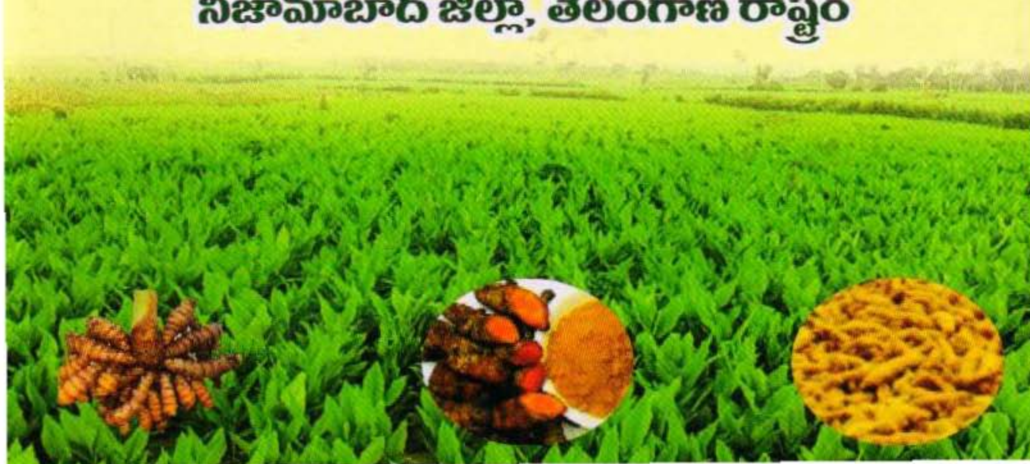
పసుపు ఎగుమతి చేయుటకు రైతాంగం పాటించవలసిన యాజమాన్య పద్ధతులు మరియు నాణ్యత ప్రమాణాలు

(Practices to be adapted and quality standards for export of Turmeric)

भाकृ अनुप
ICAR

SKLTSHU

పసుపు పరిశోధన స్థానము
శ్రీ కొండా లక్ష్మణ్ తెలంగాణ రాష్ట్ర
ఉద్యాన విశ్వవిద్యాలయము
కమ్మర్ పల్లి - 503 308.
నిజామాబాద్ జిల్లా, తెలంగాణ రాష్ట్రం



పసుపు ఎగుమతికి యాజమాన్య పద్ధతులు మరియు నాణ్యత ప్రమాణాలు

బారతదేశం ప్రాచీన కాలం నుండి సుగంధ ద్రవ్యాల భూమిగా పుట్టినిల్లు. చైనీస్, అరబ్బులు మరియు యూరోపియన్లు ఇక్కడి సుగంధ ద్రవ్యాలకు ఆకర్షించబడి వ్యాపార రీత్యా భారత తీరాలకు చేరుకున్నారు.

బంగారు వర్ణం, మీరియాల సువాసన, చక్కని రుచి మరియు ఔషధ గుణాల వలన పసుపుకు సుగంధ ద్రవ్యాలా మహారాణిగా పిలువబడుతుంది.

ప్రపంచ పసుపు సాగులో **80** శాతం వాటా భారత దేశానిదే. మన రాష్ట్రం **60906** హెక్టారులలో సాగుచెస్తు, **377616** మెట్రిక్ టన్నుల దిగుబడి సాదిస్తూ, దేశంలోనె మొదటి స్థానంలోవుంది. ఇక జిల్లాల వారిగా చూస్తే ప్రదానంగా కరీంనగర్ **(17034** హె॥**)**, వరంగల్ **(16266** హె॥**)**, నిజామాబాద్ **(12592** హె॥**)**, ఆదిలాబాద్ **(6110** హె॥**)**, రంగారెడ్డి **(5440** హె॥**)** మరియు మెదక్ **(2645** హె॥**)** లలో పసుపును విస్తారంగా సాగు చేస్తున్నారు. అయినప్పటికి చిన్న దేశాలయిన జమైకా, తైవాన్‌లు నాణ్యమైన మరియు అధిక కుర్కుమీన్ శాతం **(6.0)** గల పసుపును పండిస్తూ మనకంటె తక్కువ ధరకు అమ్మడానికి అంతర్జాతియ మార్కెట్‌లో పోటిపడుతున్నారు.

