

## परिचय

जियोलाईट्स दानाहरू अलुमिनो सिलिकेट्स भन्ने पदार्थबाट बनेको हुन्छ जसमा शुष्म आकारको संरचना रहेको हुन्छ। उक्त जियोलाईट दानाहरूमा **Crystal Structure** हरू रहेको हुन्छ जसले पानीका स-साना कणहरूलाई सोस्ने गर्दछ तसर्थ यसले बीउ एवं भण्डारणमा रहेको पानीको मात्रालाई घटाउन सहयोग गर्दछ। चिस्थान सोस्ने प्रकृत्यामा यो सिलिकोजेल भन्दा भिन्न प्रकृतिको रहेकोछ। जियोलाईट दानाहरूले कम सापेक्षिक आद्रतामा रहेर पनि बढि पानी सोस्ने प्रकृत्यालाई ब्यवस्थित बनाई राखेको हुन्छ। जवसम्म **Crystal Structure** मा भरिएर रहेको पानीका सबै कणहरूलाई सोसि सबै तवसम्म यसले आफ्नो कार्यलाई निरन्तरता दिई राखेको हुन्छ। जियोलाईट दानाहरूले १८-२० % सम्म पानीको मात्रालाई सोस्न सक्दछ र यसलाई तताएर पूनः कृत्यासिल पार्न सकिन्छ। जियोलाईट दानाहरूलाई कम्तीमा पनि १०००० पटक विना रोकटोक कुनै नोक्सानी बेगर यसलाई पूनः प्रयोग गर्न सकिन्छ जवकी सिलिकोजेललाई थोरै समयसम्म मात्र पूनः प्रयोग गर्न सकिन्छ। जियोलाईट दानाहरू ओसिएको वा चिसिएको कुनै संकेत थाहा हुँदैन त्यसैले यस्तो कुरा थाहा पाउन सूचकको रूपमा सिलिकोजेललाई प्रयोग गर्न सकिन्छ जसबाट जियोलाईट दाना चिसो वा ओसिएको हो भन्ने कुराको ज्ञात हुन्छ। यद्यपी जियोलाईट दाना संगै राखेको सिलिकोजेलले रंग परिवर्तन गरेमा जियोलाईट दानामा चिस्थानको मात्रा बढेको थाहा पाईन्छ र यसलाई पूनः क्रियासिल गर्नु आवश्यक हुन्छ। जियोलाईटको प्रयोग सम्बन्धि अध्ययन अनुसन्धानले के देखाएकोछ भने जियोलाईट दानाहरूलाई लामो अवधिसम्म बीउ भण्डारणको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ। बीउमा रहेको अधिक पानीको मात्रालाई घटाई, भण्डारणको वातावरणलाई कम्तीमा पनि १० प्रतिशत सापेक्षिक आद्रतामा रहने गरि सन्तुलन कायम गर्दछ। जियोलाईट दानाहरूले यसरी बीउमा रहेको पानीको मात्रालाई सोसी कम आद्रतामा पनि भण्डारण गर्न सकिने र बीउको गुणस्तरलाई कायम राख्नमा मद्दत पुर्याएको हुन्छ। यसरी बीउ भण्डारणको समयविधिलाई लामो राख्न सकिन्छ।

