదలయిన వాటిని పొందవచ్చు. ఇది నేల కోతకు గురికాకుండా కాపాడి, పోషక పదార్థాలు తరిగి పోకుండా చేస్తుంది.

ఉద్దేశ్యము:

వ్యవసాయం పశుసంపద మరియు అటవీ జాతి చెట్లను సమగ్రంగా యాజమాన్యం చేసి సంపూర్ణ దిగుబడిని పెంచి చిన్న భూముల ద్వారా అధిక ఆదాయాన్ని చేకూర్చటం.

అవశ్యకత:

పంట పొలాల దిగుబడి సామర్థ్యం తగ్గిపోవడం, ఎరువులు, విత్తనాలు, పురుగు మందుల రేట్లు పెరగడం, వ్యవసాయ మార్కెట్‌లో వ్యత్యాసాలు మొదలగు కారణాల రీత్యా, వ్యవసాయ పొలాల్లో తక్కువ ఖర్చు, తక్కువ శ్రమ కూడి ఎక్కువ కాలం పాటు ఆదాయానిచ్చే చెట్లను పెంచడం అవసరం. రైతు పొలాల్లో చెట్లు నాటడం వలన పశుగ్రాసం, ఇంధనం, కలప మరియు ఇతర విత్తనాలు, పుష్పాలు, జిగురు మొదలైనవి లభిస్తాయి. వ్యవసాయం పంటలకు అదనంగా ఈ ఉత్పత్తుల ద్వారా నిరంతర ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.

అనుకూలత:

ఎక్కువ పెట్టుబడి పెట్టలేని పరిస్థితుల్లో ఈ అటవీ వ్యవసాయం అనుకూలిస్తుంది.

ఉపయోగాలు:

- పలు రకాలయిన ఆహార పదార్థాలు, ఇంధనం, పశుగ్రాసం, పచ్చిరొట్ట మరియు కలప లభిస్తుంది.

- అడవి మీద ఒత్తిడి తగ్గుతుంది.
- చెట్ల వేర్లు, కాండం మరియు రాలిన ఆకులు నేలను కప్పడం ద్వారా ఉపరితల నీటి ప్రవాహాన్ని మరియు నేలకోతను తగ్గించవచ్చు.
- వివిధ రకాలుగా నేలను కప్పడం మరియు నీడ కల్పించడం ద్వారా నేల ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించవచ్చు అలాగే నేలలోని తేమ ఆవిరి కాకుండా కాపాడబడుతుంది.
- రాలిన ఆకుల ద్వారా నేలలోని పోషక పదార్థాలు వృద్ధి చెంది, నేల భౌతిక మరియు రసాయనిక స్వరూపం మెరుగుపడుతుంది.
- చెట్లు పక్షులు వాలటానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి అవి పంటపొలాలలో ఉన్న పురుగులను ఏరుకుని తింటాయి.

అవరోధాలు:

- స్థలం, సూర్యరశ్మి, తేమ మరియు పోషక పదార్థాలకు చెట్ల నుండి పోటీ ఎదురు కావడం వలన పంటల ఉత్పత్తి తగ్గుతుంది.
- చెట్ల ఉత్పత్తులు కోసే సమయంలో పంటలకు హాని కలగవచ్చు.
- పంటలకు హాని చేసే చీడపీడలకు చెట్లు ఆశ్రయమిస్తాయి. **ఉదాహరణ:** వేరుశనగను ఆశించే పేనుబంకకు జీడిమామిడి చెట్టు ఆశ్రయాన్ని కలిగిస్తుంది.
- ఎక్కువ పునరుత్పత్తి కలిగిన చెట్లు కొన్నాళ్ళకు పొలమంతా వ్యాపించి పంటలను కనుమరుగుచేస్తాయి. **ఉదాహరణ:** జమ్మిచెట్టు
- చెట్లు పెరిగి ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను పొందే సరికి చాలా సమయం పడుతుంది.

వివరాలు:

అటవీ వ్యవసాయ పద్ధతులు: ఎన్నుకున్న ఆధారంగా అటవీ వ్యవసాయ పద్ధతులు ఈ క్రింది రకాలుగా వర్గీకరింపబడ్డాయి.

1. వృక్ష వ్యవసాయ పద్ధతి
2. వృక్ష పశుగ్రాస పద్ధతి
3. ఇతర పద్ధతులు

వృక్ష వ్యవసాయ పద్ధతి:

వ్యవసాయ మరియు ఉద్యానవన లేదా అటవీ చెట్ల నుంచి సమతరుణంలో దిగుబడిని పొందేందుకు ఒక ప్రణాళికా బద్ధంగా, జాగ్రత్తగా నేలను ఉపయోగించుకోవడాన్ని 'వృక్ష వ్యవసాయ వ్యవస్థ' అంటారు. దీన్ని పండ్లతో కూడిన ఆహారపంటల పద్ధతి అని కూడా అంటారు. ఈ పద్ధతిలో పండ్ల చెట్ల మధ్య ఖాళీ ప్రదేశంలో స్వల్పకాలిక ఆహార పంటలను పండిస్తారు.

వివరాలు:

- వృక్ష వ్యవసాయ వ్యవస్థకి అనువయిన పండ్ల చెట్లు – జామ, దానిమ్మ, సీతాఫలం, సపోట మరియు మామిడి. ఆహార పంటలలో నీటి వసతి ఉన్న ఎడల పప్పు జాతి పంటలు మరియు కూరగాయలను సాగు చేయవచ్చు. వర్షాధార పద్ధతుల్లో జొన్న మరియు సజ్జను పెంచవచ్చు.
- పండ్ల చెట్ల మధ్య పండ్ల మొక్కలయిన అరటి, బొప్పాయి, ఆనాస మొదలగు వాటిని అంతర పంటలుగా పెంచవచ్చు.
- పండ్ల చెట్ల పండ్లకోత మొదలయ్యే ముందే అంతర పంటల ద్వారా అదనపు ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు. కాని పండ్ల చెట్టు చుట్టూ దాదాపు 90 – 150 సెం.మీ. వైశాల్యం గల స్థలాన్ని వదలాలి.

వాణిజ్య పండ్ల తోటలు మరియు అటవీ జాతి చెట్లుతో సాగుకు అనువైన వ్యవసాయ పంటలు

చెట్లు	పంటలు
మామిడి	వర్షాకాల మరియు శీతాకాల కూరగాయలయిన బెండ, కాకర, బీట్‌రూట్, వంగ, క్యాబేజి,క్యాప్సికమ్, క్యారెట్, క్యాలీఫ్లవర్, స్టైలో గడ్డి
నిమ్మ	బెండ, కూరగాయలు, పప్పుధాన్యాలు
బొప్పాయి	టమాట, మిరప, చిక్కుడు
కొబ్బరి	వరి, కంద, పప్పుదినుసులు, చిలగడదుంప, అల్లం, పసుపు, అరటి, కోకో, మిరియాలు జామ, మామిడి, దానిమ్మ పప్పుజాతి పంటలు, పచ్చిరొట్ట పైర్లు, సీతాఫలం, సపోట

♦ పండ్ల చెట్లు గుబురు ఆకారం కాగానే అంతర పంటల సాగును ఆపాలి. ఎందుకనగా చెట్ల నీటి పాదుల్ని పెద్దగా చేసుకోవాల్సి వుంటుంది. (చెట్ల నీటి అవసరాలు తీర్చేందుకు) గనుక అంతర పంటల సాగుకు స్థలం కూడా తగ్గుతుంది. కాని నీడన పెరిగే మరియు పోటీ పడని పంటలయిన అల్లం మరియు పసుపులను పెంచుకోవచ్చు.

వివిధ పండ్ల చెట్లలో అంతర పంటల సాగుకు సిఫార్సు చేయబడిన కాలం

చెట్టు	**పాటించాల్సిన దూరం (మీటర్లలో)**	**పండ్ల చెట్టు మంచి పెరుగుదల దశకు రావడానికి పట్టే సమయం (సం.ల్లో)**	**అంతర పంటల సాగుకు అందుబాటులో ఉన్న కాలం (సం.ల్లో)**
మామిడి	10 10	7	6
రేగు	6 6	4	3
దానిమ్మ	6 6	5	4
జామ	6 6	6	5
చీనీ నిమ్మ	6 6	5	4
సపోట	10 10	10	8
ద్రాక్ష	3 3	3	2
అనాస	0.9 0.9 0.25	9	6
అరటి	1.8 1.8	6	5
బొప్పాయి	2 2	9	5
కొబ్బరి	8 8	6	6

♦ దుంపలు మరియు కండెజాతి పంటలు నీడను కోరుకొనేవి కావున అవి అంతర పంటలకు చాలా అనుకూలం. పప్పు జాతి పంటలు మరియు మెట్ట వరి అంతర పంటలుగా పనికి రావు.

♦ అంతర పంటల సాగు వలన చెట్ల దిగుబడి అంతగా దెబ్బతినదు.

♦ సాధారణంగా కూరగాయలు అంతర పంటలుగా సాగు చేస్తారు. కాని వీటికి ఎక్కువగా ఎరువులు వేయాల్సి ఉంటుంది, ఎందుకనగా పండ్ల తోటలను ఎక్కువగా నిస్సారమయిన భూముల్లో పెంచుతారు.

- వృక్ష – వ్యవసాయ వ్యవస్థలో నిటారు వేరు వ్యవస్థ కలిగిన అటవీ మరియు ఉద్యానవన చెట్ల జాతులతో ఉపరితల వేరు వ్యవస్థ కలిగిన పంటలను అంతర పంటలుగా సాగు చేసుకోవచ్చు.

వేరు వ్యవస్థ ఆధారంగా వివిధ జాతులను ఈ క్రింది విధంగా విభజించవచ్చు

ఉపరితల వేరు వ్యవస్థకలిగిన జాతులు (60 సెం.మీ. కంటే తక్కువ పొడవు)	మధ్యతరహా వేరు వ్యవస్థ కలిగిన జాతులు (60–120 సెం.మీ)	లోతు వేరు వ్యవస్థ కలిగిన జాతులు (120–180 సెం.మీ) ప్రతి, జొన్న, చెరకు,	చాలా లోతు వేరు వ్యవస్థ కలిగిన జాతులు (180 సెం.మీ. కంటే ఎక్కువ)
ఆకుకూరలు, ఉల్లి, వెల్లుల్లిపాయలు, ఏక వార్షిక పూలమొక్కలు	వరి, మొక్కజొన్న, చిరు ధాన్యాలు, వేరుశనగ, పొగాకు, కాయజాతి, పశుగ్రాసాలు, కూర గాయలు,. బొప్పాయి అరటి	గింజ పప్పు జాతి పంటలు, పొద్దు తిరుగుడు, ఆముదం, చీనీ నిమ్మ,	పండ్ల చెట్లు, అటవీ జాతులు (ముందు పేర్కొన్న పంటలు/ చెట్లు)

ఉపయోగాలు:

- ప్రతి చెట్టుకు ప్రత్యుత్పత్తి జరిగి కాపు కాసేందుకు కొంత వ్యవధి పడుతుంది. ఆ తరువాత దిగుబడి మొదలయి ఆదాయం వస్తుంది.
  ఈ సమయంలో వృక్ష వ్యవసాయ పద్ధతి ద్వారా ముందుగానే సంపాదన మొదలవుతుంది.
- అంతర పంట చెట్ల మధ్య నున్న నేలలోని తేమను, మరియు పోషక పదార్థాలను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకుంటుంది.
- నేలలోని వివిధ పొరలలో ఉన్న నీరు, పోషక పదార్థాలు సమర్థవంతంగా వినియోగింపబడతాయి.
- అంతర పంట భూమిని కప్పేసి తోటల్లో నేలకోతను అరికడుతుంది.
- చెట్లు పెరిగి దిగుబడినిచ్చే దశలో కూడా నీడన పెరిగే పంటలయిన అల్లాన్ని, పసుపును అంతర పంటలుగా సాగు చేయవచ్చు.

సమస్యలు:

- చెట్ల వరుసలకు దగ్గరగా అంతర పంటలను విత్తిన ఎడల చెట్టుకి (పంట రకాన్ని బట్టి 90 – 150 సెం.మీ లోపు) తేమ మరియు పోషక పదార్ధాలు చెట్లకు అందకుండా అంతర పంటలు పోటీ పడతాయి.
- లోతైన వేర్లు కలిగిన అంతర పంటలు చెట్ల వేర్లతో పోటీ పడతాయి.
- త్వరగా పెరిగే చెట్లు మరియు దట్టమయిన చెట్లు నీడవల్ల అంతర పంటల దిగుబడిని తగ్గిస్తాయి.

వృక్ష పశుగ్రాసం పద్ధతి

చెట్లు (పండ్లు, వంటచెరకు ఇచ్చునవి) పశుగ్రాసాలతో కలిపి సాగు చేయుచున్నటువంటి వ్యసాయ వృక్ష వ్యవస్థనే వృక్ష పశుగ్రాస పద్ధతి అని అంటాడు.

