



మల్చింగ్ పద్ధతిలో ఉద్యాన పంటల సాగు

జి. శ్రీకృష్ణ, ఎం. ప్రభాకర్, సి.హెచ్. శ్రీనివాస రావు, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, క్రీడా, హైదరాబాద్

వ్యవసాయంలో రైతులు పంట దిగుబడిని పెంచుకోవాలనే ఆలోచనతో కొన్ని ముఖ్యమైన పనులు నిర్వహించేటప్పుడు వల్ల తీవ్రంగా నష్టపోతున్నారు. దీనికి తోడు పంటసాగుకు అయ్యే మొత్తం ఖర్చు పెరిగి ఆర్థికంగా నష్టపోతున్నారు. వారు ఎక్కువగా ఈ కింది అంశాల్లో పొరపాట్లు చేస్తున్నారు.

- ★ సరైన నీటి యాజమాన్యం లేకపోవడం
 - ★ మోతాదుకు మించి ఎరువులు వాడటం
 - ★ నేలను సంరక్షించక పోవడం, కలుషితం చేయడం
 - ★ సరైన కలుపు యాజమాన్యం చేయలేకపోవడం, ఎక్కువ కూలీ ఖర్చు
 - ★ సకాలంలో సాగురక్షణ చర్యలు చేయకపోవడం
- పై కారణాల వల్ల చీడపీడలు అధికమై ఖర్చు పెరిగి నికరార్థాయం తగ్గుతుంది. మల్చింగ్ పద్ధతి ద్వారా కూరగాయల సాగు చేపడితే వీటన్నింటికీ పరిష్కారం లభిస్తుంది.

మల్చింగ్:

మొక్కల చుట్టూ ఉండే నేల భాగాన్ని ఏవేని పదార్థాలతో కప్పి ఉంచడాన్ని మల్చింగ్ అంటారు. మన పూర్వీకులు ఈ పద్ధతిలో వ్యవసాయ వ్యర్థాలైన వరిపొట్టు, రంపపుపొట్టు, చెరకు పిప్పి, ఎండిన ఆకులు, అడవికి సంబంధించిన ఆకుల మొదలైనవి వాడేవారు. కాని వీటి వినియోగం, లభ్యత రాను రాను తగ్గుతున్నందువల్ల ప్లాస్టిక్ షీటుతో మల్చింగ్ వేయడం ప్రస్తుతం ఎంతో ప్రాముఖ్యత సంతరించు కుంది. ప్లాస్టిక్ షీటుతో మొక్క చుట్టూ నేలని కప్పి ఉంచడాన్ని ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్ అని అంటారు.

ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్ వల్ల లాభాలు:

- ★ సమగ్ర కలుపు నివారణ: సూర్యరశ్మిని నేరుగా

కలుపు మొక్కలకు సోకకుండా చేయడం వల్ల కిరణజన్యసంయోగక్రియ జరుగక సుమారు 85 శాతం వరకు కలుపు నివారణవుతుంది. తద్వారా పర్యావరణ సంరక్షణ జరుగుతుంది.

★ సమర్థవంతమైన నీటి యాజమాన్యం: మొక్క చుట్టూ భూమిలో ఉండే తేమను ఆవిరికాకుండా నివారించడం వల్ల వివిధ కాల పరిమితులు గల పంటలకు 30-40 శాతం వరకు నీరు ఆదా అవుతుంది. ఇంకా దీనిని బిందు సేద్య పద్ధతిలో కలిపి వాడితే అదనంగా 20 శాతం నీరు ఆదా అవుతుంది. తద్వారా పంటలకు 2-3 నీటి తడులు ఆదా అవుతాయి.

★ నేలకోత అరికట్టడం: నీరు పార గట్టడం లేదా వర్షపు నీరు నేరుగా భూమిపైన పడకుండా నివారించడం వల్ల నేలకోతను నివారించి పై పొరలో భూసారాన్ని కాపాడవచ్చు.

