

# उत्पादकत्व बढाउने छापो प्रविधि

## पृष्ठभूमि

छापो प्रविधि विरुवाको वरिपरि माटोलाई विभिन्न जैविक वा अजैविक सामग्रीले छोप्ने प्रक्रिया हो, जसले माटोको ओसिलो अवस्था कायम राख्न, भारपातलाई नियन्त्रण गर्न, र माटोको तापक्रमलाई स्थिर राख्न मद्दत गर्दछ। जैविक वस्तुलाई छापोको रूपमा प्रयोग गर्दा माटोको उर्वराशक्ति बढ्ने र खेर गएका कृषिजन्य वस्तुहरूको उचित प्रयोग तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। सामान्यतया, नेपालका पहाडी क्षेत्रमा आलु, अदुवा, बेसार, धनियाँ, र लसुन जस्ता बालीमा छापो प्रविधि अपनाइन्छ। उच्च पहाडी क्षेत्रहरूमा हावाबाट हुने क्षति रोक्न फलफूलका विरुवालाई ढुंगाले पनि छापो लगाइन्छ।



## जैविक छापोको प्रयोग किन गर्ने?

जैविक छापो जस्तै पराल, काठको धुलो, पातपतिङ्गर, बालीको नल, र काठका टुक्राहरूका निम्न फाइदाहरू छन्:

- माटोमा वाष्पीकरण प्रक्रिया (पानी वा कुनै तरल पदार्थ निश्चित तापक्रम नाघिसकेपछि, वाफमा परिवर्तन हुने प्रक्रिया) लाई कम गरी माटोमा लामो समयसम्म चिस्यान कायम गर्दछ ।
- छापोले माटोमा सूर्यको प्रकाश रोक्ने भएकाले झारको वृद्धिमा नियन्त्रण गर्दछ ।
- छापोको प्रयोगले माटोको तापक्रम सन्तुलन गर्छ र अत्याधिक तापक्रम घटबढबाट माटोलाई बचाउँछ ।
- जैविक छापोको प्रयोग गर्दा जैविक पदार्थ कुहिएर माटोलाई आवश्यक पोषक तत्त्व प्रदान गरी माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ ।
- छापोको प्रयोगले वर्षाका छिट्टाका कारण हुने भू-क्षय कम गर्छ ।
- जैविक छापो विभिन्न लाभदायक जिवाणुका लागि बासस्थानका रूपमा काम गर्छ ।
- जैविक छापोले माटोको संरचनामा सुधार ल्याउँछ ।
- छापोले माटोको पि.एच. (माटोको अम्लियपना, क्षारीयपना) मा सन्तुलन गर्दछ ।
- छापोले बिरुवाका लागि अनुकूल वातावरण प्रदान गरी उत्पादन वृद्धि गर्दछ ।

## छापो प्रतिधिका प्रकारहरू

### जैविक छापो

जैविक छापो अन्तर्गत पातपतिङ्गर, घाँस, पराल, काठका टुक्रा, कम्पोस्ट वा अन्य जैविक रूपमा कुहिन सक्ने सामग्रीहरू पर्दछन् । यसलाई हरियो मल पनि भन्ने गरिन्छ । यस किसिमको छापोले माटोको सुधार गर्ने, माटोलाई स्वस्थ बनाउने, माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको वृद्धि गर्ने, माटोको चिस्यान कायम गर्ने संगसंगै वातावरणीय स्थायित्वका लागि धेरै फाइदाहरू प्रदान गर्दछ ।



## प्लास्टिक छापो

यस विधिमा कालो वा सेतो प्लास्टिक फिल्म वा पानाहरूको प्रयोग गरी माटोको सतहमा छापो लगाइन्छ। प्लास्टिक छापोमा पोलिथिन वा कृत्रिम सामग्रीहरू प्रयोग गरिन्छ। यी सामग्रीहरू बलिया, लचिला र पानी तथा प्रकाश नछिर्ने हुन्छन्। प्लास्टिक छापोको प्रयोगले माटो निर्मुलिकरण गर्न पनि मद्दत पुग्दछ। प्लास्टिक छापोमा दुई प्रकारका प्लास्टिक प्रयोग गरिन्छ:

- सेतो प्लास्टिक (गर्मी याममा उपयुक्त हुन्छ)
- कालो प्लास्टिक (जाडो याममा उपयुक्त हुन्छ)

## छापो प्रविधि निर्माण गर्ने तरिका

- छापो प्रयोग गर्ने ब्याडलाई शुरुमा गहिरो गरी जोत्ने र माटो खुकुलो पार्ने
- ब्याडमा भएका भार तथा ठुटाहरूलाई हटाउने र ब्याडलाई थोरै उठाउने
- बालीको प्रकार, माटोको अवस्था, र उपलब्धता अनुसार जैविक छापोको छनोट गर्ने
- जैविक छापो सामग्रीहरूमा पराल, काठका पातला टुक्रा, टुक्र्याइएका पातहरू, घाँसहरू वा कम्पोस्ट समावेश गर्न सकिन्छ। त्यसैगरी वैकल्पिक रूपमा, प्लास्टिक छापो पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ
- छापो प्रयोग गर्दा सामग्रीहरूलाई विरुवाहरूको वरिपरि र माटोको सतहमा समान रूपमा फैलाउने
- जैविक छापो प्रयोग गर्दा २ देखि ४ इन्च (५-१० से.मी.) बाक्लो छापो उपयुक्त हुन्छ
- प्लास्टिक छापो प्रयोग गर्दा किनाराहरू राम्रोसँग माटोले छोप्ने। यसो गर्दा प्लास्टिकलाई हावाले सजिलै उडाउन सक्दैन
- समयसमयमा छापोको अवस्था जाँच गरी आवश्यक परे पुनः छापो थप्ने