అవశ్యకత :

చెట్లు, పప్పుజాతి పశు గ్రాసాలను కలిపి సాగుచేసే ఈ పద్ధతి వ్యవసాయానికి అనువు కాని బంజరు భూములకు చాలా అనువైనది. కమ్యూనిటీ భూములు మరియు ప్రైవేటు యాజమాన్యపు పనికిరాని భూములలో ఈ పద్ధతిని అవలంబించ వచ్చును

వివరాలు :

చెట్లు కొమ్మలు పశుగ్రాసానికి తుంచి వాటి క్రింది పెరిగే అంజాన్ గడ్డిలాంటి గ్రాసాలపై, పొదలపై పశువులను మేపటం పద్ధతి.

ఈ పద్ధతి ఈ క్రింది మూడు కనీస అవసరాలను తీరుస్తుంది.

- పశుగ్రాసం
- పండ్లు
- వంట చెఱకు

వృక్ష- పశుగ్రాస పద్ధతికి అనువైన పండ్ల చెట్లు మరియు గ్రాసాలు.

పండ్లచెట్లు	గ్రాసాలు / పప్పుదినుసు పంటలు
జామ	అంజాన్ – కూసగడ్డి (Cenchrus ciliaris)
సీతాఫలం	బర్డ్ ఉడ్ (Cenchrus setigerus)

రేగు బ్లూపానిక్ (Panicum antidotale)

మార్వెల్ – ఏటిగడ్డి (Dicanthicum annulatum)

రోడ్స్ (Chloris gayana)

హెమీట (Stylosanthes hamata)

స్టైలో– సాయ్‌ల్‌కంప (Stylosanthes scarab)

సిరట్రో (Macroptilum atropurpureum)

వివిధ నేలల స్వభావాన్ని అనుసరించి వృక్ష పశుగ్రాస పద్ధతికి సిఫారసు చేసిన చెట్లు, పొదలు

శాస్త్రీయ నామము	సాధారణ నామము	తెలుగు నామము
అ) సమశీతోష్ణ ఉష్ణమండలాలు, రాతి మరియు కంకర నేలలు		
(Semi arid, Rocky and Gravely)		
1. Ailanthus excelsa	మహారుక్	పెద్దమాను
2. Albizia lebbek	సిరిస్	దిరిసెన
3. Cassia siamea	–	సీమ తంగేడు
4. Dalbergia sissoo	షిషామ్	ఎరసిసు
5. Dendrocalamus strictusబాంబూసదనపు వెదురు		
6. Hardwickia binnata	అంజాన్	ఏపి
7. Prosopis juliflora	వెలాయతి బబూల్	కఁరతుమ్మ, పిచ్చితుమ్మ
అ) కొంమడ చరియలు (Ravines)		
1. Acacia nilotica	బబూల్	నల్లతుమ్మ
2. Acacia tortilis	ఇజ్రాయిల్ బబూల్	–
3. Albizia lebbek	షిషామ్	ఎర్రసిసు
4. Dalbergia sissoo	బాంబూ	సదనపు వెదురు
5. Dendrocalamus Strictusఉరుటి	–	
6. Prosopis juliflora	వెలాయట బబూల్	కఁరతుమ్మ

ఇ) మాగాని భూములు (Wet lands

1.	Brtonia sp.	–	–
2.	Eucalyptus robusta	యూకలిప్టస్	నీలగిరి
3.	Eucalyptus rudis	చీప్ఉడ్	సరుగుడు (సరికి)
4.	Casuarina equisetifolia	విలాయతి షిషామ్	–

ఈ) నదీ తీరాలు (నదివద్దు) (Riverbeds)

1.	Acacia nilotica	బబూల్	నల్లతుమ్మ
2.	Dalbergia sissoo	షిషామ్	ఎర్రసిసు
3.	Psidium gujava	అమ్రూడ్	జామ
4.	Ziziphus sp.	బెర్	రేగు

ఉ) సేద్యయోగ్యమైన భూములు (Cultviable Wastelands)

1.	Acacia sp.	–	–
2.	Albizia sp.	–	–
3.	Hardwickia binnata		అంజాన్ ఏపీ
4.	Leucaena leucocephala	సుబాబుల్	కణిత
5.	Sesbania sp.	అగతి	అవిసి

ఊ) క్షార భూమలు (Saline Areas)

1.	Acacia nilotica	బబూల్	నల్లతుమ్మ
2.	Acacia tortilis	ఇజ్రాయిల్ బబూల్	–
3.	Butea monosperma		పలాష్ మోదుగ
4.	Dalbergia sissoo	షిషామ్	ఎర్రసిమ
5.	Prosopis juliflora	విలాయతి బబూల్	కర్ర తుమ్మ
6.	Tamarindus indica	టామరిండ్	చింత
7.	Pongamia pinnata	పొంగామ్	కానుగ

సమశీతోష్ట ఉష్ణమండలాలకు అనువైన గా్రసాలు- చెట్లు

గడ్డి జాతి మొక్కలు చెట్లు

Sashimi -Chrysopogon- Acacia sp.

Eremopogon- Heteropogon Madhuca latifolia (మహువా చెట్టు)

Malia azadirach (తురక వేప)

Anona squamosa (సీతాఫల్),

Azadirachta indica (వేప)

Dicanthium - బో్రతికోలా Acacia sp.

Azadirachta indica (వేప)

Hardwickia binnata(ఏపి)

Tectona grandis (టేకు)

Dicanthium- సెన్‌క్రెస్) Acacia sp.

వివిధ వ్యవసాయ పర్యావరణ పరిస్థితులకు అనువైన చెట్లు

తేలిక నేలలు, రాతినేలలకు అనువైన చెట్లు

1. Acacia leucocephala (తెల్ల తుమ్మ)
2. Acacia senegal
3. Anacardium occidentale (పనస)

4) Annona squamosa (సీతాఫలం)
5) Azadirachta indica(వేప)
6) Borassus flabellifera (తాటిచెట్టు)
7) Butea monosperma (మోదుగ)
8) Dendrocalamus strictus (వెదురు)
9) Eucalyptus teriticornis (నీలగిరి)
10) Hardwickia binnata (ఏపి)
11) Madhuca latifolia (ఇప్ప)
12) Pithecelobium dulce (సీమచింత)
13) Pongamia pinnata (కానుగ)
14) Prosopis juliflora (కక్రతుమ్మ)
15) Zizyphus nummularia (నీలరేగు)

ఇసుకనేలల్లో బాగావచ్చే చెట్లు

1. Acacia albida
2. Acacia aneura
3. Acacia ferrugenia
4. Acacia senegal
5. Borassus flabellifera (తాటిచెట్టు)
6. Butea monosperma (మోదుగ)
7. Cassia siamea
8. Casuarina equisetifolia (సరుగుడు)
9. Dalbergia sissoo (ఎర్రసిదు)
10. Hardwickia binnata (ఏపి)
11. Moringa oleifera (ములగ)
12. Morus alba (మల్బరి)
13. Prosopis cineraraia (నల్లతుమ్మ)
14. Prosopis juliflora (కర్రతుమ్మ)
15. Zizyphus nummularia (నీలరేగు)

చౌడు నేలలకు అనువైన చెట్లు

1. Acacia aneura
2. Albizzia lebbek (దిరిసెన)
3. Annona squamosa (సీతాఫల్)
4. Butea monosperma (మోదుగ)
5. Cassia siamea (సీమతంగేడు)
6. Casuarina equisetifolia (సరుగుడు)
7. Dalbergia sissoo
8. Ficus bengalensis
9. Moringa oleifera (ములగ)
10. Prosopis cineraria (కానుగ)

11. Prosopis cineraria (జమ్మిచెట్టు)
12. Tamarindus indica (చింత)
13. Zixyphus mauritiana (రేగు)
14. Zizyphus nummularia (నీలరేగు)

క్షారనేలల్లో పనికివచ్చేచెట్లు

1. Acacia nelotica (నల్లతుమ్మ)
2. Butea monosperma (మోదుగ)
3. Casuarina equisetifolia (సరుగుడు)
4. Dalbergia latifolia
5. Embica officinalis (ఉసిరి)
6. Eucalyptus camaldulensis (నీలగిరి)
6. Ficus bengalensis (మర్రి)
7. Madhuca latifolia (మర్రి)
8. Pithecelobium dulce (ఇప్ప)
9. Pongamia pinnata (సీమచింత)
10. Prosopis cineraria (కానుగ)
11. Prosopis juliflora (జమ్మిచెట్టు)
12. Prosopis juliflora (కర్రతుమ్మ)
13. Tamarindus indica (చింత)
14. Terminalia arjuna (మద్ది)
15. Zizyphus marutiana (రేగు)
16. Zizyphus nummularia (నీలరేగు)

పశువుల బారినుండి రక్షణ నిచ్చేచెట్లు

1. Acacia auriculiformis
2. Anacardium occidentale (పనస)
3. Annona squamosa (సీతాఫలం)

4. Borassus flabellifera (తాటిచెట్టు)
5. Butea monosperma (మోదుగ)
6. Cassia siamea (సీమతంగేడు)
7. Eucalypts camaidulences (నీలగిరి)
8. Eucalypts teriticornis (నీలగిరి)
9. Prosopis juliflora (కర్రతుమ్మ)

మేతకు పనికివచ్చే చెట్లు

1. Leucaena leucocephala (కనితి)
2. Prosopis cineraria (జమ్మిచెట్లు)
3. Hardwickia binnata (ఏపి)
4. Bauhinia varriegata
5. Pithecelobium dulce (సీమచింత)
6. Tamarindus indica (చింత)
7. Zizphyus nummularia (నీలరేగు)
8. Sesbania grandiflora (అవిసె)
9. Acacia nilotica (నల్లతుమ్మ)
10. Dendrocalamus strictus (సదనపు వెదురు)
11. Ficus religiosa (రావి)
12. Moringa oelifera (ములగ)
13. Syzazium cumini (నేరేడు)
14. Ailanthus exceise (పెద్దమాను)
15. Azadirachta indica (వేప)
16. Ficus bengalensis (మర్రి)
17. Pongamia pinnata (కానుగ)
18. Zizyphus mauritiana (రేగు)

వంటచెఱకుగా పనికొచ్చే చెట్లు

1. Acacia auricliformis (నల్లతుమ్మ)
2. Prosopis julflora (కర్రతుమ్మ)
3. Zyziphus mauritiana (రేగు)
4. Tamarindus indica (చింత)
5. Hardwikia binnata (ఏపి)
6. Leucaena leucocephala (కనితి)
7. Prosopis cineraria (జమ్మిచెట్టు)
8. Cassia fistula (రేల)
9. Cassia siamea (సీమతంగేడు)
10. Madhuca latifolia (ఇప్ప)
11. Melia azadirach (తురకవేప)
12. Pongamia pinnata (కానుగ)
13. Syzazium cumini (నేరేడు)
14. Eucalyptus camaldulensis (నీలగిరి)
15. Acacia auricliformis
16. Casuarina equisetifolia (సరుగుడు)
17. Albezzia lebbek (దిరిసెన)
18. Butea monosperma (మోదుగ)
19. Terminalia alata (నల్లమద్ది)
20. Terminalia arjuna (తెల్లమద్ది)
21. Terminalis bellerica

కలపకు పనికొచ్చే చెట్లు

1. Dalbergia latifolia
2. Dalbergis sissoo (ఎర్రసిసు)
3. Acacia nilotica (నల్లతుమ్మ)

4. Hardwickia binnata (ఏపి)
5. Tamarindus indica (చింత)
6. Prosopis cineraria (జమ్మిచెట్టు)
7. Syzizium cumini (నేరేడు)
8. Eucalyptus camaldulensis (నీలగిరి)
9. Terminalia alata (నల్లమద్ది)
10. Terminalia arjuna (తెల్లమద్ది)
11. Terminalia bellerica
12. Prosopis juliflora (కర్రతుమ్మ)
13. Zyziphus mauritiana (రేగు)
14. Leucaena leucocephala (కనితి)
15. Madhuca latifolia (ఇప్ప)
16. Eucalyptus teriticornis (నీలగిరి)

త్వరితగతిన పెరిగే చెట్లు

1. Leucaena leucocephala (కనితి)
2. Sesbania grandiflora (అవెసి)
3. Moringa oelifera (ములగ)
4. Eucalyptus camaldulensis (నీలగిరి)
5. Eucalyptus teriticornis (నీలగిరి)
6. Prosopis juliflora (కర్రతుమ్మ)
7. Ailanthus exceisa (పెద్దమాను)
8. Tewrminalia bellerica
9. Cassia siamea (సీమ తంగేడు)
10. Melia azadirach (తురకవేప)
11. Pithecelobium dulce (సీమచింత)
12. Dendrocalmus strictus (సదనపు వెదురు)

13. Ficus religiosa (రావి)
14. Acacia auriculiformis
15. Terminalia arjuna (తెల్లమద్ది)
16. Cassia fistula (రేల)
17. Casuarin equisetifolia (సరుగుడు)
18. Albezzia lebbek (దిరిసెన)
19. Ficus bengalensis (మర్రి)
20. Bauhinia variegata
21. Zizyphus nummlaria (నీలరేగు)

ఉపయోగాలు :

- మిశ్రమ సేద్య పరిస్థితుల ద్వారా, వృక్ష / పశుగ్రాసపద్ధతి పశువులకు మేలు అందిస్తుంది.
- పండ్లు మరియు పశువుల మేత అను రెండురకాల ఆదాయాన్ని అందించడం ద్వారా ఒడిదుడుకులను ఎదుర్కొనే శక్తి పెంపొందిస్తాయి.
- పంటల సాంద్రత పెరగడం వల్ల భూమి వినియోగాన్ని పెంపొందించడం.
- నిరుపయోగంగా ఉన్న భూములను సాగులోనికి తేవచ్చును.