★ సమృద్ధిగా వేరు వ్యవస్థ: మల్చింగ్ షీటు వేసిన తర్వాత భూమి పైపొరల్లో నేల గుల్లబారి వేరు వ్యవస్థ బాగా వృద్ధి చెందుతుంది. దీనివల్ల నీరు, ఎరువులు భూమి లోపలి పొరల్లో నుంచి కూడా మొక్కలకు అధికంగా లభ్యమవుతాయి. దీని వల్ల పంటకాలం తర్వాతే నేల తయారీకి అయ్యే ఖర్చు ఆదా అవుతుంది.

★ నేల ఉష్ణోగ్రత నియంత్రణ: మొక్క చుట్టూ సూక్ష్మ వాతావరణ పరిస్థితులను కలుగజేస్తూ నేల ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రిస్తుంది. తద్వారా నేలలో ఉండే సూక్ష్మజీవుల చర్య అధికమై నేల స్వభావాన్ని మెరుగుపరుస్తూ పోషక పదార్థాలు అందేలా చేస్తుంది. దీని ద్వారా భూమిలోని క్రిములు, తెగుళ్ళు కలగజేసే శిలీంధ్రాలు నివారించబడుతాయి.



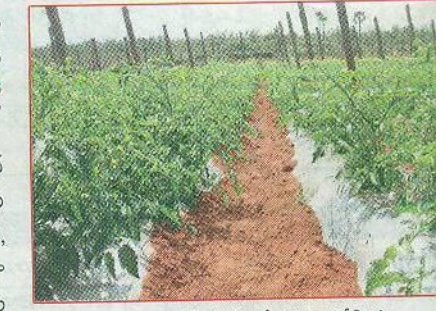
వెడల తయారీ



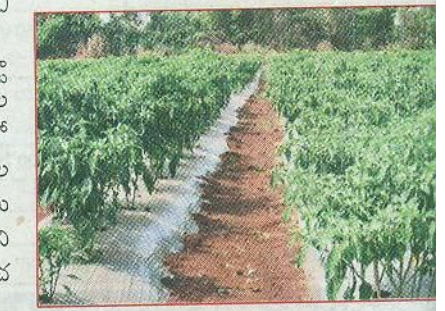
వెడలపై మల్చింగ్ షీట్స్ పరుచుట



మల్చింగ్ పద్ధతిలో పంటసాగు



మల్చింగ్ పద్ధతిలో టమాటోసాగు



మల్చింగ్ పద్ధతిలో మిరపసాగు

★ **నులభమైన సస్యరక్షణ:** మల్చింగ్ షీటు పైన పడిన సూర్య రశ్మి పరావర్తనం చెంది మొక్కల లోపలి అంచు భాగాలకు తగలడం వల్ల ఆకుల ఆడుగున ఉన్న రసం పీల్చే పురుగులు రాలి కింద పడిపోతాయి. దీని ద్వారా ఖైరస్ తెగుళ్ల వ్యాప్తి తగ్గి సస్యరక్షణకయ్యేఖర్చు కొంతమేర ఆదా అవుతుంది.

★ **ఎరువులు, క్రిమి సంహారక మందుల ఆదా:** మల్చింగ్ పద్ధతిలో వేసిన ఎరువులు మొత్తం కలుపుకు కాకుండా పంటకు మాత్రమే చేరుతాయి కాబట్టి భూసార పరీక్షల ఆధారంగా ఎరువుల మోతాదును సమాపాళ్లలో డ్రిప్పు ద్వారా పంపి మేలైన దిగుబడులు సాధించవచ్చు నేలలో వేసిన ఎరువులు భూమి లోపలి పొరల్లోకి వెళ్ళకుండా నివారించడం వల్ల కలుపు నివారణ జరిగి క్రిమిసంహారక మందుల ఆవశ్యకత తగ్గి ఎరువులు, క్రిమిసంహారక మందుల ఖర్చు ఆదా అవుతుంది. తద్వారా పర్యావరణ సమతుల్యతను సాధించవచ్చు

★ **నాణ్యమైన అధిక దిగుబడులు:**

పంటకాలం మొత్తం అనుకూల సూక్ష్మ వాతావరణ పరిస్థితులు కలగటం వల్ల పంట ఏవుగా పెరిగి నాణ్యతతో కూడిన అధిక దిగుబడులు (20-50 శాతం) పొందవచ్చు కావున మల్చింగ్ ఆరుతడి పంటకు చాలా అనుకూలంగా ఉంటుంది.

ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్ షీటు లభ్యత, గుణగణాలు:

ప్లాస్టిక్ మల్చిషీట్లు వివిధ మందాల్లో లభిస్తాయి. ఈ షీట్లను మైక్రాస్టలో గాని, గేజ్ లలో గాని కొలుస్తారు. ఒక మైక్రాను మందం నాలుగు గేజీలకు సమానం. మల్చిషీట్లు 7 నుంచి 200 మైక్రాస్ట్ర మందంలో 1 నుంచి 4 మీటర్ల వెడల్పులో చుట్టల రూపంలో లభిస్తాయి. వీటి ధర ఒక కిలో సుమారుగా రూ. 175 వరకు ఉంటుంది. షీటు విస్తీర్ణం దాని మందంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉదా॥ 25 మైక్రాస్ట్ర మందం కలిగిన షీటు ఒక కిలోకు 43 చ.మీ. విస్తీర్ణం కలిగి ఉంటుంది. కావున రైతులు వివిధ పంటలకు సరిపోవు మందాన్ని ఖచ్చితమైన విస్తీర్ణం మేరకే వాడాల్సి

ఉంటుంది. సాధారణంగా కూరగాయల సాగు 20 నుంచి 30 మైక్రాన్ల పీటు 50 నుంచి 60 శాతం విస్తీర్ణంలో సరిపోతుంది.

మల్చిపీటు లక్షణాలు:

- ★ ఇవి భూమిలోకి గాలి చొరబడనియనివై ఉండాలి.
- ★ నేలలో ఉండే ఉష్ణోగ్రతను బయటివారావరణంలో కలువనీయకుండా ఉండాలి.
- ★ మల్చిపీటు మన్నిక ఒకసారి భూమిపై వేసిన తర్వాత కనీసం ఒక పంట కాలానికైనా వచ్చేదై ఉండాలి.

మల్చిపీటు మందం (మైక్రాన్లలో)	పంట రకం
7	వేరుసెనగ
15-25	అన్ని రకాల కూరగాయలు, స్ట్రాబెర్రీ, షుగర్ బీట్ (3-4 నెలల వ్యవధిలోపు పంటలు)
50	పూలు, పండ్ల మొక్కలు (10-12 నెలల వ్యవధి కలిగినవి)
100	దీర్ఘకాలపు పంటలు (12 నెలలకన్నా ఎక్కువ వ్యవధి కలిగినవి)
150-200	నేల సూర్యరశ్మికరణ కొరకు (పొరదర్శక ఫిల్మ్)

పంట దశ	మల్చి వేయాల్సిన విస్తీర్ణం (శాతాల్లో)
తొలిదశలో ఉన్న పండ్ల మొక్కలు (మామిడి, జామ, నిమ్మ మొి)	20
మధ్యస్థ దశలో ఉన్న పూలు, పండ్ల తోటలు	40
కూరగాయలు, స్ట్రాబెర్రీ, బొప్పాయి, మల్బరీ మొివి.	60
పూర్తిగా పెరిగిన పండ్లతోటలు	70-80
హరిత గృహాల్లో పండించే పంటలు, నేల సూర్యరశ్మికరణ మొివి.	100

మల్చివేసే విధానం:

భూమిని బాగా దుక్కి. (2 నుంచి 3 సార్లు దున్ని, చదును చేసిన పొలం)

మల్చిపీటు మందాన్ని బట్టి ఒక హెక్టారుకు (2.5 ఎకరాలకు) కావాల్సిన పీటు పరిమాణాన్ని (కిలోల్లో) పట్టిక ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు. తద్వారా మల్చిపీటు వృధాకాకుండా ఖచ్చితంగా వేయడానికి రైతులకు వీలవుతుంది.

