भूमि-पूजन

मातृदेवतेइतकीच भूमिदेवताही वंदनीय

पोषण आणि संगोपन करणाऱ्या मातेइतकंच बीजधारणा करणाऱ्या मातीचं स्थानही सर्वोच्च आहे. प्राचीन भारतीय वाङ्मयातल्या विविध भाषिक विचारवंतांनी केलेला हा मृत्तिकागौरव...

मूळ लेखक : जे.सी. कत्याल, प्रभाकर तांबोळी आणि रतन लाल

डॉ. क.कृ. क्षीरसागर
पुणे
(मो. ९४२२०८०८६५)
(अनुवादक)

> मातीचं मोल आणि मातीवरील प्रक्रिया याला प्राचीन वैदिक ऋचांमधून शास्त्राधार मिळतो. अथर्ववेदात मातीच्या शाश्वत उपयुक्ततेबद्दल दिलेल्या आदेशांचा समृद्ध खजिनाच आढळतो. त्यातील भूमिसूक्त किंवा पृथ्वीसूक्तात येणाऱ्या ६३ ऋचांमध्ये माणसाच्या मातीविषयक आदरदर्शक आणि कर्तव्यदक्षतेच्या अपेक्षा व्यक्त होतात. त्यातूनच माती म्हणजे निसर्गाची दैवी देणगीच आहे हे स्पष्ट होतं.

प्राचीन काळात शेती- बागायतीची १०,००० ते १२,००० वर्षांपूर्वी सुरुवात झाली तेव्हापासून शेतातल्या मातीचा दर्जा आणि आरोग्य याबद्दल चिंतन सुरू झालं. प्राचीन हिंदू संस्कृतीत यशस्वी शेतीसाठी स्थानिक मातीला मूलभूत स्त्रोत मानून सर्वाधिक महत्त्व दिलं गेलं आहे. पवित्र मानल्या गेलेल्या वाङ्मयात आढळणाऱ्या आख्यायिका व उद्‌धृते यातून प्रकट होणाऱ्या संकल्पना पुढील अनेक पिढ्यांच्या विचारप्रवाहातून रूजल्या आहेत. तत्कालीन भाषांमधील वापरात येणाऱ्या म्हणी याची साक्ष देतात. त्यांच्या द्वारा मातीच्या आवश्यक व्यवस्थापन पद्धतींशी माणसाच्या चिंतनाचं व प्रतिसादाचं नातं कसं निगडित झालं ते स्पष्ट होतं.

मातीचं मोल आणि मातीवरील प्रक्रिया याला प्राचीन वैदिक ऋचांमधून शास्त्राधार मिळतो. अथर्ववेदात मातीच्या शाश्वत उपयुक्ततेबद्दल दिलेल्या आदेशांचा समृद्ध खजिनाच आढळतो. त्यातील भूमिसूक्त किंवा पृथ्वीसूक्तात येणाऱ्या ६३ ऋचांमध्ये माणसाच्या मातीविषयक आदरदर्शक आणि कर्तव्यदक्षतेच्या अपेक्षा व्यक्त होतात. त्यातूनच माती म्हणजे निसर्गाची दैवी देणगीच आहे हे स्पष्ट होतं. वेदातील पृथ्वीसूक्त हे सर्वात प्राचीन, पर्यावरणाच्या स्तुतीपर असलेले वाङ्मय आहे वादातीत आहे. स्टॉकहोम आणि रिओ येथील विश्वगीतातून पर्यावरणाविषयी आदरभावना व्यक्त केल्या गेल्या. परंतु या आधीच प्राचीन भारतीय वाङ्मयात पर्यावरणाविषयीच्या सामाजिक भावनिष्ठांना मिळणारं आध्यात्मिक स्थान प्राप्त झालं होतं, असं श्री. लक्ष्मी माल सिंघवी यांचं मत आहे.

प्राचीन भारतीय वाङ्मयातील माती व माती व्यवस्थापन याविषयीची मार्गदर्शक सूत्रे

पृथ्वी (आपली वस्ती असलेला ग्रह), जमीन (मातीस्वरुप व जल, वनस्पती, प्राणी, सूक्ष्म वातावरण आणि प्राकृतिक रचना) आणि माती (जमिनीतील कृषी उपयोगी एक घटक) या संज्ञांना कोशांमध्ये विविध अर्थ प्राप्त होतात. असं असलं तरी त्यांची अभिव्यक्ती, उत्पत्ती, उत्क्रांती आणि कार्य यांचे परस्पर असे जवळचे अर्थपूर्ण नाते असते. या संज्ञांचा वापर माणसाच्या हितासाठी अन्न व इतर पदार्थांच्या निर्मितीच्या संदर्भात केला जातो.