అవరోధాలు :

- నిరుపయోగంగా ఉన్న భూములను సాగులోనికి తేవటానికి చేయవలసిన భూమి అభివృద్ధి ప్రక్రియ ఖర్చుతో కూడుకున్న పని.

సాంకేతిక సమాచారం, సహకారం :

- ఆచార్య యస్. జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాదు.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ అటవీ అకాడమి దూల్లపల్లి, హైదరాబాదు.

8. జీవ ఇంధనకు ఉపయోగపడే చెట్లు, వివరాలు

జీవ. ఇంధన (బయోడీజిల్) తయారీకి ఉపకరించే చెట్లు ప్రకృతిలో విరివిగా లభించి వాతావరణాన్ని తక్కువగా కాలుష్యం చేసే బయోదీజిల్ చాలా ప్రాముఖ్యత సంతరించుకున్నది. కానుగ /గానుగ మరియు ఆడవి అముదం/ పెద్ద నేపాలం ఈ బయోడీజిల్ ఉత్పత్తికి అనువయినవి. ఈ చెట్లు పనికిరాని నేలల్లో బాగా పెరుగుతాయి. అటవీ వ్యవసాయానికి అనువయినవి.

కానుగ/ గానుగ : ఈ చెట్లు ముఖ్యంగా నదులు మరియు నీరు ప్రవహించే దార్ల ఒడ్లున లేదా సముద్రపు తీర ప్రాంతాల్లో ఉన్న అడువుల్లో కనిపిస్తాయి. దీన్ని తరుచుగా రోడ్లు ప్రక్క పెంచుతారు. ఇది నీటి ఎద్దడిని, చౌడును బాగా తట్టుకుంటుంది. ఇది పచ్చిక బయళ్లలో పెంచటానికి బాగా అనువయినది. ఎందుకనగా దీని నీడకింద గడ్డి బాగా పెరుగుతుంది. నీటి పరివాహక ప్రాంతాల్లో మరియు దేశంలోని పలు నీటి ఎద్దడిగల ప్రాంతాల్లో అడవులను వృద్ధి చేయటానికి ఈ చెట్లను పెంచుతారు.

ఈ చెట్టును విత్తనాలు లేదా వేరు పిలకల ద్వారా ప్రవర్ధనం చేయవచ్చు. నేరుగా విత్తుట లేదా నర్సరీలో పెంచిన ఒక సంవత్సరపు వయసు కలిగిన మొక్కలను నాటడం ద్వారా కృత్రిమ పునరుత్పత్తిని కలిగించవచ్చు. దీని కొరకు వేరు లేదా కొమ్మ కత్తిరింపులు వాడవచ్చు. కానుగ 8–10 మీటర్ల ఎత్తు వరకు పెరుగుతుంది. కావున 9×9 మీ. దంగల్లమీద కూడా పెంచవచ్చు. నాటడానికి 30 × 30 × 30 నుంచి 60 × 60 × 60 సెం.మీ. పరిమాణం గల గుంతలను తీసుకోవాలి. గుంతలను పవువుల ఎరువుతో నింపాలి. నెలకు 1. లేదా 2 నీటితడులు ఇవ్వాలి. 5 సం ॥ ల నుంచి పండ్ల దిగుబడి మొదలయ్యి 10 సం॥ ల నుంచి నికరంగా దిగుబడి వస్తుంది. వాలు నేలల్లో వాలుకు ఎదురుగా 1 చ. మీ. కాంటూర్ల పైన నాటుకోవాలి. కానుగ నుంచి లభించిన ఆకులు, గింజలు, నూనె పేనుబంక, మొక్కజొన్న కాండంల తొలిచే పురుగు, పెంకుపురుగు, చీని నిమ్మ ఆకుముడత పురుగు మరియు ధాన్యపు నిలువలో ఆశించే పురుగులను అరికట్టవచ్చు. కానుగ విత్తన చెక్క మంచి ఎరువుగా పనిచేస్తుంది.

అడవి అముదము / నేపాలాము (జట్రోఫా) : జట్రోఫా నిత్యం ఆకుపచ్చగా ఉండే మొక్క ఇది నేల సంరక్షణలో ఉపయోగపడుతుంది. దీనిని పనికిరాని నేలల పునరావాసమునకు మొట్ట మొదటిమెట్టుగా ఉపయోగించవచ్చు. ఊరికి దగ్గరిగా సంచారం లేని ప్రదేశాల్లో ఈ మొక్కలు పెరుగుతాయి. దీనిని నిస్సారవంతమైన, పనికిరాని భూముల్లో పెంచవచ్చు. ఇది. తక్కువ లోతైన నేలల్లో కూడా బాగా పెరుగుతుంది. ఎక్కువగా గులకరాళ్ళు గల ప్రదేశాల్లో సాధారణంగా కనపడుతుంది. తక్కువ సారవంతమయిన క్షార భూములకు అనుకూలమైనది. సెప్టెంబరు మరియు డిసెంబరు నెలల్లో పూస్తుంది. పూసిన 3-4 నెలల తర్వాత పండ్లు పక్వానికి వస్తాయి. పక్వానికి వచ్చిన పండ్లు పసుపు పచ్చగా ఉంటాయి.

జట్రోఫా 3-4 మీ. ఎత్తు పెరిగే, పెద్ద మొక్క దీని విత్తనం ఆముదం విత్తనం లాగానే ఉంటుంది. కాని చిన్న పరిమాణంలో ఉంటుంది. ఎకరాకు 1000-1200 మొక్కలు అవసరమవుతాయి. మొక్కలను 1× 1 × 1 అడుగుల విస్తీర్ణం గల గుంతల్లో 2 × 2 అడుగుల దూరంలో విత్తుకోవాలి. దీనిని విత్తనాలు లేదా కత్తిరింపులు ద్వారా ప్రవర్థనం చేస్తారు. వర్షాకాలంలో విత్తుకోవాలి. తక్కువ సారంగల నేలల్లో అధిక దిగుబడులకు నేలలో ఎరువులు వేసుకోవాలి. 46 :48: 24 నిష్పత్తిలో నత్రజని, భాస్వరం మరియు పొటాష్ ఎరవులను వేసుకోవాలి. నేరుగా విత్తే పరిస్థితిలో విత్తేగుంటకు దగ్గరగా 20 గ్రా. యూరియా, 120 గ్రా. సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు 16 గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్ వేయాలి. మిగిలిన యూరియాను మొక్కకు 10 గ్రా. చొప్పుణ వేసుకోవాలి. దీనిని మేకలు లేదా పశువులు తినవు. మొదటి సంవత్సరం ప్రతి 15 రోజులకు ఒకసారి నీటిని ఇవ్వాలి. మూడవ సంవత్సరం నుంచి ప్రతి 20-30 రోజుల కొకసారి నీటిని ఇవ్వాలి. ఐదవ సంవత్సరం నుంచి నీటిపారుదల ప్రాంతాల్లో 12000 కిలోల మరియు వర్షాధార ప్రాంతాల్లో 4000 కిలోల విత్తన దిగుబడి వస్తుంది.

విత్తనాల నుంచి నూనె వస్తుంది. ఈ నూనె తేలికపాటి పెట్రోల్‌తో సులభంగా కలుస్తుంది. దీని నూనె పొగరాకుండా మండుతుంది. జట్రోఫా నూనె ప్రత్నామ్నాయ ఇంధనంగా పనిచేస్తుంది. దీని నూనెనుంచి బయోడీజిల్ తయారుచేస్తారు. దీని

నూనెను కందెన (ల్యూబ్రికెంట్) మరియు సబ్బుల తయారీలో వాడతారు. కొవ్వొత్తుల తయారీలో కూడా దీని నూనెను వినియోగిస్తారు. దీని కాసిన నూనెను ఐరన్ ఆక్సైడ్‌తో కలిపిన ఎడల వార్నిష్‌గా పనిచేస్తుంది. పంటపొలాల చుట్టూ జట్రోఫాను జీవకంచెగా పెంచుతారు. దీనిని కావలసినంత ఎత్తువరకు కత్తిరించుకోవచ్చు. ఇది వ్యవసాయ పంటలతో పోటీపడక చుట్టూ దీనిని జీవకంచెగా వాడవచ్చు. ఏ విధమయిన యాజమాన్య పద్ధతులు లేకుండా జట్రోఫా షుమారు 40 –50 సంవత్సరాలు జీవిస్తుంది.

సాంకేతిక సమాచారం, సహకారం :

- సస్టైనబుల్ ట్రాన్స్‌ఫర్‌మేషన్ ఆఫ్ రూర్ ఏరియాస్ (సూత్ర)
  మెఖానికల్ ఇంజినీరింగ్ విభాగం
  ఇండియన్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ సైన్సెస్
  బెంగళూరు– 560 012.
  ఫోన్ : 080– 23602435 / 223602993
- ఆచార్యం ఎన్.జి రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
  రాజేంద్రనగర్, హైద్రాబాద్.
  ఫోన్ : 040– 24015011
- ఆంధ్రప్రదేశ్ ఫారెస్ట్ అకాడమి
  దూలపల్లి, హైద్రాబాద్
  ఫోన్ : 040– 23094976
- జిల్లా DAATT సెంటర్ (అనుబంధం–1)

కలప మరియు గుజ్జునిచ్చే చెట్లు

యూకలిప్టస్ :

కలప మరియు పేపర్ గుజ్జు ఈ పంటనుంచి పొందగల వాణిజ్య ఉత్పత్తులు. అంతే కాక ఫర్నీచర్, చెక్కలు, ఇంధనం, సువాసననిచ్చే నూనె మొదలైనవి ఈ చెట్టునుండి పొందవచ్చు. ఇది నేలకోతను నివారించేందుకు ఉపయోగపడుతుంది. దీనిన సులభంగా పెంచవచ్చు, పశువులు తినవు, నిస్సారవంతమయిన నేలల్లో కూడా పెరుగుతుంది. నీటి ఎద్దడిని తట్టుకొంటుంది. దీన్ని వాసాలుగా, వంట చెరకుగా మొదలైన వాటికి వాడుకొనవచ్చును.

ఉదజని సూచిక 8.5 కంటే తక్కువగా ఉండి మురుగునీరు పోయే సౌకర్యం గల ఇసుకనేలల్లో పెంచవచ్చు. నీటి వసతి లేని ఎడల ఇసుక నేలలు పనికిరావు. పాలిథీన్ సంచుల్లో పెంచిన 3 సం॥ల వయసుగల మొక్కలను నాటుకోవాలి. వర్షాకాలం మొదట్లో నాటుకోవాలి. సిఫారుసు చేయబడిన దూరం 2-3 × 2-3 మీ. మొక్కలు సంవత్సరం వర్షాకాలంలో మినహా మిగిలిన సమయంలో నెలకు ఒకసారి నీరివ్వాలి. నాటే సమయంలో ఒక్కొక్క మొక్కకు 50 గ్రా. ఆముదపు చెక్కను 10 గ్రా. నత్రజని, భాస్వరం మరియు పొటాష్‌తో వేయాలి. మొక్క నిలదొక్కుకున్న తర్వాత ఒక్కొక్క దఫాకు సంవత్సరం నుండి కోతకు వస్తుంది. ఆ తర్వాత సంవత్సరం విడిచి సంవత్సరం కోతకు వస్తుంది. వ్యవసాయ పంటలకు షెల్టర్ బెల్ట్‌లుగా పనిచేసేందుకు వీలుగా వీటిని పంటపొలాల గట్ల మీద 1.5. మీ. ఎడంతో ఉత్తర- దక్షిణ దిశగా నాటుకోవాలి. యూకలిప్టస్ గ్రాండిస్, యూకలిప్టస్ కామూల్ద్యులెన్సిస్, యూకలిప్టస్ గ్లాబులెస్ మొదలైన యూకలిప్టస్ భూగర్భ నీటి జలాల పై ప్రతికూల ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. ఇది పర్యావరణానికి చేసే హానిని తగ్గించేందుకు ఈ క్రింది చర్యలు చేపట్టాలి.

- ఆకులు, కాండపు పై భాగం మొదలైన పోషక పదార్థాలు అధికంగా గల జీవపదార్థాన్ని నేలపై వదిలివేయాలి. చెట్టు ప్రధాన కాండం పైభాగాన్ని / తోలును తీసివేసి అదే ప్రదేశంలో పడేయాలి.
- భూ పరీక్ష మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞాన సహకారంతో పశువుల ఎరువును

మరియు రసాయనిక ఎరువులను వేయాలి.

- నేలకు ఎక్కువగా హాని జరగకుండా అనగా పోషక పదార్థాలు, సేంద్రీయ పదార్థం, నేల ఉపరితల సారం పోకుండా యూకలిప్టస్ పెంచే ప్రదేశాన్ని తయారు చేసుకోవాలి లేదా దున్నుకోవాలి.
- పంటతీసిన తరువాత లేదా అంతర పంటలుగా పప్పుజాతి పంటలను పెంచిన ఎడల నేలకు ఎక్కువగా సేంద్రీయ పదార్థం మరియు నత్రజని చేకూరుతుంది.