## जियोलाईट दानाको प्रयोग विधि

- सापेक्षिक आद्रतामा आधारित रही समान अनुपातमा जियोलाईट दाना र बीउ मिलाएर प्रयोग गर्ने (तालिका १)।
- तोकिएको परिमाणमा तेल गरेर (तालिकामा दिए अनुसार) जियोलाईट दानाहरू चौडा मुष भएको प्लाष्टिकको भाँडोमा बीउसँग दाना मिसाई बन्द गरि राख्ने। (जियोलाईट दानाहरू खुला मुष भएको जार, पातलो मलमलको कपडा वा कागजको थैला वा घातुजन्य भाँडो भित्र राख्न सकिन्छ)।
- बीउ भण्डारण गरेको भाँडो भित्र सूचककोरूपमा चिस्थानको अवस्था थाहा पाउनको लागि एउटा सानो पाकेट सिलिकोजेल राख्ने र यस्तो सिलिकोजेल भाँडोभित्र स्पष्टरूपमा बाहिरबाट देख्न सकिने हुनु पर्दछ।
- प्लाष्टिकको भाँडोलाई हावा निस्कने गरि बन्द गरेर राख्ने।
- स्थान विशेषको उपयुक्त अवस्था वा स्थानमा बीउ सुरक्षित भण्डारण गर्ने कम्तीमा दुई महिनाको अन्तरमा उक्त बीउ भएको भाँडोलाई निरीक्षण गरि राख्ने।
- यदी बीउ र जियोलाईट दानासंगै राखेको सिलिकोजेलले रंग परिवर्तन गरेको पाईएको खण्डमा तुरुन्तै उक्त जियोलाईटका दानाहरूलाई निकाली सुकाईएको अरु दानाहरू त्यही अनुपातमा बीउ भण्डारणगरेको भाँडामा राख्ने
- पानी सोसिएको जियोलाईटका दानाहरूलाई पूनः क्रियासिल बनाउन तुरुन्तै अधिक तापक्रममा सुकाउने।



चित्र नं १ जियोलाईटका दानाहरू



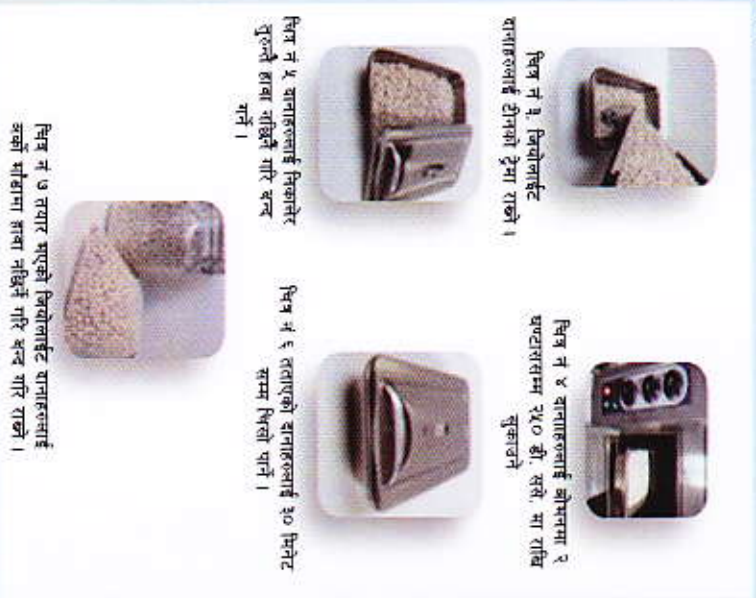
चित्र नं २ जियोलाईट दानाहरूसहितको बीउ

## तालिका १ सापेक्षिक आद्रता (सा. आ.) अनुसार जियोलाईट दानाहरू र बीउको तेल अनुपात

बीउको किसिम	जियोलाईट दाना र बीउको अनुपात (तापक्रम . ३० डिग्रि सेन्टीग्रेड)		
	सा.आ. ५०%	सा.आ. ७५%	सा.आ. १००%
माडयुक्त बीउहरू (सिमि, चुकन्दर, पालुगो, चामल र अन्य अन्न बालीहरू आदि)	०.३:१	०.५:१	१:१
तेलिय बीउहरू (तरबुजा, जिरीको साग, गोलभेंडा, बन्दा, सूर्यमुखि आदि)	०.२:१	०.४:१	०.८:१
			१:१