१) जमिनीविषयक विविध संज्ञांनी जोडलेली कार्ये

भूमी - भव्य, सामर्थ्यवान, कार्यक्षम शक्ती
धात्री - पोषणकर्ती माता
धर्त्री - पोषण कृती
जनित्र - सर्व सजीवांचे उत्पत्तीस्थान
मेदिनी - उत्पादकता देणारी
प्रवृत्ती - सर्व वनस्पतींची माता
विश्वदाया - विश्वाचे संगोपन पालन पोषण करणारी
विश्वगर्भा - विश्वाची कूस वा गर्भाशय
विश्वधारिणी - संपूर्ण विश्व पेलणारी
(पृथ्वीसूक्त- अथर्ववेद)

या संज्ञा मातीशी समानार्थी आहेत. त्यांचं विश्लेषण केल्यावर असं दिसतं की त्या शेवटी मानवहिताशी जोडलेल्या आहेत. त्यांची काही उदाहरणे अशी-

१) भूमी- मातीचे स्थैर्य व ऊर्जास्त्रोत.

२) मेदिनी : वनस्पतींना पोषक आहार देऊन त्यांच्या वाढीला मदत करणारी.

२) प्रश्नी : वनस्पतींना आधार देणारी व जन्म देणारी.

४) विश्वदाया : वनस्पतींचे पालनपोषण व संगोपन करणारी- पर्यावरणवादी यालाच पारिस्थितीक सेवा पुरवणारी असं म्हणतात.

५) विश्वधारिणी : दृश्य स्वरुपात संपूर्ण विश्वाला आधार देणारी अशी जमीन, मातीमुळे सर्व सजीवांचं अस्तित्व टिकून राहातं.

२) माती म्हणजे मानवी शरीराचा एक घटक

माती (कश्ती), जल, ऊर्जा (पावक), गगन व वायू ही शरीराची पाच मूलतत्त्वे आहेत. प्रश्नोपनिषदात गुरू पलद त्यांच्या भार्गव या शिष्याला सांगतात की मानवी शरीर हे पृथ्वी, जल, ऊर्जा, आकाश आणि वायू या पंचतत्त्वांचं बनलेलं असतं. ही पंचतत्त्वे एकमेकांशी निगडित व परस्परावलंबी असतात. यातील कोणत्याही एका तत्त्वात बिघाड निर्माण झाला तर मानवी स्वास्थ्य बिघडतं. ही ऋचा विश्वातील सर्व जीवनाचा मथितार्थ स्पष्ट करते. त्यातून हे उलगडतं की निसर्गाचे पृथ्वी, जल, अग्नी, वायू आणि आकाश हे घटक आणि वनस्पती, वृत्त, वने आणि सजीव प्राणी एकमेकांशी बांधले गेले आहेत. त्यालाच 'एकात्मक' असं स्वरुप प्राप्त होतं.

३) भूमी आणि मानव यांचं परस्परावलंबी नातं

''माता भूमिः पुत्रोहम पृथिव्या'' : भूमी ही आई आणि माणूस हा तिचा पुत्र आहे. वैदिक ऋषी शास्त्राधार देऊन मानवाचं माता पृथ्वीशी असलेलं हे शाश्वत नातं सांगतात. (अथर्ववेदातील पृथ्वीसूक्त) या सूक्ताच्या संदर्भातच आज मातीची गुणवत्ता आणि आरोग्य टिकवून ठेवणं हे माणसाचं कर्तव्य ठरतं. मातीचं संगोपन म्हणजे आपल्या आईच्या स्वास्थ्याची काळजी घेणंच होय हे स्पष्ट होतं.

४) माती म्हणजेच जीवनाची उत्पत्ती आणि अंतिम स्थान

'माती असशी मातीत मिळशी' जन्मलो मातीतून आणि मृत्यूनंतर मातीस्वरुपच होऊन जाऊ, हे सजीवांना लागू पडलं. ही धर्माधिष्ठित तत्त्ववादी म्हण पृथ्वीस्तुती अधोरेखित करते. माती म्हणजेच उत्पत्ती आणि जीवनाचा अंत हा निसर्गनियम सांगून माती

आणि मानवी समाज यांचं परस्परावलंबी प्राचीन नातं चित्रित करते. आता आपल्याला माहीत आहे की वनस्पतींच्या जीवनसाखळीत मातीची उत्पादक स्त्रोताची भूमिका आणि मातीतच त्यांना सामावून घेण्याची क्षमता अत्यंत महत्त्वाची ठरते. संत कबीरांचा दोन ओळींचा दोहा 'माती कहे कुम्हार से, तू क्यूं रोंधे मोहे, इक दिन ऐसा आयेगा मै रोंधूंगी तुझे' अत्यंत व उचित व अर्थपूर्ण ठरतो. कुंभाराला माती म्हणते की, 'तू मला का मळतोयस? एक दिवस असा उगवेल की मीच तुला मळीन आणि आत्मसात करीन.'