సుబాబుల్ : – కనితి

సుబాబుల అనే చిన్న చెట్టు భారతదేశంలో సమతల ప్రదేశాలన్నింటిలోనూ దొరుకుతుంది. సాధారణంగా ఇది ఉద్యానవనాల సమీపాల్లో పెరుగుతుంది. ఇది నల్లరేగడి నేలల్లో తొందరగా పెరుగుతోంది. నీటి ఎద్దడిని తట్టుకుంటుంది. దీని వేళ్ళు భూమిలోకి బాగా చొచ్చుకుపోతాయి. ఇది అననుకూల వాతావరణ పరిస్థితులలోను మొలకెత్తుతుంది. మొలకెత్తని విత్తనాలు శాతం తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ విత్తనాలను విత్తడానికి ముందు వేడి నీళ్ళలో 70– 80 సెం(గ్రే.లో 5 నిముషాలు నానబెట్టినట్లైతే బాగా మొలకెత్తుతాయి. దీనినుండి రాలిన ఆకులు భూమికి మంచి ఎరువుగా బఱ్ఱెలకు ఇంకా మేకలకు ఆహారంగా ఉపయోగపడతాయి. దీని ఆకులు మంచి విలువైన ప్రొటీన్లు కలిగినవి. దీని విత్తనాలు డైరీలలో పెంచే పాలనిచ్చే పశువులకు మేతగా ఉపయోగిస్తారు. కానీ ఇవి ఎక్కువగా తింటే గుర్రాలకు, పందులకు, కుందేళ్లకు కోడిపిల్లలకు వాటి వెంట్రుకలు రాలిపోయేటట్లు చేస్తాయి.

దీని కాండం, కఱ్ఱ చాలా గట్టిది. దీని కర్ర కాగితపు గుజ్జును తయారు చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది. దీని కఱ్ఱను సాధారణంగా వెదురు కఱ్ఱలతో చేసే కాగితపు గుజ్జుతో కలిపి కాగితం తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడుతోంది.

సరుగుడు

కసోదీనా అనే ఈ చెట్టు సాధారణంగా 15 మీటర్ల ఎత్తుగా పెరుగుతుంది. కొన్ని 50 మీ. ఎత్తువరకు పెరుగుతాయి. ఇది ఎల్లప్పుడు ఆకు పచ్చగా కనపడుతుంది. దీని కొమ్మలు చాలా పొడవుగా అల్లిక వలె కనబడుతూ పెరుగుతాయి. దీని విత్తనాలు చాలా తేలికగా ఉంటాయి. ఇది వర్షాభావ పరిస్థితులను కూడా తట్టుకోగలదు.

సాధారణంగా సముద్ర తీర ప్రాంతాలలోను, ఒండ్రు నేలలోనూ విస్తారంగా పెరుగుతాయి. ఇవి ఉష్ణమండలాల్లోను, సమశీతోష్ణ మండలాల్లోను బాగా పెరుగుతాయి. ఈ చెట్లు తుపానులు మొదలైన ప్రకృతి వైపరీత్యాలకు బాగా తట్టుకోగలవు. ఈ చెట్లు సాధారణంగా ఇసుక నేలలో, గరప నేలలో, తదితర గట్టి నేలలో కూడా ఎదుగుతాయి. ఇసుక నేలల్లో, వేసవిలో కూడా భూగర్భ జలాలు బాగా ఉన్నచోట్ల విస్తారంగా పెరుగుతాయి. బంక మట్టి నేలలో, నీటిపారుదల సౌకర్యం ఉన్న చోట్ల కూడ విస్తారంగా ఎదుగుతాయి. ఈ చెట్లు నైట్రోజన్‌ను ఉత్పత్తి చేయగలవు. దీని వ్రేళ్ళల్లో నైట్రోజన్ ఉత్పత్తి కారకాలు ఉన్నాయి. ఇవి చవిటి నేలలో కూడా పెరుగుతాయి. ఈ చెట్లకు సూర్యరశ్మి చాలా అవసరం.

ఈ చెట్లు సాధారణంగా విత్తనాల ద్వారానేమొలకెత్తుతాయి. దీని విత్తనాలను పరిశీలిస్తే గాలి అరలను కలిగి నీటిని పీల్చుకొనునట్లు కనబడుతుంది. సాధారణంగా 12 నుండి 18 సం. వయస్సుగల చెట్ల నుండి విత్తనాలు సేకరించడం మంచిది. ఈ విత్తనాలు మట్టి కుండల్లో నిలువ చేయడం మంచిది. సాధారణంగా నవంబరు మాసం ఈ విత్తనాలను, విత్తుటకు చాలా మంచి కాలం. ఒక హెక్టారు ప్రదేశంలో విత్తడానికి సుమారు 1/2 కేజి విత్తనాలు సరిపోతాయి. ఈ చెట్లు (విత్తనమొ)మొక్కలు అభివృద్ధికి నర్సరీలలో ఎత్తైన బెడ్స్ ఏర్పాటు చేస్కిమెత్తని మట్టిని ఎరువులతో కలిపి విత్తుటకు తగిన విధంగా ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. మొలకెత్తిన మొక్కలను 6 నుండి 18 మాసాల కాలంలో వాటిని తిరిగి పొలాలలో పాతుకొనుటకు వీలుపడుతుంది. సాధారణంగా నైరుతి ఋతుపవనాలవల్ల కలిగే వర్షాలు కురిసే కాలంలో వీటిని పాతుకొనుటకు మంచిది.

నాటేటప్పుడు మొక్కకు– మొక్కకు మధ్య 21/2 మీటర్ల ఎడమ ఉండేటట్లు చూడాలి. ఈ చెట్లు సాధారణంగా చిన్న చిన్న గోతులు తవ్వి పాతుకోవాలి. ఈ మొక్కలు సాధారణంగా ఏపుగా పెరుగుతాయి. ఈ చెట్లు భూమి కోత మొదలగు విపరీతముల నుండి రక్షిస్తాయి. ఈ చెట్లు నైట్రోజన్ వృద్ధికి ఉపకరిస్తాయి. ఈ చెట్లు సాధారణంగా కాగితపు గుజ్జు తయారీకి ముఖ్యంగా వ్రాసుకునే కాగితాల పరిశ్రమలలో,

ప్రింటింగ్ కాగితాలు ఉత్పత్తి చేసే పరిశ్రమలలో, ముడి సరుకుగా ఉపయోగపడుతుంది. ఈ చెట్లు గట్టి అట్టలు తయారు చేసే పరిశ్రమలలో కూడా ముడి పదార్థంగా ఉపయోగపడుతుంది.

సాంకేతిక సమాచారం, సహకారం :

- ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం,
  రాజేంద్రనగర్, హైద్రాబాద్.
  ఫోన్ : 040– 24015011
- ఆంధ్రప్రదేవ్ ఫారెస్ట్ అకాడమి, దుల్లపల్లి, హైద్రాబాద్.
  ఫోన్ : 040– 23094976

9. పంట అవశేషాల యాజమాన్యం

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 95 లక్షల పైబడిన కుటుంబాలలో గృహావసరాల నిమిత్తం ధంట చెఱకును వాడుతున్నారు. కలపే ముఖ్యమైన వంట చెఱకు. ప్రతి సంవత్సరము 11 మిలియన్ల టన్నుల వంట చెఱకు వాడ బడుతుందని అంచనా. ప్రతి సంవత్సరం పేడతో తయారయ్యే 2.9 మిలియన టన్నుల పిడకలను 3.6 మిలియన్ టన్నుల పంటల అవశేషాలను కూడా వంట చెఱకుగా వాడుతున్నారు.

పంటల అవశేషాలను వంట చెఱకుగా వాడినట్లైతే వంట చెఱకు కోసం ముఖ్యంగా అడవులపై ఆధారపడటం తగ్గి అడవులు వృద్ధి చెందడానికి అవకాశముంది. ఇందుకోసం పంట అవశేషాలను సద్వినియోగం చేసుకోవాలి. మనదేంలో ప్రతి సంవత్సరం 600–700 మిలియన్ టన్నుల పంటల అవశేషాలు ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి. కొన్ని ప్రాంతాలలో ఈ పంట అవశేషాలను పొలాల్లోనే వదిలి వేసి కుళ్ళేటట్లు చేస్తున్నారు. కొన్ని ప్రాంతాలలో వాటిని కాల్చివేస్తున్నారు. కొంత పంట అవశేషాలను వంటచెఱకుగా వాడుతున్నారు. పంటల అవశేషాలను వంట చెరకుగా వాడేటప్పుడు పొయ్యిలో పెట్టి కాల్చినప్పుడు ఎక్కువగా పొగ వస్తుంది, కావున ఈ అవశేషాలనుండి లభించే చెత్తను నద్వినియోగించుకోలేకపోతున్నాం. పంటల అవశేషాలను బ్రికెట్స్‌గా (ఇటుకలుగా) మార్చి సమర్థవంతమైన వంట చెఱకుగా ఉపయోగించుకొనవచ్చును. బ్రికెట్ అంటే జీవన పదార్థం లేక బొగ్గు నుండి తయారయ్యే ఇటుక లేక గడ్డ. వీటి తయారీకి రెండు రకమైన పరిజ్ఞానాలు ప్రాచుర్యం పొందినవి. వాటి గురించి తెలుసుకొందాం.

పంటల అవశేషాల నుండి ఇంధన చెరకు ఇటుకల తయారి

ఉద్దేశ్యము :

పంటల అవశేషాల నుండి ఇటికలను (బ్రికెట్లు) తయారు చేసి గృహ అవసరాలు ఇతర వంట చెఱకు అవసరాలు తీర్చడం.

వివరాలు :

110 సెంటీమీటర్ల పొడవు. 80 సెంటీమీటర్ల చుట్టు కొలతలతో ఇటుకలతో తయారైన కొలిమిలో పంటల అపశేషాలను మాడుస్తారు. ఈ విధంగా తయారైన

మాడు యొక్క కాల్యరీస్ విలువ 1820 యమ్. జి/కే.జి. ఒక్కొకసారి ఇలాంటి కొలమలో 100 కిలోల పంట అవశేషాల చెత్త 2 నుండి 4 గంటలపాటు వేడి చేస్తే 40 కిలోల మాడిన పొడి వస్తుంది. ఈ విధంగా కాల్చిన మాడును పేడతో కలిపి ఇటుకలు తయారు చేసే యంత్రం సహాయంతో ఇటుకలుగా తయారు చేస్తారు. ఈ ఇటుకలు పొయ్యిలో పెట్టి మండించడానికి అనువుగా వుంటాయి. ఒక గంటలో 75 కేజీల ఇటుకలను తయారు చేయవచ్చు. అంతేకాకుండా ఈ ఇటుకల యొక్క ఘనపరిమాణం శాతం పంటల అవశేషాల యొక్క ఘణపరిమాణంలో 9-11 శాతం మాత్రమే వుంటుంది.

ముడి సరుకులు:

కంది కట్టె, ప్రొద్దు తిరుగుడు కట్టె, జొన్న, మొక్కజొన్న చొప్పలు, వేరుశనగ కట్టె మొదలైన ఇతర పంటల అవశేషాలను ఎండిన తరువాత వుపయోగించవచ్చు.

ఖర్చు :

కొలిమి ఖరీదు రు. 25000. ఇటుకల తయారి యంత్రం రు. 22500. రవాణా ఖర్చులు కొలిమికి మరియు పంట అవశేషాల దూరము బట్టి తయారి ఖర్చు కింటాలు ఇటుకలను రు. 170. ధర పంట అవశేషాల ఖర్చు లేదు.

ఉపయోగాలు :

- పంటల అవశేషాలను తేలికగా ఉపయోగించవచ్చు.
- ఇటుకల నుంచడానికి తక్కువ స్థలం సరిపోతుంది.
- గ్రామీణ స్త్రీలు తేలికగా వంట చేసుకోవచ్చు.
- మెరుగు పరచబడిన పొయ్యిలలో ఇటుకలు వాడటానికి అనుకూలంగా వుంటాయి.

సాంకేతిక సమాచారం, సహకారం :

- డైరెక్టర్, సెంట్రల్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ ఇంజినీరింగ్ నభీబాగ్, బిరాసియా రోడ్డు భోపాల్- 462038, మధ్య ప్రదేశ్, ఫోన్ : 0755- 737191 ఫ్యాక్సు : 0755- 734016

చెఱకు ఆకులనుండి ఇంధన ఇటుకల తయారి

ఒక హెక్టారు చెరకు పొలం నుండి దాదాపు 10 టన్నుల ఎండిన ఆకులు, చెత్త మొదలైనవి వస్తాయి. సాధారణంగా రైతులు ఈ చెత్తనంతా పొలాల్లో కాల్చి వేస్తారు. ఈ చెరకు ఆకును కుళ్ళించాలని పొలంలో వుంచినా అది త్వరగా కుళ్ళిపోదు. అందువలన భూమికి ఆకులు కుళ్ళి లభించే పోషక పదార్థాలు కూడ తక్కువ. అందువలన చెరకు ఆకును మాడ్చి బొగ్గుగా మార్చి ఇటుకల రూపంలో పొగరాని వంట చెఱకుగా తయారు చేసుకోవచ్చును.