ఎగుమతికి అనుకూలమైన రకాలు :

మన దేశ, రాష్ట్ర అవసరాల కోరకు పాలీష్ చేయబడిన కొమ్ములు మరియు పసుపు పొడికి ఎక్కువ ప్రాముఖ్యత వుంది. కావున దుగ్గిరాల ఆర్మూర్ మరియు ఇరోడ్ రకాలు శ్రేష్టకరం. ఎగుమతికి మాత్రం ఆదిక కుర్కుమిన్ శాతం గల రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి. ముఖ్యంగా అలెప్పి **(6.0)** ఇరోడ్ **(4.5)** ప్రభా **(6.5)**, ప్రతిభ **(6.2)**, సాలెమ్, సోనాలి, రోమ **(9.3)** సోనియా **(8.4)** మొదలగు రకాలు ఎగుమతికి చాలా అనుకూలము.

ఎగుమతులు :

దేశీయ అవసరాల కొరకు మన రాష్ట్ర పసుపును మహరాష్ట్ర, మద్యప్రదేశ్, ఉత్తర ప్రదేశ్, డిల్లి మరియు హర్యాన రాష్ట్రల మార్కెట్‌లకు సరాఫరా అవుతుంది. మన దేశం నుండి పసుపు అమెరికా, సౌదీఆరేబీయా, ఐర్లాండ్, ఇస్రాయేల్, బ్రిటన్, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా, శ్రీలంక, కెనడ, దక్షిణ కొరియా మొదలగు దేశాలకు ఎగుమతి అవుచున్నాయి. ప్రపంచ పసుపు ఎగుమతిలో, మన దేశ వాట **60** శాతం మించి ఉంది. మనదేశ పసుపును ఒక అమెరికా దాదాపు **97** శాతం వరకు దిగుబడి చేసుకుంటుంది. కేరళ రాష్ట్రంలో సాగుచేయు అలెప్పి రకం పాలిష్ లేకుండ అమెరికా దిగుమతి చెసుకుంటుంది. అదే విధంగా తమిళనాడులోని సాలెమ్ పసుపు రకం నేరుగా బ్రిటన్‌కు ఎగుమతి అవుతుంది. అదే విదంగా మిగత రకాలు వివిద దేశాలకు ఎగుమతి అవుతున్నాయి.

పసుపు ఎగుమతికి నాణ్యత ప్రమాణాలు :

అభివృద్ధి చెందిన దేశాలలో దేశ ఎగుమతులకు కఠినమైన ఆహార చట్టాలు మరియు నిభందనలు ఉన్నాయి. కావున ఎగుమతి రంగంలో ముందుకు సాగాలంటె, దిగుమతి చెసుకోనె దేశాలచే నిర్వచించబడిన నాణ్యత ప్రమాణాలను సాదించాలంటె, పాటించవలసిన యజమాన్య పద్ధతులు గురించి సరైన అవగాహన వుండాలి.

మరొక ముఖ్యమైన విషయం ఏమనగా, దిగుమతి చేసుకొనె దేశాలు ప్రత్యేకంగా పేర్కొన్న క్రిమినాశక అవశేషాల పరిమితులను దృష్టిలో పెట్టుకొని, నిషేదం విదించబడిన రసాయనాలను లేక అనుమతికి మించి అత్యధికంగా అవశేషాలను కలిగి యుండేందుకు ఆస్కారం వున్న రసాయనాలను వాడరాదు.