५) सामुदायिक दयार्चना

'सर्वमंगलमांगल्याम् देवीं सर्वार्थ साधिकाम। शरण्यं सर्वभूतानां नमामिं भूमिं मातरम्।। (भूमिसूक्त: अथर्ववेद) आम्ही देवी पृथ्वीमातेस नमन करतो. ती उदार आशीर्वचनांचं भांडार आहे. सर्व गरजा भागवणारी आणि सर्व सजीवांचे अंतिम आश्रयस्थान आहे. याच पृथ्वीची स्तुती करणाऱ्या श्लोकाचं अधिक विस्तृतीकरणही केलं गेलं आहे.' या मूठभर मातीवरच आमचं जीवन अवलंबून आहे. ''या जमिनीची मशागत करा म्हणजे ती आपले अन्न उत्पादित करील, आपले इंधन आणि आश्रय निर्माण करील व आपल्याला समृद्ध करील. तिचा गैरवापर केलात किंवा तिला दोष दिलात तर तिचा ऱ्हास होऊन ती मृतवत् होईल. त्याबरोबरच माणसाचा मृत्यू ओढवेल.' या प्रार्थनेत खोलवर असलेल्या भावार्थामध्ये कृषिकौशल्य, कृषिशाश्वती, पर्यावरणीय गुणवत्ता आणि माणसाच्या जगण्या मरण्याची व अस्तित्वाची आस शृंखलारुपाने गुंफली गेली आहे.

६) मातीचा ऱ्हास टाळण्यासाठी मानवाला मिळालेला जनादेश

समुद्रवसने देवी, पर्वतस्तन मण्डले। विष्णुपत्नी नमस्तुभ्यम् पादस्पर्शम् क्षमस्व मे।। (अथर्ववेदातील भूमिसूक्त) ''हे माते, जिने सागररुपी वस्त्रे धारण केली आहेत, वन आणि पर्वत शरीरावर धारण केले आहेत आणि जी भगवान विष्णूची पत्नी आहे, तिच्यापुढे मी नतमस्तक होतो. हे माते मी दैनंदिन कर्मे करण्यासाठी भूमीवर पाय ठेवतो व तुला जो माझा पदस्पर्श होतो त्यासाठी तू मला क्षमा कर.''

वरील प्रार्थनेतून माणसाला प्रतीत होतं की पृथ्वीमाता किती समृद्ध आहे आणि तिच्यामुळेच जीवनधारणा शक्य होते, ती किती समृद्धी प्रदान करते आणि कशी पालनपोषण करते. तीन सहस्त्र वर्षांपासूनच्या या प्रार्थनेतून पृथ्वीला केवळ आपल्या चालण्यामुळे दुखवीत असल्याची जाण मानवाला होत आली आहे. आजचा माणूस मात्र हे सर्व विसरून त्याच्या हानिकारक कृत्यांमुळे मातीची गुणवत्ता आणि स्वास्थ्य सातत्याने बिघडवीत आहे. परिणामत: गेल्या पन्नास वर्षातच आपल्या दुष्कृत्यांमुळे तो दोन कोटी हेक्टर जमीन तिच्या ऱ्हासामुळे गमावून बसला आहे. भारतातील ३२९ मेट्रिक हेक्टर भौगोलिक क्षेत्रांपैकी सुमारे १२० मेट्रिक हेक्टर सुपीक जमीन विविध प्रकारची क्षती पोहोचून ऱ्हास पावली आहे. म्हणून माणसाने वरील ऋचा स्मरणात ठेवून जमिनीच्या गुणवत्तेच्या शाश्वतीसाठी तिचं योग्य व्यवस्थापन केलं पाहिजे.

७) माती व्यवस्थापन

वालुकामय जमिनीची मशागत केल्याने कोणीही जगू शकत नाही आणि चिकणमातीची जमीन जगू शकत नाही. चिकणमातीची जमीन नांगरल्याने कोणाचंही नुकसान होत नाही. अशा अर्थाच्या एका वाक्प्रचारातून (मल्याळम्मधील तिरूवल्लूर) स्पष्ट होतं की निकृष्ट वालुकामय जमीन वाजवीपेक्षा जास्त मशागतीमुळे क्षतिग्रस्त होण्याची शक्यता अधिक असते. तुलनेने चिकणमातीच्या स्थिर प्रकारच्या जमिनीला मशागतीचा फायदाच होतो. (तिरूवल्लूवर- २००९) आजच्या शास्त्रीय प्रयोगातून असाच निष्कर्ष निघाला आहे. वालुकामय जमिनीची वारंवार नांगरट केली तरी वाऱ्यामुळे तिची धूप होऊन गुणवत्ता ऱ्हास पावते. (वेंकटेश्वरलू-१९९४)