ఉద్దేశ్యము :

చెఱకు ఆకునుపయోగించి వంటచెరకు యిటుకలు చేసి ఉపయోగించడం.

వివరాలు :

చెఱకు ఆకులను ప్రత్యేకంగా తయారు చేసిన కొలిమిలో వుంచి కాల్చడం వలస చెరకు ఆకు నుంచి 20 శాతంవరకు మాడు వస్తుంది. కొలిమిని ఇటుకలు మరియు మట్టితో నిర్మిస్తారు. గుండ్రని కొలిమికి లోహపు రేకుతో చేసిన గొట్టాన్ని అమర్చుతారు. కొలిమిలో వేసే పదార్థం కొరకు చిమ్నిగొట్టం తీసి పెట్టేవిధంగా వుంటుంది. కొలిమిలో పైన క్రింద రెండు గదులుంటాయి. ఈ రెండు గదుదలు ఒక రంధ్రం వున్న రేకు ద్వారా విభజించబడతాయి. చెఱకు ఆకును (చెత్తను) 60 సెం.మీ. పొడవు 40 సెం. మీ వెడల్పు గల స్టెయిన్ లెస్ స్టీలు పీపాలో వుంచి మూత పెడతారు. మూతకు రెండు సెం. మీ. వ్యాసం గల రంధ్రాన్ని ఉంచుతారు. ఇలాంటి ఏడు పీపాలను కొలిమిలోని పై గదిలో నిలబెడతారు. కొలిమిలో క్రింద గదిలో కొంత చెఱకు చెత్తను వుంచి కొలిమిని వెలిగిస్తారు. స్టీలు పీపాలలో ఉంచిన చెఱకు చెత్త వేడి వలన మాడి (బొగ్గు) అయిపోతుంది. ఒక్కోసారి ఈ విధంగా ఆకుమాడ్చుడానికి 40 నిమిషాల సమయం పడుతుంది. మాడిన పొడిని నేలపై పలుచగా పోసి, పొడి చేస్తారు. ఈ పొడికి 10 శాతం బరువు గల పశువుల పేడను కాని, గంజిని కాని, పిండి మరలవద్ద క్రింద ఊడ్చిన పిండిని గాని కలిపి ఈ మిశ్రమాన్ని ఎక్స్ట్రూడర్ అనే సాధనంలోకి పంపి చిన్న చిన్న తాలికలుగా చేస్తారు. ఈ ఎక్స్ట్రూడర్ 0.5.

హెచ్. పి. ఒక ఫేజ్ మోటారుతో నడుస్తుంది. ఈ ఎక్స్ట్రూడర్ ఒక గంటకు 10 కేజీల మాడు (బొగ్గు)ను చిన్న చిన్న తాలికలుగా మార్చి బయటకు పంపుతుంది. చెఱకు ఆకుల చెత్త, చెట్ల నుండి రాలిన ఆకులు, వరిగడ్డి, పేడ, గంజి పౌడర్ పద్ధతికి ముడి సరుకులు.

ఖర్చు :

మొత్తం మీద ఖర్చు. రూ. 25000 అవుతుంది (రెండు కొలిములు, 42 పీపాలు). ఒక కొలిమి ద్వారా రోజుకు 100 కేజీల మాడు (బొగ్గు)ను తయారుచేస్తారు. చెఱకు కోతకు వచ్చే 25 వారాల సమయంలో 15 టన్నుల మాడు వస్తుంది. దాని నుంచి వచ్చిన ఇటుకల నుంచి రూ. 5000 టన్ను చొప్పున రూ. 75000 ఆదాయం వస్తుంది.

మార్కెటింగ్ :

బొగ్గు ఇటుకలను ఇండ్లలో వంట చెఱకుగా వాడవచ్చు. అంతేకాకుండా వాటికి పట్టణ మరియు పల్లె పేద ప్రజలకు, చిన్న హోటల్లకు, డాబాలకు అమ్మవచ్చు.

సాంకేతిక సమాచారం, సహకారం :

డా॥ ఎ.డి. కార్వే
ఎప్రాప్రియేట్ రూరల్ టెక్నాలజి ఇన్స్టిట్యూట్
మైనీ ఎపార్ట్మెంట్స్, సర్వే నెండ 13, థరియాగావ్
పూనా– 411041

10. ఔషధ మొక్కల సాగు

ఔషధ, సుగంధ తైల మొక్కల సాగు ద్వారా బంజరు భూముల అభివృద్ధి

ఏ ప్రాంతములో నైనా సాగులో లేని, చౌడు,రాతి, నీటిముంపునకు మరియు నీటి కోతకు గురి అయ్యే భూములను బంజరు భూములుగా పరిగణించవచ్చు. సరియైన భూమి మరియు నీటి యాజమాన్యం చేయకపోవుట వలన లేదా ప్రకృతి సిద్ధమైన కొన్ని కారణముల వలన ఈ భూములు మరింత క్షీణించి పోతుండటం చేత వీటిని పూర్తిగా ఉపయోగించడం లేదు. అయితే సరైన ప్రయత్నం ద్వారా వీటిని సాగులోనికి తీసుకురావడానికి అవకాశం ఉంది. భూమిలోపల ఉండే పరిస్థితుల వలన లేదా ప్రదేశమును బట్టి, వాతావరణము, భూమి యొక్క భౌతిక లేదా రసాయన లక్షణాల వలన, ఆర్థిక మరియు ఇతర యాజమాన్య కారణముల వలన ఈ బంజరు భూములు ఏర్పడతాయి.

ఈ బంజరు భూములను తిరిగి పునరుజ్జీవింప చేయడానికి ఒక మార్గం ఔషధ మరియు సుగంధ మొక్కల పెంపకం. ఔషధ పరిశ్రమ, సౌందర్య సాధనాల తయారి మరియు సుగంధ పరిమళ తైలములు, సువాసన ద్రవ్యముల తయారీకి ముడిసరుకును అందించటంలో ఔషధ మరియు సుగంధ మొక్కలు ప్రాముఖ్యమైనవి. మొక్కల నుండి లభ్యతలో సమస్యలు ఎదురువుతున్నాయి. మిగిలిన పంటలతో పోల్చినట్లయితే ఈ ఔషధ మరియు సుగంధ పంటల సాగుకు అయ్యే వ్యయము తక్కువగా ఉండుటయే కాకుండా వీటిని తక్కువ సారం కల్గిన భూములలో చక్కగా సాగు చేయవచ్చు.

ఉద్దేశ్యము :

ఔషధ మరియు సుగంధ తైలమొక్కల సాగు ద్వారా బంజరు భూముల పునరుద్ధరణ మరియు అభివృద్ధి.

అవశ్యకత :

వెలుగు పథకమునందు భూమి అభివృద్ధి చర్యలు ఎన్నో చేపట్టడం

జరుగుతున్నది. భూముల కొనుగోలు, బంజరు భూముల అభివృద్ధి, కౌలు ద్వారా వ్యవసాయము మొదలైనవి చేపట్టడం జరుగుతుంది. వర్షాధార లేదా మెట్ట ప్రాంతములలో నేలలు సాధారణముగా తక్కువ సారం కలిగి ఉంటాయి. కొన్ని ప్రాంతాలలో పెట్టుబడి (ఎరువులు మొదలైన వాటి ఖర్చు) చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఇలాంటి పరిస్థితులలో ఔషధ మరియు సుగంధ మొక్కల సాగును పరిగణన లోనికి తీసుకున్నట్లయితే వాణిజ్యపరంగా ముడి సరుకును తక్కువ ఖర్చుతో ఉత్పత్తి చేసి పెరుగుతున్న మార్కెటు గిరాకిని తట్టుకోవచ్చు.

వివరాలు :

- ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ఔషధ పరిశ్రమకు అవసరమైన మొక్కల సాగుకు అనువైన వ్యవసాయ వాతావరణ పరిస్థితులు ఎన్నో రకాలుగా ఉన్నాయి.

ఔషధ మొక్కల సాగు :

నిస్సారమైన భూముల్లో పెంచదగ్గ ఔషధమొక్కలు

అ. సెన్నా (నేలతంగేడు, సునాముఖి) :

ఇది 60–75 సెం. మీ. వరకు పెరిగే బహువార్షికపు మొక్క వర్షాభావ పరిస్థితిని బాగా తట్టుకుంటుంది. చిన్న పొదలాగా తయారవుతుంది.

ఉపయోగములు : దీని ఆకులు మరియు పచ్చి కాయలు సెన్నోసైడ్ అనబడు గ్లైకోసైడ్ కలిగి ఉంటాయి. వీటిని ఎండబెట్టి పొడిచేసి విరేచనకారిగా (ముఖ్యముగా స్వతహాగా వచ్చిన మలబద్ధకము కొరకు) ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు.

అనువైన నేలలు మరియు వాతావరణము : దీనిని ఎక్కువగా మన రాష్ట్రములో గుంటూరు జిల్లాలో సాగు చేస్తున్నారు. నీటి వసతితో దీనిని అన్ని రకముల ఎరుపు, కంకర గల భూములతో సహా తక్కువ సారం గలిగిన నేలలో సాగు చేయవచ్చును.

సాగు :

- దీనిని విత్తనము ద్వారా ప్రవర్ధనము చేస్తారు. ఒక హెక్టారును 15 కిలోల విత్తనము అవసరం ఉంటుంది. భూమిని తొలకరిలో రెండు సార్లు దున్నుకుని,

గుల్లగా చేసుకుని చదును చేసుకోవాలి.

- హెక్టారుకు 5-10 టన్నుల పశువుల ఎరువుతో పాటు 250 కిలోలు సూపర్ ఫాస్ఫేటు, 70 కిలోలు మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ మరియు 25-50 కిలోలు జింక్ సల్ఫేట్ ఆఖరిదుక్కిలో వేసుకోవాలి.
- వర్షాలు తగ్గుముఖం పట్టిన తరువాత (సెప్టెంబర్‌లో) 30-45 సెం. మీ. దూరములో వరుసలు ఉండేట్లుగా చూసుకుని విత్తుకోవాలి. భూమిలో తేమ అధికముగా ఉండుట ఈ పంటకు మంచిదికాదు కనుక తొలిదశలో 6-7 రోజుల వ్యవధిలో తదుపరి 15-20 రోజుల వ్యవధిలోను తేలికపాటి నీటి తడులు ఇవ్వాలి. పంటకాలములో మొత్తం 5 సార్లు నీటి తడినివ్వాలి.

ఎరువులు మరియు అంతరకృషి :

- విత్తిన 6 వారముల లోపు తొలిసారి, తదుపరి ప్రతికోత తరువాత కలుపు తీయాలి.
- విత్తిన 30 రోజుల తరువాత హెక్టారుకు 90 కిలోల యూరియా వేయాలి. మొదటి మరియు రెండవ ఆకు కోత తరువాత 45 కిలోల యూరియా వేసుకోవాలి.
- మంచి పెరుగుదల కొరకు హార్మోన్లు మరియు సూక్ష్మ పోషకాలు పిచికారి చేసుకోవచ్చు.

కోత మరియు దిగుబడి :

విత్తిన రెండు నెలలకు పూత వస్తుంది. పూత తీసివేస్తే ప్రక్కల నుంచి కొమ్మలు బాగా వస్తాయి. బాగా పెరిగిన, దళసరిగా ఉండి కొద్దిగా నీలిరంగు కల్గిన ఆకులను కోసుకోవాలి. అలాగే పసిడిరంగు గల పండని కాయలు కూడా కోయాలి. విత్తన 90 రోజులకు మొదటి కోత, తదుపరి 30-40 రోజుల వ్యవధిలో కోతలు తీసుకోవచ్చు. రెండవ మరియు మూడవ ఆకు కోతల నుండి కాయకోత మొదలు పెట్టాలి. కోసిన ఆకులు మరియు కాయలను నీడలో ఆరబెట్టి (5-10 రోజుల పాటు) కట్టలు కట్టి నిలువ చేయాలి.

హెక్టారుకు 1500-2000 కిలోలు ఆకు (ఎండిన ఆకు) మరియు 150-200 కిలోల కాయ (ఎండిన కాయ) దిగుబడి వస్తుంది, తద్వారా సంవత్సరమునకు రు. 15,00- 20,000 నికరాదాయం లభిస్తుంది. ఎండు ఆకులు మరియు కాయ ధర మార్కెట్‌లో షుమారు కిలో. రు. 10 చొప్పున ఉంటుంది. వర్షాధారముగా సాగుచేస్తే వచ్చే దిగుబడి మరియు లాభము నీటి వసతితో చేసిన పంటకంటే 50 శాతం తగ్గుతుంది. దీనిని బహు వార్షికముగా కూడా పండించవచ్చు.

మార్కెట్ సదుపాయము :

దీని మార్కెట్ తమిళనాడులో బాగా అభివృద్ధి చెందింది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కొంతమంది ఏజంట్లు 'బై బ్యాక్' ఒప్పందము ద్వారా దీని సాగు ప్రోత్సహిస్తున్నారు.