ఎగుమతులకు అనుకూలంగా 'ఆగ్‌మార్క్' నియమాల ప్రకారం దుంప నాణ్యత, పసుపు ఉడికించె సమయంలో, ఆర బెట్టడంలో, పాలిషింగ్, గ్రేడింగ్‌లో, ప్యాకింగ్‌లో, గోధాములలో పసుపు నిల్వచేయునప్పుడు మరియు రవాణాలో సరైన నాణ్యత ప్రమాణాలు పాటించాలి.

దుంప నాణ్యత :

మంచి నాణ్యత గల పచ్చిదుంపలు శుభ్రంగా, ధృఢంగా, సమానమైన రంగుతో తెగుళ్ళు మరియు కీటకాలు ఆశించని విధంగా విరిచినప్పుడు లోపల బాగం నారింజ/పసుపు వర్ణంతో, మిరియాల సువాసనతో, ఘాటురుచితో కొంచెం చేదుగా వుండాలి. పై విధంగా నిర్వచించబడిన దుంపలు ఎగుమతికి అనుకూలం. దుంప నాణ్యత మరియు కుర్కుమిన్ శాతము, పోషక లోపాల వలన మరియు చీడపీడల వలన, తగ్గిపోతుంది.

నాణ్యమైన దుంప

పోషక లోపాలు :

పసుపు తోటలలో ఆకుల అంచులు మాడినప్పుడు పోటాష్ లోపముగా, ఆకులు తెలుపు వర్ణంగా మారితె ఇనుపధాతు లోపంగా మరియు ఆకు ఈనెల మధ్య భాగం పసిమి రంగుకు మారడానికి జింకు దాతు లోపంగా గుర్తించవచ్చు. పై లోపాల వలన దుంపలు ముడతలు పడి చిన్నవిగా, వంకరగా తయారై, నాణ్యాత మరియు కుర్కుమిన్ శాతం తగ్గిపోతుంది పై ధాతులోపం నివారణకు

పొటాష్ మరియు జింకుధాతు లోపం గల ఆకులు

లీటరు నీటికి **10** గ్రా॥ మల్టికె / పోటాషయం నైట్రేట్‌ను పోటాషియం లోపమునకు, **5** గ్రాముల పెర్రస్ సల్ఫేట్‌ను ఇనుప ధాతులోపంనకు మరియు **5** గ్రాముల జింక్ సల్ఫేట్‌ను జింక్ ధాతు లోపమునకు పిచికారి చేయాలి.

కీటకాలు (దుంప ఈగ) :

ఈ కీటకం వలన దుంపలకు విపరీతమైన నష్టం కలుగుతుంది. ఈగ వలన సుడి ఆకు ఎండి సులువుగా ఊడివస్తుంది. ఈ ఈగ ఆశించిన దుంపలకు తొర్రలు ఏర్పడి, దిగుబడి, నాణ్యత విపరీతంగా పడిపోతుంది. దీని నివారణకు **10** కిలోల కార్బోప్యూరాన్ **3**జి గుళికలు ఒక ఎకరాకు చల్లుకోవాలి.

దుంప ఈగ ఆశించిన మొక్క

దుంపకుళ్ళు తెగుళ్ళు :

తెగులు ఆశించిన మొక్క మరియు దుంప

ఈ తెగులు వలన తోటలలోని మొక్కలు అక్కడక్కడ వాడిపోతు, ఆకులు గోధుమ రంగుకు మారుతు, క్రమేపి వేర్లు మెత్తబడి కుళ్ళి పోతాయి మరియు దుర్వాసన వేస్తుంది. ఈ తెగులు నివారణకు లీటరు నీటికి **1** గ్రా॥ రెడోమిల్ ఎం.జడ్ లేదా క్యాప్టాన్ **2** గ్రా॥ వంతున కలిపి మొక్క చుట్టు నేల, వేర్లు, కొమ్ములు తడిచే విధంగా పోసుకోవాలి.