**जियोलाईट दानाहरलाई पूनः क्रियाशिल पार्ने तरिका:**

- धातुजन्य भाडो (ढकनी रहित) वा एउटा चौडा ट्रे मा पानी सोसिएको जियोलाईट दानाहरु राख्ने ।
- दानाहरलाई ओभनमा न्युनतम २५० डिग्री से.ग्रे. तापक्रममा २ घण्टा सम्म तलाउने ।
- सावधानी पूर्वक तातेको धातुजन्य भाडोलाई ओभनबाट बाहिर निकाल्ने ।
- तातो अवरोधक टाउंमा जियोलाईट दानाहरलाई राखि भाडो लाई हावा नछिर्ने गरि ढक्कन लगाएर ताताएको जियोलाईटलाई चिसाउने
- प्रसक एउटै व्यक्तिको मिश्रणीमा जियोलाईट दानाहरु सुरक्षितरूपले राख्ने र जियोलाईट दानाहरलाई सुख्खा र हावा नछिर्ने गरि भण्डारण गर्ने ।
- तातो जियोलाईट दानाहरु प्रयोगमा नल्याउने ।
- जियोलाईट दानाहरुले बाहिरी हावाबाट चिसो सोस्ने भएकोले लामो समयसम्म खुला हावामा जियोलाईट दानाहरलाई खुला गरेर राख्न हुदैन ।



चित्र नं १ जियोलाईट दानाहरुलाई ट्रेमा राख्ने ।

चित्र नं २ दानाहरुलाई ओभनमा २ घण्टासम्म २५० डी. से. मा राखि सुकाउने

चित्र नं ३ ताताएको दानाहरुलाई ३० मिनेट सम्म चिसो पार्ने ।

चित्र नं ४ ताताएर भएको जियोलाईट दानाहरुलाई अर्को भाँडामा हावा नछिर्ने गरि बन्द गरि राख्ने ।

### प्रभावहरु

- जियोलाईट दानाहरुको प्रयोगबाट बीउको चिस्यान घटाई सरल र कम खर्चिलो तरिकाले भण्डारण गर्न सकिन्छ ।
- यो प्रविधि पूर्णतया सवैखाले कृषक देखि ठूला बीउ कम्पनीहरु समेतलाई सहजरूपले प्रयोग गर्न सकिने खालको छ । यो उष्ण प्रदेशिय वातावरणहरुमा जहाँ बढि न्यानो र बढि आद्रता हुन्छ त्यस्ता ठाउंहरुमा बीउहरुको भण्डारण व्यबस्थितरूपले राख्न सकिन्छ र त्यसको गुणस्तर कायम रहीरहन्छ ।
- स्थानिय परिेश्वर तथा अनुकूलता अनुसार यो तरिकाबाट विना अवरोध ठुला वा साना बीउ भण्डारण समस्याहरुलाई पन्छाउदै बीउको आनुवंशिक गुणहरुलाई सुधार गरेर विभिन्न जातका वालीहरुको बीउ भण्डारण तथा वितरण कार्यलाई सघाउ पुर्‍याउन सकिन्छ ।

### नोटव्यः

जियोलाईट दानाहरुले हावा वा बाहिरी बातावरणबाट पानीको मात्रा छिटो सोस्ने भएकोले एक पटक बन्द गरि राखिएको भाँडोबाट उक्त दानाहरुलाई तुरन्त खोलेर तोकिएको परिमाणमा जियोलाईट दानाहरु सोलीको सहायताले अर्को भण्डारण गर्ने भाँडोमा राख्नुपर्दछ । त्यसको वितरण तथा कार्य परखात बाँकि रहेका दानाहरुलाई हावा नछिर्ने गरी सोही भाँडोमा बन्द गरिदिने ।

### थप जानकारीको लागि:

बीउ विज्ञान प्रविधि महाशाखा, खुमलटार

फोन नं: ५५२३०४०

फ्याक्स नं: ५५२३०४०

E-mail: [seedtech@wlnlk.com.np](mailto:seedtech@wlnlk.com.np)

## जियोलाईट प्रविधिबाट बीउ भण्डारण गर्ने उपाय



नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद  
राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान प्रतिष्ठान  
बीउ विज्ञान प्रविधि महाशाखा  
२०६७