## आलुमा छापो प्रविधिले उत्पादनमा पार्ने प्रभावको अध्ययन

सन् २०२४ मा वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवम् विकास केन्द्र (सिप्रेड) र अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (इसिमोड) को साभेदारीमा दैलेखको भैरवी गाउँपालिका-२, मस्टास्थानमा आलुमा छापो प्रविधिको प्रभावकारितामा तुलनात्मक अनुसन्धान भएको थियो। अध्ययनका क्रममा प्लास्टिकको छापो, परालको छापो र छापो रहित उपचार प्रयोग गरी आलुको उत्पादन, सिंचाईको मात्रा, र भारको घनत्व मापन गरिएको थियो। छापोहरूको तुलनात्मक अध्ययन गर्दा छापोको प्रयोग नगरिएको क्षेत्रमा भन्दा पराल र प्लास्टिकको छापो प्रयोग गरिएको क्षेत्रमा उत्पादन, सिंचाई तथा भार नियन्त्रणमा उत्कृष्ट नतिजा देखियो।

विवरण	प्लास्टिक छापो	पराले छापो	छापो रहित
गोबर मलको लागत (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	१५,०००	१५,०००	१५,०००
आलुको बिउको लागत (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	९९,०००	९९,०००	९९,०००
छापो सामग्री को लागत (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	६२,५००	४९,६६७	०
श्रम लागत (सिंचाई, गोडमेल, फल टिप्ने, आदि) (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	२०,६००	४५,४००	८३,८००
कुल उत्पादन लागत (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	१,८९,१००	१,९३,०६७	१,८९,८००
आलुको उत्पादन (टन प्रति हेक्टर)	१५.१६	१४.६९	८.६८
आलुको मुल्य (रुपैयाँ प्रति टन)	३०,०००	३०,०००	३०,०००
उत्पादनबाट कुल आम्दानी (रुपैयाँ प्रति हेक्टर)	४,५४,८००	४,४०,७००	२,५९,४००
लाभ-लागत अनुपात	२.४१	२.२८	१.३२

## निष्कर्ष

छापो प्रविधि माटोको चिस्यान संरक्षण, तापक्रम सन्तुलन, भार नियन्त्रण, माटोको उर्वराशक्ति वृद्धि, र उत्पादन वृद्धि गर्न प्रयोग गरिने प्रभावकारी विधि हो। प्लास्टिक छापो विशेष गरी व्यावसायिक उत्पादनका लागि लाभदायक छ, किनकि यसले भार नियन्त्रण गर्न, सिंचाईको आवश्यक मात्रा घटाउन, र उत्पादन वृद्धि गर्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ। यद्यपि, जैविक छापो माटोको दीर्घकालीन उर्वराशक्ति बढाउने, माटो संरचना सुधार गर्ने, र वातावरणमैत्री विकल्पको रूपमा उपयुक्त हुन्छ।

आलु खेतीमा गरिएको अध्ययनले प्लास्टिक छापो प्रयोग गर्दा, उत्पादन उच्च भएको देखियो। जैविक छापोले पनि राम्रो नतिजा दियो। यस अनुसन्धानले माटोमा कुनै पनि छापो प्रयोग नगर्दा भन्दा छापोको प्रयोग गर्दा उत्पादकत्व बढ्दो रहेछ भन्ने देखायो। तर उत्पादन वृद्धिका लागि प्लास्टिक छापो प्रभावकारी भए पनि माटोको दीर्घकालीन स्वास्थ्यका लागि जैविक छापोलाई प्रवर्द्धन गर्दै जानु आवश्यक छ।

## आभार

यो ज्ञान सामाग्री Himalayan Resilience Enabling Action Programme (HI-REAP) परियोजना अन्तर्गत सञ्चालन गरिएको थियो र हामी HI-REAP परियोजनाप्रती उनीहरूको आर्थिक सहयोग र मार्गदर्शनको लागि आभारी छौं । साथै यस ज्ञान सामाग्री को सावधानीपूर्वक समिक्षाको लागि अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (इसिमोड) का कमल अर्याल र वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड) का काञ्चन राज पाण्डे प्रति कृतज्ञ छौं । अनुसन्धानको क्रममा परीक्षण सेटअप र तथ्यांक सङ्कलनका लागि दैलेख जिल्लाको भैरवी गाउँपालिकाका किसान, प्राविधिक सहायक तथा स्थानिय श्रोत व्यक्ति प्रति हाम्रो विशेष कृतज्ञ छौं ।



*This work is being implemented by ICIMOD's Himalayan Resilience Enabling Action Programme (HI-REAP) funded by the United Kingdom International Development through its Foreign, Commonwealth and Development Office (FCDO).*



**ICIMOD**



### थप जानकारीका लागि.

वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)  
नयाँबाटो, रिङ्गरोड, ललितपुर, नेपाल | पो.ब.नं. ५७५२, काठमाडौं | फोन नं.: (९७७-९) ५९८४२७२, ५९८४२४२ | फ्याक्स: (९७७-९) ५९८४९६५  
इमेल: [contact@ceapred.org.np](mailto:contact@ceapred.org.np) | वेबसाइट: [www.ceapred.org.np](http://www.ceapred.org.np)