పంటకోత, తవ్వడంలో జాగ్రతలు :

పసుపు దుంపలు పక్వానిక రాగానే కొమ్ములను తవ్వడానికి రెండు రోజుల

పవర్ టిల్లర్‌తో తవ్వడం

ముందు మొక్క ఆకుల కాడలను భూమట్టానికి కోసి వేయాలి. అదేవిదంగా తేలికగా నీరుపెట్టి రెండు రోజుల తరువాత దుంపలు త్రవ్వడం ప్రారంబించాలి. సాధ్యమైనంత వరకు ఆధునిక పద్దతుల ద్వారా (టాక్టర్ హర్వెస్టర్ లేక పవర్ టిల్లర్‌తో) దుంపలకు గాయాలు కాకుండ తవ్వించాలి. దుంపలను మరియు కొమ్ములను పారుతున్న నీటిలో కడిగి వేర్లు కత్తిరించాలి. అదే విధంగా దుంపల నుండి కొమ్ములను వేరుచేయాలి.

పసుపు ఉడికించె సమయంలో జాగ్రత్తలు :

భూమి నుండి బయటకు తీసిన పసుపును వీలైనంత త్వరగా **2-7** రోజులలో ఉడక బెట్టిన యెడల, పసుపు నాణ్యత చెడిపోకుండ వుంటుంది. పసుపును **45-60** నిమిషాల వరకు తెల్లటి నురుగు పొంగు మరియు పసుపుతో కూడిన మంచి వాసన పోగలు వచ్చే వరకు ఉడికించాలి. సాధ్యమైనంత వరకు ఆధునిక పద్ధతిలో అవిరి యంత్రంతో ఉడికించాలి.

ఆవిరియాంత్రంతో దుంపలు ఉడికించటం

అరబెట్టడంలో జాగ్రత్తలు :

దుంపలను ఆరబెట్టు విదానం

ఉడికిన పసుపును శుభ్రమైన నేల లేదా టార్పాలిన్ లేదా సిమెంట్ ప్లాట్ ఫారంపై కుప్పలు కుప్పలుగా పోయాలి. **24** గంటల తర్వాత, రెండు మూడు అంగుళాల మందముగా పరచాలి. **10-15** రోజులలో పసుపు తయారై కొమ్ములన్ని ఒకే మాదిరిగా కనిపిస్తాయి. ఎండిన కొమ్ములు విరిస్తె కంచు శబ్దం వస్తూ **8** శాతం తేమ కల్గి యుండాలి. దుంపలను కృత్రిమంగా కూడ ఉష్ణోగ్రతతో వేడి గాల్పులు పంపి ఆరబెట్టు వచ్చును.

పాలిషింగ్ :

ఎండిన పసుపు దుంపలు కొమ్ములు గరుకుగా, వెర్లు కలిగియుండి ఆకర్షణీయంగా ఉండవు. కావున ఈ దుంపలను మెరుగు పర్చుకోవాలి. పాత

ఆధునిక పాలిషింగ్ యంత్రం

కాలం నాటి, చేతితో తిప్పు డ్రమ్ములలో కంటె, విద్యుచ్ఛక్తితో నడుచు డ్రమ్ములలో దుంపలను మెరుగు పర్చుకోవాలి. ఎట్టి పరిస్థితులలో కృత్రిమ రంగులు వాడరాదు.

గ్రేడింగ్ :

పాలిషింగ్ అయిన కొమ్ములను సైజుని బట్టి గ్రేడింగ్ చేయాలి. అగ్‌మార్క్‌చే నిర్దేంచిబడిన నాణ్యత పరిమాణల పట్టికను పొందుపరుచడమైనది.

గ్రేడింగ్ ప్రమాణాలు : పక్వానికి వచ్చిన కొమ్ములను గ్రేడింగ్ చేసి తల్లి దుంపలనుంచి వేరు చేయాలి. ఈ కొమ్ములు క్రిమికీటకాలు ఆశించకుండ మరియు కృత్రిమ రంగులు లేకుండా ఉండాలి.