८) सेंद्रिय खत वापरासंबंधी

सुगंध नसलेल्या फुलांप्रमाणे खताशिवायचं पीक निरुपयोगी ठरतं. या वाक्प्रचारातून मातीची पारंपरिक उत्पादकता ही सेंद्रिय खतामुळे टिकून राहाते हे अधोरेखित होतं. सेंद्रिय खताचा वापर अत्यावश्यक आहे. त्यामुळे मातीतील जैववैविध्य क्षतिग्रस्त होत नाही, तिचे भौतिक गुणधर्म एकात्म राहतात, जलधारण व वहनक्षमता राखली जाते आणि सर्वात महत्त्वाचं म्हणजे तिची उत्पादन क्षमताही शाश्वत होते. (तिरुवल्लूर- २००९) सेंद्रिय खत वापराविषयीच्या पारंपरिक म्हणी व वाक्प्रचार असंख्य आहेत. ही परंपरा ख्रिस्तपूर्व ४०० वर्षांच्या कृषिपराशर ग्रंथापर्यंत पोहोचते. (नेने- २००९) २०१२ मध्ये सिंग यांनी अशा म्हणींचे संकलन करून नागरी लिपीत ते सादर केले आहे. त्यापैकी काहींचे विवरण करण्याचा इथे प्रयत्न केला आहे.

(खत पावे तो खेत, नही तो कुडा रेत)- खतांमुळे शेताची स्थिती उत्तम राहाते, अन्यथा त्याचं वाळवंट होतं.

'अच्छा बीज, चौखी खाद, मुजेरा शाद' दर्जेदार बियाणं आणि विपुल खताचा वापर यामुळेच मालक आणि मजूर यांचं हित साधलं जातं. 'खेती तो रेती भली, जिसमे डाली कत कर जो कामन कहें, कंत, भा लगदे सत' खतामुळे वालुकामय जमीनसुद्धा सुधारते, विशेषत: जेव्हा शेतकरीण शेतकऱ्याला सात वेळा नांगरटीसाठी प्रोत्साहित करते.

'जमीन अच्छी हो, खाद अच्छा हो, पर पानी अगर खराब हो तो फूल खिलते नहीं। भाव अच्छा हो, विचार भी अच्छा हो मगर वाणी खराब हो, तो संबंध भी टिकते नहीं।'

जसं मातीचा कस आणि खतपाणी चांगलं असेल, परंतु पाणी दूषित असेल तर फुलोरा येत नाही. त्याचप्रमाणे नातेवाईक आणि कुटुंबीय जेव्हा दुरावतात त्यावेळी हेतू चांगला असला तरी जीभ

घसरलेली असते!

९) खतांचं महत्त्व

'कुपाई कुवियल अयरम एना, चायीर वलारम'. जेव्हा टाकाऊ शेत- कचऱ्याचा ढीग वाढतो, तेव्हा शेतकरी समृद्ध होतो. या तामिळ म्हणीवरून असं स्पष्ट होतं की सेंद्रिय कचऱ्याचा कणन् कण कुजविलेल्या खतासाठी साठवला पाहिजे. यामुळे सेंद्रिय खताची उपलब्धता वाढते आणि परिणामत: जमिनीची उत्पादकताही सुधारते. (प्राचीन पवित्र तामिळ वाङ्मयातील उल्लेख. तिरुवल्लूवर रचित- ख्रि.पू. ३०० वर्षे.)

१०) मातीचं व्यवस्थापन

नांगरलेली जमीन जर १/४ प्रमाण होईतो सुकवत ठेवली तर अगदी मूठभर खत न देताही भरघोस पीक येतं. या सल्ल्यानुसार असं म्हणता येईल की उत्तम पिकासाठी मातीत मोकळी हवा खेळवली पाहिजे. (रंगास्वॅमी- २०१४) आधुनिक वैज्ञानिक माहिती याला पुष्टी देते. (तिरुवल्लूर- २००९)

११) मातीच्या समृद्धीसाठी उपाय

'एमी एच्वी नेल तल्ली रुनामतेरेचु कुन्तामा' (तेलगु) 'पृथ्वीमातेला माणूस जे अर्पण करेल तसेच पृथ्वीमाता त्याला परत देईल'. ही तेलगु म्हण माणसाने माती समृद्धीसाठी केलेल्या उपायांची पुरेपूर भरपाई माती करील असं वागावं हे सांगते. आजचे वैज्ञानिक शोधांचे निष्कर्ष याला पुष्टी देतात. मानवी कृतीच मातीचं आरोग्य आणि दर्जा ठरवायला जबाबदार असतात. (डॉ. च. श्रीनिवास राव, संचालक, नॅशनल ॲकॅडमी ऑफ ॲग्रीकल्चरल रिसर्च मॅनेजमेंट, हैदराबाद)