ఆ. అశ్వగంధ (వింటర్ చెర్రి) : Withania somnifera

అశ్వగంధ లేక ఇండియన్ జిన్‌సెంగ్ నిటారుగా పెరిగే ఔషధమొక్క. ఇది కూడా వర్షాభావమును తట్టుకునే శాఖలు కలిగిన మొక్క షుమారు 150 సెం.మీ వరకు పెరుగుతుంది. బహువార్షికముగా పెరుగుతుంది. ఆకులలో, కాయలలో మరియు విత్తనములలో ఉండే విథానొలైడ్స్ అనబడు రసాయనము ఆయుర్వేద, యునాని, సిద్ధ, అల్లోపతి మొదలగు వైద్యములో అనేక రుగ్మతల నివారణకు ఉపయోగపడుతుంది. దీని వేర్లు అలసిన వారికి ఉపశమనము కల్గించడానికి, లైంగిక కోర్కెలు పెంచుటకు, శారీరక- మానసిక భారము నుండి ఉపశమనము కొరకు, దెబ్బలు తగిలినపుడు సెప్టిక్ కాకుండ ఉపయోగిస్తారు. భారత దేశములోని అనేక ప్రాంతాలలో అశ్వగంధ అరణ్యములలో, పంటపొలాలలో పిచ్చిగా పెరుగుతుంది. రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్ తదితర రాష్ట్రములలో దీనిని వేర్ల కొరకు సాగుచేస్తున్నారు. దీనిని వర్షాధారముగా మరియు నీటి పారుదల క్రింద సాగు చేయవచ్చు.

అనువైన నేలలు మరియు వాతావరణము :

వార్షికముగా 500-700 మి. మీ. వర్షపాతం కురిసే గాలిలో తేమ తక్కువగా ఉండే ఉష్ణప్రాంతాలు దీనిసాగుకు అనుకూలం. పంట పెరుగుదల

సమయములో పొడి వాతావరణము కావాలి. ఒకటి లేదా రెండు వర్షాలు శీతాకాలం చివరిలో కురిసినయెడల వేరు పెరుగుదల బాగుంటుంది. చక్కటి మురుగునీటి పారుదల సౌకర్యము గల ఇసుకనేలలు, ఇసుకతో కూడి బంకమన్ను నేలలు లేదా 7.5-8.0 ఉదజని సూచిక గల తేలికపాటి నేలలు దీని సాగుకు మిక్కిలి అనుకూలము.

రకములు :

పోషిత, రక్షిత మరియు డబ్లు. యస్. ఆర్. ముఖ్యమైనవి.

సాగు పద్ధతులు :

- వర్షాధారముగా సాగుచేసినపుడు హెక్టారుకి 12-15 కిలోల విత్తనము 10 రెట్లు ఇసుకతో కలిపి చల్లుకోవాలి.
- సాగు పారుదలతో సాగు చేసిన యెడల వరుసల మధ్య 20 సెం.మీ., మొక్కల మధ్య 5-10 సెం. మీ దూరం పాటించి విత్తుకోవాలి. విత్తిన 6-10 రోజులకు విత్తనము మొలకెత్తుతుంది. ఒక్కోసారి మొలకెత్తడం సరిగా ఉండదు. దీనికి కారణం విత్తనం లోతుగా పడటమే. అశ్వగంధను నా రు పోసుకుని కూడా నాటవచ్చు. హెక్టారుకి 10 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. నారు వయస్సు 30 రోజులున్నపుడు పొలంలో నాటుకోవాలి. ఇది నీటిపారుదల క్రిందనే సాధ్యము.
- వర్షాధారముగా సాగు చేసినపుడు ఖరీఫ్‌లో ఆలస్యముగా విత్తుకోవాలి (ఆగస్టు). భూమిలో తేమ బాగా ఉన్నపుడు విత్తనం వేసుకుంటే మొలక శాతము ఎక్కువవుతుంది. వర్షాల మధ్యలో విరామం ఎక్కువ ఉంటే మొలక దెబ్బ తింటుంది.
- విత్తిన 25-30 రోజుల తరువాత మొక్కలను పలుచన చేయాలి. ఒకసారి కలుపును తీయాలి. పంటబాగా పెరిగాక కలుపు రానీయదు.

అంతర కృషి మరియు ఎరువులు :

- హెక్టారుకు 10-15 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేదా 3-4 టన్నుల వర్మికంపోస్ట్ తోపాటు భాస్వరము నందించే జీవ ఎరువులు (ఫాస్ఫరస్ సాల్యుబిలైజింగ్

బాక్టీరియా- పి.యస్.బి) కూడా వేసుకున్నట్లయితే వేరు దిగుబడి బాగా ఉంటుంది.

- సాధారణముగా అశ్వగంధ వర్షాధారముగా పండిస్తారు. అయినప్పటికీ నీటి వసతి ఉంటే 15-20 రోజుల వ్యవధిలో నీటి తడులనిస్తే మంచి పంట తీసుకోవచ్చు.
- నల్లి, పేనుబంక మరియు పెంకుపురుగుల నివారణ కొరకు వేపతో చేసిన మందులు, సీతాఫలం ఆకు కషాయము, ఆవు మూత్రము, వెల్లుల్లి మరియు మిర్చి రసము మొదలైనవి పిచికారి చేయవచ్చు.

కోత మరియు దిగుబడి :

- విత్తిన 180-210 రోజులకు పంట కోతకు తయారవుతుంది. ఆకులు ఎండిపోవుట, పండ్లు ఎర్రగా అగుట పంట కోతకు సిద్ధముగా ఉందనడానిక సూచనలు. వేర్లతో సహా మొక్కలను పెకలించి భూమట్టముకు 1-2 సెం. మీ పై వరకు మొక్కలను కత్తిరించి వేర్లను వేరుచేయాలి.
- వేర్లను కడిగి శుభ్రంచేసి 7-10 సెం. మీ పొడవుగల ముక్కలుగా కత్తిరించుకుని ఎండబెట్టుకోవాలి. పండ్లను కోసి, ఎండబెట్టి, విత్తనము సేకరించుకోవాలి.
- ఎండిన వేర్లను కట్టెతో కొట్టి సన్నటి, చిన్న ప్రక్క వేర్లను తొలిగించుకోవాలి. హెక్టారుకు 800-1000 కిలోల ఎండు వేర్లు మరియు 75-100 కిలోల విత్తనము లభిస్తుంది.

మార్కెట్ సదుపాయము :

పంట యొక్క మార్కెట్ కొరకు ముఖ్య కార్య నిర్వహణాధికారి (సి.ఇ. ఓ), ఔషధి మొక్కల బోర్డు, డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఆయుష్, ఇండియన్ రెడ్‌క్రాస్ సొసైటి భవంతి, రెడ్‌క్రాస్ రోడ్, న్యూఢిల్లీ- 110 001 వారి సహాయము తీసుకోవచ్చు.

ఇ. శతావరి : Asparaus recemosus

ఇది సిద్ధ మరియు హోమియోపతి వంటి వైద్యములలో ఉపయోగపడు దేశీయపు ఔషధ మొక్క ఇది ముండ్లతో కూడిన తీగజాతి మొక్క షుమారు 1. 5. మీ. ఎత్తు వరకు పెరుగుతుంది. కొండప్రాంతాలలో పొదలమీద ఎగప్రాగుతూ

కనిపించే బలమైన తీగజాతి మొక్కలు. వర్షాభావ మరియు అతి చల్లటి ఉష్ణోగ్రత తట్టుకుంటాయి. చాలా మొండి మొక్కలు.

ఉపయోగములు :

దీని వేర్లను బాలింతలలో స్థన్యం వృద్ధి కొరకు ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు. శరీరము బరువు పెంచుటకు మరియు లైంగిక కోర్కెల వృద్ధికి వాడుతున్నారు. వేర్లు రక్తవిరేచనము, మధుమేహం, క్షయ మొదలైన వాటి నివారణకు ఉపయోగము. అన్ని రకముల శారీరక రుగ్మతలనుంచి తట్టుకునే శక్తినిచ్చి ఆరోగ్యం కాపాడుతుంది.

అనువైన నేలలు మరియు వాతావరణము :

- దీని సాగుకు గరప (ఇసుక) నేలలు, ఎర్రనేలలు అనుకూలము. నీరు నిలువ ఉండరాదు. దీని వేర్లు- భూమిపై పొరల్లోనే ఉండుట చేత రాళ్ళతో కూడిన నేలల్లో కూడా పెరుగుతుంది (భూమి లోతు 20-30 సెం. మీ ఉన్నప్పటికీ సరిపోతుంది).
- శతాపరిని వేరు పిలకలు మరియు విత్తనం ద్వారా వ్యాప్తి చేయవచ్చు. వాణిజ్యపరముగా సాగు చేయుటకు వేరు పిలకలు మంచిది.
- నేలను 15 సెం. మీ లోతుగా దున్నుకుని తయారు చేసుకోవాలి. మంచి నాణ్యత గల సేంద్రియ ఎరువులు వాడుకుంటే మంచి వేర్ల దిగుబడి సాధించవచ్చు.
- హెక్టారుకు 15-20 టన్నుల పశువుల ఎరువు ఆఖరి దుక్కిలో వేయాలి. దీనితో పాటు 60 కిలోల భాస్వరము మరియు పొటాష్ నిచ్చే ఎరువులు కూడా వేయవచ్చు.
- పిలకలను 60. సెం.మీ దూరములో నాటుకోవాలి. ఇది తీగజాతికి చెందినది కాబట్టి ఆధారము నివ్వాలి. ఒకటిన్నర మీటర్ల పొడవున్న కర్రలను పాతుకోవాలి.
- తొలిదశలో 2-3 సార్లు కలుపు తీయాలి.

కోత మరియు దిగుబడి :

ఫిబ్రవరి- మార్చిలో మొక్కలు పూతకు వస్తాయి. ఏప్రిల్ చివరకు పండ్లు తయారవుతాయి. ఒక్కొక్క మొక్కనుండి 500-600 గ్రా॥ తాజా వేర్ల దిగుబడి లభిస్తుంది.

సగటున 12-14 టన్నుల తాజా వేర్లు హెక్టారు పొలం నుండి లభిస్తాయి. బాగా తయారయిన ఎండు వేర్లను మార్కెట్‌లో రు. 40-50/- కిలో చొప్పున అమ్ముకోవచ్చు.

మార్కెట్ సౌకర్యము :

పండించిన పంటను అమ్ముకోవడంతో సహాయము కొరకు సి. ఇ. ఓ, ఔషధ మొక్కల బోర్డు, డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఆయుష్, ఇండియన్ రెడ్ క్రాస్ సొసైటి భవనం, రెడ్‌క్రాస్ రోడ్, న్యూఢిల్లీ-110 001 వారిని సంప్రదించవచ్చును.

11. ప్రజాఅటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారి- దశలు

ప్రజా అటవీ జీవవైవిద్యతా రిజిష్టర్ల తయారీ మరయు పాటించవల్సిన నియమాలు :

అటవీ జీవవైవిధ్య రిజిష్టర్ రూపకల్పన అనేది అనేక ఉద్దేశ్యాలు, లక్ష్యాలతో కూడిన ఒక వైజ్ఞానిక కసరత్తు, పూర్తిగా శాస్త్రీయమైనది. అందుకు ఒక నిర్దిష్ట ప్రక్రియ అవసరం. అన్నిటినిమించి ఇది సాముదాయక లేదా ప్రజల యొక్క సామూహిక ప్రయత్నం ప్రస్తుతం ఈ ప్రయత్నం విఎస్ ఎస్ స్థాయిలో సఫలీకృతం అయ్యేదిశగా సాగుతోంది. ఎఫ్‌బిఆర్ తయారీలో దిగువ తెలిపిన దశలు ఉంటాయి.

ఎ) గ్రామసభ మరియు అటవీ జీవవైవిద్యతా రిజిష్టర్ తయారు చేయడం గురించి తీర్మానం :

ముందుగా గ్రామసభ లేదా విఎస్ఎస్ సర్వసభ్య సమావేశం ఏర్పాటు చేసి తామందరమూ అటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్‌ను తయారు చేయాలను కొంటున్నామని తీర్మానించాలి. ఇదే విషయాన్ని సమావేశం 'మినిట్స్ బుక్' లో (నమోదు) రికార్డ్ చేయాలి. కనీసం 50 శాతం మంది గ్రామస్థులు జీవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారీకి అంగీకరించాల్సి వుంటుంది. జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారీపై చేసిన తీర్మానం తెలుగులో వుండడం తప్పనిసరి.

బి) ప్రజ్ఞావంతులు, నాటువైద్యులు, వినియోగదారుల గుర్తింపు :

అటవీ వృక్షజాలం గురించి తెలిసిన ప్రజ్ఞావంతులు, గ్రామీణ మేధావులు, అడవి మొక్కల వాడకందారులు (రైతులు, కలపేతర అటవీ ఫలసాయ సేకరణదారులు, చేతివృత్తులవారు తదితరులు) విఎస్ఎస్ సభ్యులు, వాలంటీర్లు రిజిష్టర్ల తయారీ ప్రక్రియలో ముఖ్యభూమిక పోషిస్తారు. దీనితోపాటు దిగువతెలిపిన రంగాలకు చెందిన గ్రూపులు లేదా వ్యక్తులు ఈ ప్రక్రియలో పాల్గొంచుకోవడం తప్పనిసరి.