ఈ కొమ్ములు తన స్వంత రకముల గుణములు కలిగి ఉండాలి. ఇతర వ్యర్ధ పదార్థాలు 2%, 5%, 8%, 10%, గ్రేడ్‌ల వరకు అనుమతించబడినాయి.

దుంపలు వృద్ధి చెందినవిగా ఉండి, మెత్తగా మరియు వేరు లేకుండ తన రకముల గుణము కలిగియుండి, చక్కగా ఎండి, క్రిమికీటకాలు ఆశించకుండా, కృత్రిమ రంగులు లేకుండా ఉండాలి.

ప్యాకింగ్ :

గ్రేడింగ్ అయిన దుంపలను కొమ్ములను ఎగుమతి దృష్ట్యా ప్యాకింగ్ చేయడానికి, శుభ్రమైన కొత్త గోనె సంచులను వాడాలి. లోపల పాలిథీన్ పూత వున్న గోనే సంచులను వాడటం శ్రేయస్కరం. తేమ తగలకుండ నిల్వ చేసుకోవాలి. సంచుల అడుగు బాగంలో అల్లిన సాపలు మరియు వరిపోట్టు పరచాలి.

గోదాముల్లో పసుపు నిల్వ :

గోనె సంచులో నింపిన పసుపును గోదాముల్లో నిల్వచేయాలి. గోనె సంచులపై మలాధియాన్ 2 మీ॥ లీటరు నీటి చొప్పున ప్రతి నెల పిచికారి చేసుకోవాలి.గోదాములో తడి లేకుండ, ఎలుకలు మరియు కీటకాలు లేకుండ చూసుకోవాలి. ఎట్టి పరిస్థితులలో నేరుగా దుంపలపై క్రిమి సంహరక మందులు పిచికారీ చేయవద్దు.

పసుపు నిల్వలో కీటకాలు :

ఆధునిక గోదాములలో పసుపు నిలువ

పసుపును గోనె సంచిలో నింపి గోదాముల్లో నిల్వ చేసినప్పుడు కొన్ని రకాలైన కీటకాలు నష్టాన్ని కల్గిస్తాయి. ముఖ్యంగా దుంపలను సక్రమంగా ఉడికించక పోవడం, అధిక తేమ శాతం, చీడ పీడలు పట్టిన గోదాముల్లో నిల్వ చేయడం మరియు పురుగులు పట్టిన పాత బస్తాల్లో నింపడం వలన కీటకాలు వ్యాపిస్తాయి. ఈ కీటకాల వలన దుంపలపై చిన్న చిన్న రంధ్రాలు కన్పిస్తాయి. డొల్లు శబ్దం రావడం, రంధ్రాల నుండి పొడిరాలడం మరియు బరువు కోల్పోవడం జరుగుతుంది. ఇలాంటి దుంపలు ఎగుమతికి తిరస్కరించబడుతాయి.

ఈ కీటకాల యాజమాన్యాలలో భాగాంగా, కంచు శబ్దం వచ్చేంత వరకు దుంపల్ని ఎండబెట్టాలి.' కొత్త లేదా శుద్ధి చేసిన గోనె సంచుల్లో పసుపును నింపుకోవాలి. గోదాములలో మరియు బస్తాలపై లీటరు నీటికి 10 మి॥లీ॥ చొప్పున మలాథియాన్‌ను పిచికారి చేసుకోవాలి. అదే విధంగా గోదాములలో ఇథలిన్ డై బ్రోమైడ్ (ఇ.డి.బి.) 3 గ్రా॥ 100 కిలోల పసుపుకు పొగ మందు పట్టించాలి.