మల్చిపీటు మందం (మైక్రాన్లలో)	25	50	100	200
మల్చిపీటు వేసే విస్తీర్ణం (శాతాల్లో)	మల్చి వేయడానికి కావాల్సిన పీటు పరిమాణం (కిలో)			
20	48	96	192	384
40	96	192	384	768
60	144	288	576	1152
80	192	384	768	1536
100	240	480	960	1920

చేసిన తర్వాత పంట వ్యర్థాలు, రాళ్ళు వంటివి లేకుండా చూసుకోవాలి. పుల ఎరువు/ వర్మికంపోస్టు, భాస్వరానికి సంబంధించిన పంటకు సరిపడవులను ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి. సుమారు 2 నుంచి 2.5 అడుగుల ల్యాటి బెడ్లను (పంటలో చూపిన విధంగా) తయారుచేసుకోవాలి. దీనికి కల్చిన్ యంత్ర పరికరాలు బెడ్ ఫార్మర్ మార్కెట్ లో అందుబాటులో ఉన్నా బెడ్ మీద డ్రిప్ ఫైపులైన్లను బెడ్ మధ్యభాగంలో పరుచుకోవాలి. ఆ తరువాత 1.2 మీటర్లు (4 అడుగులు) వెడల్పు గల మల్చింగ్ పీటును బెడ్ పై సులభంగా పరుచుకోవాలి. మొక్కలకు ఇరువైపులా (కూరగాయలు) లేదా చుట్టూ (పూలు, పండ్ల మొక్కలు) 5-10 సెం.మీ. లోతు గాడి చేయాలి. మల్చిపీటు కావాల్సిన సైజులో కత్తిరించుకోవాలి. ఈ పీటును ప్రతీవరుసలో లేదా వరుస దగ్గర మరీ వదులుగా లేదా బిగువుగా లేకుండా కప్పి అన్ని చివరలను గాలిలోకి పోయేటట్లు చేసి మట్టితో కప్పాలి. ఈ ప్రక్రియను యాంకరింగ్ అంటారు. దీని వల్ల మల్చిపీటు గాలికి చెదిరిపోకుండా ఉంటుంది.

బెడ్ పై నారు మొక్కలు / విత్తనాలు నాటుట:

మల్చింగ్ పీటు వేసిన బెడ్ పై డ్రిప్పు ఫైపుకు ఇరువైపుల సుమారు 15 సెం.కి దూరంలో రెండు రంధ్రాలు చేసి పంటలో చూపిన విధంగా కూరగాయల నారు లేదా విత్తనం నాటుకోవాలి. తరువాత క్రమం తప్పకుండా నీరు, పుకాలు అందించి సరైన సమయంలో సంస్కరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.

వివిధ పంటల్లో ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్ కు అయ్యే ఖర్చు		
వరుస సంఖ్య	పంట పేరు	ఖర్చు (రూ./ ఎకరా)
1	టొమాటో, మిరప, వంగ	13,000 - 15,000
2	బీర, కాకర, సొర, పొట్లకాయ	10,000 - 11,000
3	బెండ, బీన్స్, చిక్కుడు, గోరుచిక్కుడు	14,000 - 16,000
4	అరటి, బొప్పాయి	9,000 - 11,000

మల్చిపీటు వేసేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు:

మల్చిపీటును బలంగా లాగరాదు. చల్లని వారావరణ సమయాల్లో అది ఉదయం లేదా సాయంత్రం వేళల్లో మాత్రమే మల్చిపీటు వేయాలి. ఎక్కువ కంటే దీనికి సాగేగుణం ఉంటుంది. కాబట్టి వేడిసమయంలో పీటు వ్యాకోచం చెంది సాగుతుంది. ఆలాగే సరిగా పనిచేయదు. ఎక్కువ గాలి (గంటకు 3 కి.మీ. కంటే ఎక్కువ) వీస్తున్నప్పుడు మల్చివేయరాదు. పంటకాలం తరువాత మల్చిపీటును పొలం నుంచి తీసివేసి, పొలం పనులు చేసుకోవాలి. 7 మైక్రాన్ల మందం కలిగిన మల్చిపీట్లు ఒక పంటకాలానికి, 50-200 మైక్రాన్ల మందం కలిగిన మల్చిపీట్లు 3 సంవత్సరాల వరకు మన్నిక కలిగి ఉంటాయి.