१२) मातीचं आरोग्य

'नेता आरोग्यं देसा आरोग्यम्।' (तेलगु) 'निरोगी माती म्हणजे निरोगी देश'. अर्थसमृद्धी आणि पर्यावरण हितासाठी मातीचं ऱ्हासापासून संरक्षण करणं अत्यावश्यक ठरतं. त्यामुळेच देश आरोग्यसंपन्न राहू शकतो. आपली एक ग्रामीण म्हणच अमेरिकेचे अध्यक्ष फ्रँकलिन डी. रुझवेल्ट यांनी जणू काही पुन्हा उद्धृत केली होती. त्यांनी म्हटलं होतं की, 'जो देश मातीचा विनाश करतो तो आपल्या देशाचाही विनाश करतो.' आज आपण जाणतो की सध्या प्रतिवर्षी सुमारे २ ते ५ मे. हेक्टर जमिनीचं आरोग्य बिघडत चाललंय आणि त्याकडे दुर्लक्ष होत आहे. यामुळे सुमारे २० मे. टन अन्नधान्याचं उत्पादन कमी होतंय. (इंटरनॅशनल फूड पॉलिसी रिसर्च इन्स्टिट्यूट- २०११; IFPRI डॉ. च. श्रीनिवास राव NAARM- हैदराबाद.)

१३) सेंद्रिय खतांचे महत्त्व

'एरुवु लेनी ओका क्षेत्रम्- डुडा लेकुंदा ओका आबुवले उन्तुंडी'-

'खताविना शेत म्हणजे वासराशिवाय वांझ गाय, सेंद्रिय खताचा वापर न केलेली माती ही वांझ गायीप्रमाणे अनुत्पादक ठरते, असं ही तेलगु म्हण सांगते. (डॉ. च. श्रीनिवास राव NAARM- हैदराबाद.)

१४) जमिनीची मशागत

'एक हल हात्या, दो हल काज, तीन हल खेती चार हल राज', 'दाब के वाह, ते राज के खा' (पंजाबी) एकच वेळची नांगरट अधिक उत्पादिकतेसाठी निरुपयोगी असते, दोन नांगरटींचा उपयोग काही प्रमाणात होतो. तीन वेळांचा उपयोग उत्तमच. परंतु चारदा नांगरट करणारा शेतकरी राजा ठरेल. म्हणजेच शेतकरी जितक्या जास्त वेळा नांगरट करेल तेवढा तो श्रीमंत होईल. (सिंग- २०१२) दुसरी पंजाबी म्हणसुद्धा सांगते की जितकी नांगरट तुम्ही कराल तेवढं तुम्हाला अधिक अन्न मिळेल. यावरून असं स्पष्ट होतं की अधिक उत्पादनासाठी उत्तम मशागत हवी. गतकाळात ज्यावेळी सिंचनाच्या सोयींचा अभाव होता, त्या काळात पावसावर अवलंबून राहावे लागे, अशा परिस्थितीत उत्तम नांगरट व मशागत अतिशय महत्त्वाची ठरेल. त्यामुळे माती सैल करून पावसाचं पाणी जमिनीत मुरायला मदत होते. अशा मशागतीमुळे कंद असणाऱ्या तणांचं नियंत्रणही प्रभावीपणे करता येतं. (उदा. Cyperus Rotundus- Nutgrass किंवा Purple Nutsedge) आजच्या सिंचन सुविधांच्या उपलब्धतेमुळे आणि तणनाशक तंत्राच्या विकासामुळे अशा पारंपरिक कृषितंत्राचं महत्त्व थोडं कमी झालंय. आज किमान मशागतीवरच भर दिला जातोय. त्यामुळे मातीचं आरोग्य राखता येतं आणि तिची उत्पादकता वाढविता येते.

१५) मातीच्या योग्यायोग्यतेचं विश्लेषण

'अुह शमीन खुब, जिस में हौवे डब;
अुह झमीन आध, जिस मेहोवे डाभ'

ज्या जमिनीत डब गवत किंवा (Cynodon Dacty Lon, Ton Bermuda Grass) माजते ती डाभ गवत (Cyperus Rotumdus) उगविणाऱ्या खराब जमिनीच्या तुलनेत अधिक चांगली ठरते. (सिंग- २०१२) पूर्वीच्या काळात जेव्हा जमिनीची गुणवत्ता तपासण्याची साधने उपलब्ध नव्हती तेव्हा जमिनीत बर्म्युडा गवताच्या अस्तित्वाचा खरेदीसाठी आधार घेत. मात्र ज्या जमिनीत डाभ गवत (nut grass or Cyerus rotundus) उगवले असेल ती जमीन पुढे काही अडचणी निर्माण करणारी असेल असा निष्कर्ष काढला जाईल. हा समज शेतकऱ्यांच्या पूर्वानुभावर आधारित होता. नष्ट करणे अशक्य असलेल्या व कंदमुळे असलेल्या तणांमुळे जमीन निरुपयोगी ठरते. अशा तणांची वाढ कंदमुळांमुळे होते व हे तण मुख्य पिकांची सर्वसाधारण वाढ खुंटवतात.