1. నాటువైద్యులు (ఔషధ మొక్కలు సమాచారానికి)

2. కలపేతర అటవీ ఫలసాయ సేకరణదారులు (కలపేతర అటవీ ఫలసాయ సమాచారానికి)

3. పశుపాలకులు (వన్యప్రాణుల సమాచారానికి)

వీరిని విఎస్ఎస్ / గ్రామ సర్వసభ్య సమావేశాలలో గుర్తించాల్సి వుంటుంది.

సి) ఏక్టివిటి క్యాలెండర్ (కాలవ్యవధి కార్యక్రమ పట్టిక) తయారి :

ఏ నెలలో ఎప్పుడు ఏమి చేయాలనేది ముందుగా ఒక క్రమపద్ధతిలో కార్యక్రమ పట్టిక సిద్ధం చేసుకోవడం జీవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారీ క్రమంలో ఎంతో ముఖ్యం. సమాచారం సేకరణ (డాక్యుమెంటేషన్)లో నిమగ్నమైన వ్యక్తులు ఏక్టివిటి క్యాలెండర్ ప్రకారం రైతులు, నాటువైద్యులు, పశుపాలకులను సంప్రదించాలి.

డి) పది చదరాల (క్వాడ్రేట్ల) అధ్యయనం :

పది చదరాల మేర ప్రాంతాన్ని గుర్తించడానికి విఎస్ఎస్ పటం ఉపయోగపడగలదు. ప్లాంటేషన్ లేదా ట్రీట్మెంట్ ఏరియాలో తక్కువ చదరాలు, అన్ ట్రీటెడ్ ఏరియాలో ఎక్కువ చదరాలు అనగా 4 :6 నిష్పత్తి అనువైనది. మొక్కల అధ్యయనానికి హెర్బేరియం (మొక్కల నమూనాల్ని సేకరించి కాగితంపై భద్రపరచడం) సేకరణకు జనవరి నెల అనువుగా ఉంటుంది. మొత్తం 10 చదరాలను ఒకేసారి గుర్తించాలి. చదరాలను గుర్తించడంలో (క్వాడ్రేట్ మార్కింగ్) అనుసరించాల్సిన మార్గదర్శక సూత్రాలు: శాశ్వత మార్కింగ్, సమదూరం, అన్ని నేలలు మరియు అడవి కనోపి రకాలను పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి (కవర్ చేయాలి) వృక్షజాతుల గుర్తింపులో అడవి గూర్చి, ఔషధ మొక్కల గూర్చి తెలిసిన వ్యక్తుల సమాచారం తీసుకోవాలి. మొక్కల గుర్తింపులో పాల్పంచుకొన్న వ్యక్తుల పేర్లను రికార్డు చేయాలి.

ఇ) ఫీల్డ్ నోట్స్ (సమాచారాన్ని రాసుకునే పుస్తకాలు):

అడవి గురించిన వివిధ సమాచారాన్ని ఇందులో రికార్డు చేస్తారు. అడవులు, వన్యజీవులు, వృక్ష జాతులకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని ఎప్పటికప్పుడు ఎలాంటి తాత్సారం లేకుండా ఎప్పటికప్పుడు నమోదు చేయాలి. అడవి, ఔషధ మొక్కలపై గ్రామస్థుల ఆలోచనలు వారికిగల పరిజ్ఞానంతో పాటు అడవుల ద్వారా తీరే

అవసరాలు, వాటిని తీర్చుకొనే పద్ధతులు వంటి వాటిపై సరైన సమాచారాన్ని ఎలాంటి మార్పులు లేకుండా నమోదు చేయాలి డాక్యుమెంటేషన్‌లో ఉపయోగగించే నోట్ బుక్స్ రెండు రకాలు:

1) చిత్తు ప్రతులు (రఫ్‌నోట్స్) అడవి మొక్కలు, ఔషధ మొక్కల గూర్చి తెలిసిన వ్యక్తులను, వాటిని ఉపయోగించే వినియోగదారులను కలిసిన సమయంలో తయారుచేసిన నోట్స్.

2) చదరాల అధ్యయనం సమయంలో తయారు చేసిన నోట్స్. రఫ్‌నోట్స్ పోవడం వంటివి తటస్థించినపుడు ఇబ్బంది పడకుండా ముందు జాగ్రత్తగా ఓ ప్రత్యేకమైన ఆఫీస్ నోట్సును రూపొందిస్తారు.

ఎఫ్) హెర్బేరియం:

హెర్బేరియం తయారు చేయాల్సిన అవసరం ప్రతి విఎస్ఎస్‌కు ఉంది. పుష్పాలు, ఫలాలతో కూడిన వృక్షజాతుల నమూనా (స్పెసిమన్)ను సేకరించాల్సి ఉంటుంది. హెర్బేరియం స్పెసిమన్ సేకరణలో క్రింద పేర్కొన్న అంశాలను తప్పనిసరిగా పాటించాలి.

1) పుష్పాలు, పండ్లతో కూడిన స్పెసిమన్‌ను మాత్రమే సేకరించాలి.

2) ఫీల్డ్ నంబర్ టాగ్‌ను కలిగి ఉండాలి.

3) క్వాడ్రేట్స్‌కు వెలుపలి వృక్ష జాతులను రికార్డ్ చేయాలి. అలాగే వాటి స్పెసిమన్‌ను సేకరించాలి.

4) సేకరించిన స్పెసిమన్‌ను బాగా అణచిపెట్టి పూర్తిగా ఎండబెట్టాలి.

5) వృక్ష జాతికి సంబంధించిన పలు వివరాలు అనగా వాటి ఆవాసం (హాబిట్) పూల రంగు వంటివి గల అసోసియేటెడ్ నోట్సును జత చేయాలి.

6) మొక్కలను వర్ణించే ప్రత్యేక ఫీల్డ్ బుక్‌ను తయారు చేయాలి.

7) సీజనల్ క్యాలెండర్ (ఏ సమయంలో ఏ మొక్క ఫలాలు, పుష్పాలతో దొరుకుతుందో, ఆ సమయాలలో దాన్ని సేకరించే విధానాన్ని)ను అనుసరించాలి.

జి) అటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ తయారికి అవసరమయ్యే పని దినములు:

అటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ల తయారికి మొత్తం 18 పని దినాలు అవసరమవుతాయి. పైన పేర్కొన్న అన్ని అంశాలను జాగ్రత్తగా అనుసరిస్తే రిజిష్టర్ తయారీ సులభతరం అవుతుంది.

హెచ్) ఔషధ మొక్కలు మరియు కలపేతర అటవీ ఫలసాయం నమోదు:

కలపేతర అటవీ ఫలసాయం మరియు ఔషధ మొక్కలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని వాటిని స్వంతానికి ఉపయోగించే వారితోపాటు వాటిని సేకరించి అమ్మేవారి నుండి వాటి రకాలు, లభ్యత పరిమాణం, దొరికే కాలం సంబంధిత వివరాలు సేకరించి నమోదు చేయాలి.

ఐ) కావలసిన సమాచార వనరులపై అంచనా:

జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ల తయారీకి అడవిలో చదరాలు గుర్తించేటప్పుడు శాంప్లింగ్ పద్ధతి అనుసరణీయం. శాంపిల్‌లో అన్ని రకాల భూములు (ఎత్తులు, పల్లాలు, నీటి వనరులు మొదలైనవి) వచ్చేట్లుగా చూస్తే వీలైనన్ని వృక్ష జాతులను గుర్తించడానికి వీలవుతుంది.

జె) మొక్క జాతుల నమూనాలు సేకరించు విధానం

- చదరాల లోపల మరియు చదరాల బయటి ప్రాంతంలో అనగా వివిఎస్ఎస్ ఏరియా మొత్తంలో తిరిగి, మొక్క జాతుల నమూనాల్ని సేకరించాలి.
- సేకరించిన ప్రతీ మొక్క నమూనాకీ పూలు లేదా కాయలు లేక రెండూ తప్పనిసరిగా ఉండాలి.
- నమూనాలుగా సేకరించు గుల్మాలు 50 సెం.మీ. కన్నా తక్కువ పొడవుంటే, వేర్లతో సహా సేకరించాలి.
- పెద్ద గుల్మాలు, పొదలు, ఎగబాకే మొక్కలు మరియు చెట్లను నమూనాలుగా సేకరించునప్పుడు, పూలు లేదా ఫలాలతో ఉన్న 30 సెం.మీ. వరకూ పొడవున్న కొమ్మల్ని సేకరించవచ్చు.
- గుర్తించిన ప్రతీ జాతి నమూనాకు ఒక ఫీల్డ్ నంబర్ ఇచ్చి, ఆ ఫీల్డ్ నంబర్ టాగ్ కొమ్మకే కట్టి ఉంచాలి. హెర్బేరియం షీట్ పైన కొమ్మల్ని అంటించినప్పుడు

కూడా ఫీల్డ్ నంబర్ టాగ్ ఆ కొమ్మకే శాశ్వతంగా అంటుకొని ఉండాలి.

- హెర్బేరియం తయారు చేయుట కొరకు, ప్రతి మొక్క జాతికి రెండు లేక మూడు నమూనాల్ని సేకరించి ఉంచుకొంటే మంచిది.

చదరాలు కేవలం కొన్ని (ముఖ్యమైన) మొక్కల ప్రపోర్షనల్ అబండన్స్‌ను కనుగొనడానికి మాత్రమే ఉద్దేశించబడ్డాయి. చదరాలు వివిఎస్. మొత్తం వైశాల్యంలో, ఒక శాతం కన్నా తక్కువ స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తాయి. కావున చదరములో వచ్చే మొక్క జాతులు మొత్తం వివిఎస్ ఏరియాలోని మొత్తం మొక్కలకు సమానంగా అనుకోరాదు. మొక్క జాతులను గుర్తించేటప్పుడు, వివిఎస్, ఏరియా మొత్తం తిరిగి నమూనాల్ని సేకరించాలి.

హెర్బేరియం షీట్‌పైన నమూనాల్ని అతికించేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు

- సేకరించిన నమూనాల్ని, ఫీల్డ్ నంబర్ టాగ్‌తో సహా హెర్బేరియం షీట్ పైన పరిచి, ఆకుల్ని మరియు కొమ్మల్ని సరిచేసి, తుమ్మబంకతో అతికించి, దారంతో కుట్టాలి.
- ఒక్కొక్క షీట్ మీద ఒక్కొక్క మొక్క నమూనా మాత్రమే అతికిస్తే మంచిది.

అటవీ జీవవైవిధ్యతా రిజిష్టర్ల మూడు ముఖ్యగుణాలు :

1. రిజిస్ట్రేషన్‌లో సహజాతీయత
2. జీవవైవిధ్యతా చట్టంకు అనుగుణమైనది.
3. ప్రజల పరిజ్ఞానానికి ఖచ్చితమైన నమోదు

కె) జీవ వైవిధ్యత రిజిష్టర్ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలు :

1. వివిఎస్‌లోని అన్ని వృక్ష, జంతు జాతులను గుర్తించి, నమోదు చేయడం.
2. వృక్ష జాతులకు సంబంధించి పూర్తి వివరాలు (ప్రాంతీయ నామం / శాస్త్రీయ నామం/ఉపయోగ విలువలు మొదలగునవి)
3. జంతువులకు సంబంధించి ప్రాంతీయ నామాల్ని సేకరించడం
4. మొక్క జాతుల నమూనాలు సేకరించు విధానం.

అటవీ జీవవైవిధ్యతా నమోదు- సమూనా పత్రము

గ్రామము/ పంచాయతీ :

మండలం / జిల్లా :

1. అడవి వివరాలు

(సూచన : బీట్, సెక్షన్, రేంజ్, డివిజన్, వనసంరక్షణసమితి క్రింద పూర్తిగా కానీ లేదా కొంత భాగం కానీ వుందా / లేదా అన్న వివరాలు పొందుపరచాలి. ఈ వివరాలు అటవీ అధికారుల దగ్గర లభ్యమవుతాయి)

2. అటవీ విస్తీర్ణం

(సూచన : గ్రామ లేదా పంచాయతీ పరిధిలోని అటవీ ప్రాంతాన్ని గుర్తించి దాని వైశాల్యం వివరాలు అటవీ అధికారుల సహాయంతో లెక్కకట్టవలెను)

3. అడవి రకము

(సూచన : చిట్టడవి / ఆకురాల్చే అడవి / తేమతో కూఇన ఆకురాల్చే అడవి / సతత హరిత అడవి/ ఇతరములు)

4. అడవి కనోపీస్థితి

(సూచన : కనోపీస్థితి విలువ స్కేలు 0–1 గా లెక్కించాలి. దట్టమైన అడవులకు అనగా సూర్యకాంతి చొరబడని అడవుల కనోపి విలువ ఒకటిగా లెక్కకట్టవలెను. చెట్లేలేని అడవులకు కనోపి విలువ సున్న. ఉదా– అనంతపురం జిల్లాలోని అడవుల కనోపిస్థితి 0.1 నుండి 0.4 వరకు వుంటుంది. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని కొన్ని అడవుల కనోపి స్థితి 0.8 వరకు వుంటుంది.