ఎగుమతి :

పసుపును దుంపలుగా, కొమ్ములుగా లేదా పొడిగా చేసి ఎగుమతి చేస్తారు ఎగుమతి చేసెముందు మన దేశ మార్కెటింగ్ సిబ్బంది సరుకును తనిఖీ చేసి నాణ్యతా ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉన్న పక్షంలో 'అగ్‌మార్క్' లేబుల్స్ అంటిస్తారు. అగ్‌మార్కు గ్రెడ్‌లుగా విభజిస్తారు. గ్రేడింగ్ దుంపల సైజు, రంగు, వాటిలోని చెత్త, మట్టి లాంటి పదార్థాలు, పలిగిన దుంపలు, అదె విధంగా వాటిలోనే తేమశాతం మొదలైన వాటి ఆదారముగా గ్రేడింగ్ చేసి ఎగుమతి చేస్తారు. ఎగుమతి చేయుటకు కుర్కుమిన్ శాతం 4.0 కన్న ఎక్కువగా ఉన్న రకాలను మాత్రమే ఎంపిక చేసుకోవాలి.

పైన పేర్కొన్న యాజమాన్య పద్ధతులను మరియు నాణ్యత ప్రమాణాలను పాంటించి మన రాష్ట్ర రైతాంగం అధిక దిగుబడులు సాదించడమె కాకుండ నాణ్యమైన పసుపును ఎగుమతి చేసి దేశానికి విలువైన విదేశీమారక ద్రవ్యాన్ని ద్రావ్యాన్ని సంపాదించడానికి దోహదపడతారు.

గ్రేడింగ్ చేయు విదానం మరియు విశ్లేషణ :

ఎ. అగ్‌మార్క్ ప్రమాణాలు (కొమ్ములు)

గ్రేడ్ రకము	వ్యాత్యాసం	విరిగిన కొమ్ముల ముక్కలు < 15 మి॥మి	ఇతర వ్యర్థ పదార్థాలు	లోపాలు	దుంపల బరువు శాతం
		బరువు శాతం మించకుండా (%)			
అలెప్పి కొమ్ములు					
మంచివి	స్పర్శలో దృడంగా	5	1	3	4
పర్వాలేదు	దృడంగా	7	1.5	5	5
ఇతర రకాల కొమ్ములు (అలెప్పి కాకుండ)					
ప్రత్యేకం	స్పర్శలో దృడంగా విరిచినప్పుడు కంచులాంటి శబ్ధం	2	1	0.5	2
మంచివి	- do-	3	1.5	1	3
పర్వాలేదు	దృడంగా	5	2	1.5	5

బి. అగ్‌మార్క్ ప్రమాణాలు (పసుపు పొడి)

గ్రేడ్ అర్హత	తేమ శాతం (% / బరువు)	మొత్తం బూడిద శాతం (% / బరువు)	ఆమ్లములో కరుగని బూడిద శాతం (% / బరువు)	సీసం (ppm)	స్టార్చ్ (% / బరువు)	క్రోమేట్ టెస్ట్
స్పాడర్	10.0	7.0	1.5	2.5	6.0	నెగెటివ్

సి. పసుపును అమెరికాకు (ASTA) ఎగుమతి చేయుటకు వారి నాణ్యత ప్రమాణలు

మొత్తం కీటక అవశేషల సంఖ్య	ఎలుకల విసర్జన మలినాలు (mg/lb)	ఇతర విసర్జన పదార్ధలు (mg/lb)	శిలింద్రాల బరువు (%)	కీటకల బరువు (%) శాతం	ఇతర వ్యర్ధ పదార్ధలు (% / బరువు)
3	5.0	5.0	3.0	2.5	0.5

నోట్ : పై వాటి ప్రమాణాల కన్న ఎక్కువ ఉన్నచో పసుపు ఎగుమతికి తిరస్కారించ బడుతుంది.

Compiled by :

Dr. Ganta Satyanarayana Reddy
Director of Research

Mahendar Borlakunta
Scientist (Pl.Path) & Head

Published by :

TURMERIC RESEARCH STATION
Sri Konda Laxman Telangana State Horticultural University
Kammarpally - 503 308. Nizamabad Dist. Telangana State.