१६) पीक व्यवस्थापन

रब्बी हंगामातील पेरणी डिसेंबर महिन्याच्या शेवटी व जानेवारीच्या पहिल्या पंधरवड्यापर्यंत म्हणजे पौषापर्यंत लांबविली तर शेतकऱ्यावर घरात रडत बसण्याची वेळ येते. (जिसने बीजी

पोह, ओ घर बैठे रो) (पंजाबी). कारण त्याला अत्यल्प किंवा अगदीच नगण्य उत्पन्न मिळतं. (सिंग २०१२). या म्हणीची सत्यता आधुनिक वैज्ञानिक संशोधनातून पडताळून पाहता येते. पिकांचं व जमिनीचं व्यवस्थापन योग्य रीतीनेच करायला पाहिजे याला पुष्टी मिळते. वायव्य प्रांतामध्ये जर गव्हाची पेरणी नोव्हेंबरच्या दुसऱ्या पंधरवड्यापर्यंत लांबली तर हेक्टरी किमान पंधरा किलोचं नुकसान होतं.

१७) आंतरमशागतीचं वेळापत्रक

'नालै नहीं दो पत्ती चुगेगा कुपत्ती' शेतातलं पीक दोन पानांच्या स्थितीत असताना तण काढले नाही तर वेचणीच्या वेळी काहीच हाती लागणार नाही. हे विशेषत: कापसाला लागू पडतं. (सिंग २०१२) या म्हणीवरून मशागतीच्या प्रारंभीच्या काळातच कापसाच्या पिकातील तणनियंत्रण केलं पाहिजे. आजच्या विकसित कृषितंत्रातून हेच सिद्ध झालंय की तण नियंत्रणामुळे कापसाच्या उत्पादनावर होणारे दुष्परिणाम कमी करता येतात.

१८) मशागत आणि खतांचा वापर यांचं तुलनात्मक विश्लेषण

'सो वाह, ने इक पाह' (पंजाबी)

शंभर वेळा केलेली नांगरट एकदाच खत देण्याची बरोबरी करू शकत नाही. (सिंग २०१२) या पंजाबी म्हणीनुसार खताशिवाय केलेली मातीची मशागत कुचकामी ठरते. खताचा वापर हा मातीची उपजाऊ गुणवत्ता टिकविण्यासाठी वादातीत ठरते. कृषीच्या शाश्वत विकासासाठी ही एक मूलभूत गरज ठरते.

१९) उपद्रवी तणांचे नियंत्रण

'जिस खेत में कटेली का वास, समजो फसल का सत्यानाश,

पेहेले कार के फुको इसको, कहे बड्-गुज्जर परकाश' (पंजाबी) उपद्रवी तण माजलं असेल तर पूर्ण पिकाचा नाश ठरलेलाच असतो. बड-गुज्जर सल्ला देतात की हे तण प्रभावीपणे नष्ट करण्यासाठी त्याचं बी तयार होण्याआधीच ते कापून जाळून टाका. (सिंग- २०१२) आजच्या संदर्भात आपण जाणतोच की अर्जिमोन किंवा इतर उपद्रवी तणांचं बी तयार होऊन मातीत पडलं आणि उगवून आलं तर त्यांचा बंदोबस्त करणं अशक्यप्राय ठरतं. म्हणजेच One year seeding equals seven year weeding.

२०) शेतमातीवर आच्छादनाचे महत्त्व (मृदावरण)

'सान के डंबल खेत छिटावे, तीन ते लाभ चौगीनी पावे- (पंजाबी)

शेतातील ज्यूटच्या उर्वरित फांद्या जमिनीवर आच्छादनासाठी पसरल्या तर त्यामुळे चौपट फायदा होतो. आज आपल्याला माहीत आहे की मातीवर सेंद्रिय आच्छादन पसरलं तर त्यामुळे पाण्याची बचत होते, मातीचं उचित तापमान नियंत्रणात ठेवता येतं आणि मातीतील जिवाणूंचं संवर्धन होऊन जमिनीची उत्पादकता वाढते. सेंद्रिय पदार्थांच्या मृदावरणामुळे पीकवाढीमध्ये उल्लेखनीय भर पडते आणि माती अधिक सुपीक होते.