5. అడవి నేల రకం

(సూచన : ఎర్రనేల / నల్లరేగడి / ఇసుక నేల / చౌడు / ఇతరములు)

6. అడవిలో నీటి వనరుల వివరములు

(సూచన : బుగ్గలు / సెలయేరులు / జలపాతములు/ ఇతరములు. ఈ వనరుల గురించి, వీటి ప్రత్యేకతలు, అడవిలో మరియు గ్రామప్రజలకు ఇవి ఎలాగ ఉపయోగపడుతున్నాయో వివరించాలి)

7. అడవిలోని మొక్కజాతులు

సూచనలు :

1. అన్ని మొక్కజాతులను మొదటగా చెట్లు , పొదలు ఎగబ్రాకే మొక్కలు మరియు గుల్మములుగా వర్గీకరణ చేయాలి. ఒక్కోరకమునకు చెందిన మొక్కజాతులను గుర్తించి వాటి ప్రాంతీయ నామములను రాసుకోవాలి. వీలైతే వృక్షశాస్త్రజ్ఞుల సహాయంతో వాటి శాస్త్రీయ నామములను గుర్తించిన మంచిది. పేర్లు తెలియని మొక్కజాతుల నమూనాలను సేకరించి, వారపత్రికలనుపయోగించి భద్రపరచవలెను.
2. ప్రతి మొక్క జాతికి ఉపయోగవిలువలను ఆపాదించవలెను. ఈ విలువలు 7 రకాలు. 1. ఆహారంగా విలువ 2. పశుగ్రాసంగా 3. వంట చెఱకుగా 4. కలపగా 5. వ్యాపార విలువ, ఉదా: జిగురు, యిస్తరాకులు, బీడీఆకులు, నూనెలు 6. మందుగా 7. ఇతర విలువలు (నిర్మాణపరమైన విలువ; వ్యవసాయ పనిముట్ల తయారీ మొ;)
3. ప్రతి మొక్కజాతికి ప్రపోర్షనల్ అబండెన్స్ విలువలు ఇవ్వవలెను. ఇవి లెక్కకట్టుటకు చతుష్కోణ పద్ధతిని అనుసరించవలెను. వీటి వివరముల అనుబంధం-1 మరియు 2లో యివ్వబడ్డాయి.

పైన చెప్పబడిన మూడు అంశముల వివరముల అనుబంధం 2 పట్టిక నమూనాలో పొందుపరాచాలి.

8. అడవిలోని జంతుజాతుల వివరములు

(సూచన : చేపలు /కప్పలు /పక్షులు /సరీసృపాలు / క్షీరదాలు / కీటకములు / ఇతరుముల. పైన చెప్పిన జంతు రకాల అన్ని జాతులను మనం ప్రత్యక్షంగా చూడనప్పటికీ, గ్రామప్రజల సహాయంతో తెలుసుకొని నమోదు చేయాలి.)

ఉదా : చేపలు- కొర్రమట్టలు, జల్లలు, బంగారుతీగలు, కొడిశెలు, బొమ్మిడాలు; కప్పలు- గోదురుకప్పలు, ఉష్ణకప్పలు, ఎగిరేకప్పలు; పక్షులు- సాంబారు కాకి, నెమలి, పిట్టరకాలు, అడవి పావురము, కంజు, దేగ మొదలగునవి; సరీసృపాలు-

అన్ని రకాల పాములు, తాబేలు, తొండలు, ఉడుములు, బల్లులు మొదలగునవి; క్షీరదాలు– కోతి రకాలు, అడవి పందులు, ఎలుగుబంట్లు, నక్క, తోడేలు, ముంగీస, జంగుపిల్లి, కుందేలు, జింక, దుప్పి, హైనాలు, చిరుతపులులు, ఏనుగులు, గబ్బిలాలు మొదలగునవి; కీటకములు –రకరకాల సీతాకోకచిలుకలు, సాలెపురుగులు, తేనెలు, తుమ్మెదలు, చీమ రకాలు.

9. అడవి చరిత్ర

(సూచన : ఈ అంశములో ప్రాచీనకాలంలో అడవి స్థితి గురించి మరియు ప్రస్తుత పరిస్థితి వివరించాలి. గ్రామప్రజలకు అడవికి సంబంధించి ఏవైనా నమ్మకాలు వుంటే, అనగా మొత్తం అడవినిగాని, అడవిలోని కొంత ప్రాంతాన్నిగాని పవిత్రవనంగా (దేవుని /దేవత పేరుమీద) గుర్తించి వుంటే ఆ వివరాలు వ్రాయాలి. ఇటీవలి కాలంలో ఏవైనా మొక్క/ జంతుజాతుల సంఖ్య ఇటీవల కాలంలో తగ్గినట్లుగా చెప్పిన ఆ వివరాలు కూడా నమోదు చేయాలి. నేల కోత వివరాలు కూడా రాయవచ్చు.

10. వనసంరక్షణసమితి వివరములు

(సూచన : మొత్తం అడవికానీ, అడవిలో కొంత భాగముగాని వనసంరక్షణ సమితి క్రింద వుంటే, దాని పూర్తి వివరములు అనగా ఎప్పుడు ప్రారంభించినది, గ్రామకమిటీ, ఎన్ని రకాలు మొక్కజాతులు నాటినది, వాటి సంఖ్య మొదలగు వివరాలు నమోదు చేయాలి.

11. కలపేతర అటవీ ఉత్పత్తుల వివరములు

(సూచన : అడవిలో దొరికే కలపేతర అటవీ ఉత్పత్తుల వివరాలను యిక్కడ వ్రాయాలి. బంక జిగురు, రంగులు, నూనెలు, బీడి ఆకులు, పండ్లు యిచ్చే మొక్క జాతుల వివరాలు వ్రాస్తూ వాటి ప్రాంతీయ మార్కెట్లు రేటు, డిమాండు, ఒకవేళ బయట అమ్మకపు డిమాండు వుంటే ఆ మార్కెట్ రేటు వ్రాయాలి.

12. మందుమొక్క జాతులు వాటి వివరాలు

(సూచన : ఈ అంశంలో గ్రామవైద్యులు, వనమూలికల గురించి, తెలిసిన పెద్దలు, కొండ జాతులు మొదలగువారి దగ్గరనుండి అడవిలో దొరికే మందు

మొక్కలను గుర్తించాలి. వాటి ప్రాంతీయ నామములు, ఏ వ్యాధి నిర్మూలనకు వాడుతున్న విషయం మరియు ఎలా వాడకం చేస్తున్నారో ఆ వివరాలు, వాటి ప్రాంతీయ మార్కెట్టు విలువ, ఒకవేళ బయట మార్కెట్టు అమ్మకపు డిమాండ్ వుంటే దాని వివరాలు సేకరించి వ్రాయాలి.)

13. అటవీ సంరక్షణ వివరాలు

(సూచన : అడవిలో చిచ్చు, చెట్లు నరకడం, జీవాలు మేయడం, జంతువేట, స్మగ్లింగ్ చేయటంలాంటి వివరాలు ఈ అంశములో వివరించాలి)

14. అడవికి సంబంధించిన యితర వివరాలు :

అడవికి సంబంధించిన ఇతర వివరాలు ఏవైనా వుంటే ఇక్కడ రాయాలి.

జాతీయ పర్యావరణ జాగృతి కార్యక్రమం 2011 - 2012లో పాల్గొనే సంస్థలకు సూచనలు

1. గ్రాంటు కు సంబంధించిన కార్యక్రమములు 28.02.2012 లోపుగా పూర్తి చేయవలెను. లేనిచో 40% గ్రాంటు ఇవ్వబడదు. 60% గ్రాంటు కూడా వాపసు కోరబడుతుంది.
2. కార్యక్రమముల తేదీలు, సమయము, ప్రదేశములు తప్పక కనీసం 7 రోజులు ముందుగా చేరునట్లు రిజిష్టరు ఉత్తరం ద్వారా జిల్లా పర్యవేక్షకులకు, డి.డి.ఎస్.కి తెలుపవలెను. అట్లు తెలుపకుండా చేసిన ప్రోగ్రాములు పరిగణనలోనికి తీసుకోబడవు. పర్యవేక్షకులు వచ్చిన రోజున ప్రోగ్రాములు తెలిపిన ప్రకారం జరపని యెడల 60% గ్రాంటు వాపసు కోరబడును. 40% పంపబడదు.
3. గ్రాంటు ప్రోగ్రాములు బ్యానరులతో చేయవలెను. ఫొటోలు తప్పక పంపవలెను. ప్రెస్ రిపోర్టులను కూడా జతపరచవలెను. వేరే కార్యక్రమములతోగాని గ్రాంటును పొందిన వేరే సంస్థలతో కలిపి ఒకే కార్యక్రమముగా చేయుట గాని చెల్లదు.
4. ఎక్కువ మంది ప్రజలను జాగృతి చేయవలెను. వీలున్న వరకు ఎక్కువ ప్రదేశములలో ప్రోగ్రాములు చేయుటను ప్రోత్సహించుటకు అట్టి కార్యక్రమముల విలువలు హెచ్చుగా పరిగణించబడుతున్నాయి. పూర్వము ప్రోగ్రాములు చేసిన వారు అదే ప్రదేశములలో కాక వేరే గ్రామములు, ప్రదేశములలో ప్రోగ్రాములు చేయవలెను.
5. మీ రిపోర్టులను డి.డి.ఎస్.కి 15.03.2012 కి తప్పనిసరిగా చేరునట్లు పంపవలెను. ఈ తేదీకి రిపోర్టు పంపని వారికి 40 శాతము గ్రాంటు పంపుట జరుగదు. మంత్రిత్వశాఖకు వాపసు చేయబడును. 60 శాతము గ్రాంటు ఇచ్చినచో దాని వాపసు కోరబడును. జిల్లా పర్యవేక్షకులు కూడా వారు పర్యవేక్షించిన ప్రోగ్రాముల రిపోర్టులు ఈ తేదీకి గాని ప్రోగ్రాం జరిగిన

వెంటనే గాని పంపవలెను.

6. గ్రాంటును సద్వినియోగపరచి ఆశయము నెరవేరునట్లు చూడవలెను. కార్యక్రమముల మార్పులను ముందుగా డి.డి.ఎస్. మరియు జిల్లా పర్యవేక్షకుల పర్మిషన్ తీసుకొని చేయాలి. అట్లు పాటించకుండ జరిపే కార్యక్రమములు పరిగణనలోనికి తీసుకొనబడవు. జిల్లా పర్యవేక్షకుల సహకారము పొంది మీ కార్యక్రమములను విజయవంతం చేయవలెను.

7. వీలున్నంతవరకు మీ ప్రోగ్రాములలో అంశములకు సంబంధించిన వాటిపై కార్యాచరణ పథకమును మీరు సూచించక పోయినను చేపట్టవలెను. ప్రత్యేక గ్రాంటు ఇవ్వని పక్షములో నామమాత్ర కార్యాచరణ పథకమును చేపట్టవలెను. ప్రత్యేక గ్రాంటు ఇచ్చిన డిడిఎస్ సూచించిన కార్యాచరణ పథకమును చేపట్టవలెను. మీకు సూచించిన ప్రోగ్రాములను పర్యవేక్షకుల సలహాలతో జరుపవలెను.

ADDRESSES OF DISTRICT OBSERVERS

Mr. R. Narsinga Rao
SAHARA
H.No 2-3-703/K/1/(911),
Tirumala Nagar, Amberpet,
Hyderabad – 500 013
Tel. Ph. 040-27407952 (O &R)
Cell:9440483089
E-mail: sahara_ngo@rediffmail.com
Medak, Hyderabad,
Karimnagar,
Nizamabad, Adilabad

Mr. P.S.S. Hari Prasad Rao
Action for Integrated Development
H.No.4-75,U.P.S.Street,
Opp: Bala Vidya Niketan
Kulluru-507 209,
Khammam Dist
Cell:9866692754
E-mail: aidsankar@yahoo.co.in
6-1-16, VDO's Colony
Near Illandu 'X' Roads
Khammam

Mr. Nimmaiah,
PEACE,
Near S.L.N.S Degree College
Bhongir 508 116,
Nalgonda Dist
Cell:9848135479
E-mail: peace_16@sify.com

Mr. K. Jogi Naidu, Secretary
Sarada Valley Development Samithi
Thummapala – 531 032
Anakapalle Mdl.
Viskhapatnam Dist
Tel. Ph. 08924-223161; 224178;
221640 (O)
Cell: 9347260022
E-mail: svds_org@yahoo.com

Mr. B.V. Jagannadh,
Pragathi Marga Kendra,
18-4-31,Panneruvari Street,
Vizianagaram – 535 002
Tel. Ph. 08922-226789; 222567 (O)
233789(R) Cell:9440749494

K. Saraswathi
SABALA
D.No.25-41-164
Lashmi Devipet,
Near Lashmi Talkies,
Visakhapatnam- 530 001
Cell:9347260026
E-mail: sabala_org@yahoo.co.in

Mr. R. Murali
Modern Architect for Rural India
1-8-499, Behind Ekashila Park,
Balasamudram,
Hanumakonda,
Warangal Dist – 506 001
Tel. Ph. 0870-2571208; 2552928
Cell:9849649051
Sudarshan9989041442
aeamari@gmail.com

E-mail: marimail@rediffmail.com