२१) शेतातील पाण्याचे शेतातच संकलन व संरक्षण करण्याचे महत्त्व

'सौ की जोलल पचासे जौते, ऊँच/ कसके बाँहो बारी,

जो पचास का सौनतुले, देव घाघ को गारी' (पंजाबी)

जो शंभरवेळा नांगरट करण्याऐवजी ५० वेळाच करतो, परंतु त्याचवेळी मजबूत बांधबंदिस्ती करून शेतजमिनीची रक्षण करतो तो आपलं उत्पादन दुप्पट करतो. असं तुम्ही करत नसाल तर घाघला शिव्यागाळी करून त्याची निंदानालस्ती करता. (घाघ या लोककवीच्या अलिखित कवनांचं संकलन डॉ. राधेश्याम द्विवेदी यांनी २०१६ मध्ये केलं) ही म्हण भातपिकाला लागू पडते. त्यामध्ये पावसाचं पाणी शेतात आडविण्यासाठी शेताभोवतीचे बांध मजबूत करावे लागतात. अनेकदा नांगरटीपेक्षाही ही कृती अधिक महत्त्वाची ठरते. शेताभोवती भक्कम बांधबंदिस्ती करण्याचा सल्ला कोरडवाहू क्षेत्रातील जमिनीची सुपीकता संवर्धित करण्यासाठी आणि टिकवून ठेवण्यासाठी उपयोगी पडतो.

२२) मातीच्या जलधारक क्षमतेचं संवर्धन

'माटी किनिबा माज खात'

या म्हणीचा संदर्भ विविध जमिनींच्या रुपांशी पोहोचतो. (लोककवी घाघ यांची अलिखित कवने, डॉ. राधेश्याम द्विवेदी संकलित २०१६)

ज्या जमिनीत मातीचा थर खूप खोल असतो आणि दरीमध्ये जी

मध्यावरू असते ती शेतीसाठी श्रेष्ठ दर्जाची ठरते कारण या जमिनीत पावसाचं पाणी अधिकतम प्रमाणात साठवलं जातं. या म्हणीतून असंही सुचविलं जातंय की, मशागत आणि खताच्या वापरापेक्षाही शेतजमिनीतील आर्द्रता योग्य प्रमाणात राखता येते. एकात्मिक तंत्राचा विचार करता मातीचा मगदूर, सुपीकता आणि योग्य जलव्यवस्था हे सर्व घटक मातीची उत्पादकता टिकविण्यासाठी शेतीतील आर्थिक फायद्यासाठी ते अधोरेखित होते.

२३) भातशेतीसाठी खोलवर नांगरटीची गरज

'गहिर न जोतै बौवै धान; सो घर कोठिला भरै किसान'

जो शेतकरी बियांची पेरणी फार खोल करत नाही त्याचं धान्याचं कोठार भरलेलं असतं. (लोककवी- घाघ यांची अलिखित कवने- संकलन डॉ. राधेश्याम द्विवेदी २०१६) भात लावणीच्या सुधारित पद्धतीत या घाघ यांच्या निरीक्षणाला पुष्टी मिळते. पाणथळ जमिनीतील थेट पेरणी उपयोगी पडते. शेतातील उथळ डबक्यात १ सेंटीमीटर खोलवर केलेल्या बियांच्या लागवडीमुळे उत्पादकता वाढते.

२४) हाडांची भुकटी वापरून मातीच्या उत्पादकतेचं संवर्धन

'वही किसानों मे है पुरा, जो छोडे हड्डीका चुरा'

जो शेतकरी शेतात हाडांची भुकटी टाकतो तो शहाणा ठरतो. (घाघ यांची लोक कवने- डॉ. राधेश्याम द्विवेदी २०१६) लायबिग यांच्या काळापासून हाडांच्या भुकटीचा मातीतील स्फुरदाचं प्रमाण वाढविण्यासाठी वापर करण्याचा सल्ला दिला जातोय. स्फुरदामुळे ऊसाच्या कांडांची लांबी वाढविण्यास उपयोग होतो. ऊसाचं पीक ज्या भागात प्रामुख्याने घेतलं जातं त्या भागात ही म्हण उगम पावली आहे.

२५) शेतकऱ्यांच्या समृद्धीसाठी नैसर्गिक खतांचा वापर

'जेकर खेड ना गोबर, उन्ही किसान का जीनो दूभर'

शेतकऱ्याने शेतात उत्पन्न होणारं खत वापरलं नाही तर त्याची अवस्था दुर्धर होते. (उत्पादकता कमी झाल्याने घाघ यांच्या लोककवनातील ही म्हण: डॉ. राधेश्याम द्विवेदी: २०१६) शेतकरी शेती व्यवसायात टिकून राहावा म्हणून सेंद्रिय खताच्या वापरावर प्रकाशझोत टाकते. माती व्यवस्थापनात फक्त रासायनिक खतांचा वापर केला तर मातीची सुपीकता घटते म्हणून एकात्मिक माती व्यवस्थापनेत सेंद्रिय खतांच्या वापरावर भर दिला जातो.

२६) वनस्पती, प्राणी आणि मानवी विष्ठेचा वापर

'गोबर, मैला, नीम की खली, इनसे खेती दूनी फली'

गोबर, मानवी विष्ठा आणि कडुनिंबाची पेंड यांच्या वापरामुळे उत्पन्न दुप्पट होईल. ख्रि.पू. ४०० वर्षांच्या संस्कृत 'कृषिपराशर' या शेतीविषयक ग्रंथात, खतांशिवाय कृषी उत्पादन यशस्वी होणार नाही असं सांगितलंय. (नेने २००९). यावर कोणत्याही स्पष्टीकरणाची खरं तर आवश्यकता नाही. अशा या घटकांचा वापर माती समृद्धीसाठी केला पाहिजे हे वादातीत आहे.

२७) जैविक पदार्थ कुजवून खतांची निर्मिती महत्त्वाची

'गोबर, मैला, पत्ती सडे, तब खेती में दाना पडे'

गोबर, विष्ठा आणि काडीपत्ता यांचं कुजल्यामुळे विघटन होईल तेव्हाच त्यामुळे पीकोत्पादन उत्तम होईल. आज आपण जाणतो की, जेव्हा जैविक टाकाऊ पदार्थ कुजून त्यांचं विघटन होतं तेव्हाच ते उपयुक्त ठरतात. वाल्मिकींच्या मूळ संस्कृतातील ९००० वर्षांपूर्वीच्या रामायणाचं सी. राजगोपालाचारी यांनी भाषांतर केलं. (१९५७). त्यामध्ये सेंद्रिय पदार्थांचं विघटन झाल्यावरच त्यांचा माती संवर्धनासाठी उपयोग होतो असा उल्लेख येतो. त्यानुसार सर्व मृत पदार्थ, कुजणारी प्रेते किंवा दुर्गंधित कचरा जेव्हा पुन: पृथ्वीला समर्पित केला जातो तेव्हा त्यांचं जीवन समृद्ध करणाऱ्या पदार्थांमध्ये रुपांतर होतं असं स्पष्ट होतं. हा सर्वात प्राचीन असलेला संदर्भ मातीचं रसायनशास्त्र अधोरेखित करतो.

२८) ऊसाची आंतरमशागत पीकवाढीला मदत करते

तीनदा पाणी, तेरा वेळा आंतरमशागत (नांगरट, तण काढणे, मातीची ढेकळं फोडून माती पोकळ करणे) यामुळे कांडांची लांबी वाढते. (घाघ यांची लोककवनं) आज आपण जाणतो की ऊसाची उंची वाढणे व कांडांची लांबी वाढणे यामुळे ऊसाचं पीक वाढतं. यासाठी ऊसाचं उत्तम पोषण जसं आवश्यक असतं त्याचप्रमाणे नियमितपणे आंतरमशागतही महत्त्वाची ठरते. यामध्ये सर्व क्रिया अगदी वेळेवर करणे अधोरेखित करायला पाहिजे. त्यामुळेच उत्पादकता आणि आर्थिक फायदा ही उद्दिष्टे साध्य होतील.

'तीन सिंचाई, तेरह गौड, तब देखो गन्नेकी पोर'

२९) सोप्या साध्या माती व्यवस्थापन पद्धतीचं मोल

'दुम्सा धान हेगवाई, गाभिन भैंस खियावै।

पाण्याने भरलेल्या भात खाचरात बी खोचून पेरले तर पीक चांगलं येतं. त्याचप्रमाणे गाभण म्हशीला भरपूर चारापाणी केलं तर ती व्यायल्यानंतर भरपूर दूध मिळतं. (घाघ यांची लोककवने : द्विवेदी: २०१६). या म्हणीनुसार खाचर पाण्याने भरून घ्यावं आणि फेकलेलं बी हलकेच मातीत दाबावं म्हणजे ते तरंगून वाया जाणार नाही. तसेच केलेली लावणी योग्य खोलीपर्यंत होईल. आजच्या पेरणीच्या पद्धतीनुसार बियाणं फक्त १ सें.मी. खोलवर पाणथळ मातीत झाकलं पाहिजे. तयार रोपांची पुनर्लावणी करण्याच्या पद्धतीऐवजी बियाण्यांची थेट लावणी करण्याची पद्धत यातून सुचविलेली आहे.

३०) शेवटचा परंतु अत्यंत महत्त्वाचा संदेश

'मिट्टी नही बचाओगे, तो अनाज कहाँसे लाओगे!'

मातीचं रक्षण केलं नाही तर खाण्यासाठी अन्न कुठून आणाल? हा संदेश मातीचं संरक्षण करा आणि त्यातून कृषीसंवर्धन साधा. कृषिवलांनी कृषिनिष्ठ राहावं असं सांगणारा हा संदेश खूप महत्त्वाचा आहे. महाकवी रवींद्रनाथ टागोर यांनी अधिक स्पष्टपणे म्हटलं की, 'मातीशी असलेलं आपलं नातं तोडून वृक्षाला मोक्ष प्राप्त करता येणार नाही.'