



# वर्षाबर्ण्यम् वर्षारण्यम्



ई-पत्रिका, संस्करण-4, वर्ष-2021

वर्षा अबर्ण्य गब्रेशणा प्रतलठान, ढोबशाट  
वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट



भारतीय वन गब्रेशणा आरु शलक्षा पबलषद  
पबलरेश, वन आरु जलवायु पबलरतन मन्त्रालय,  
भारत चबकाबब अधीनस्थ एक स्वायत्त पबलषद

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शलक्षा पबलषद  
पर्यावरण, वन और जलवायु पबलरतन मन्त्रालय,  
भारत सरकार के अधीनस्थ एक स्वायत्त पबलषद



# वर्षावर्ण्य

हिन्दी-असमीया

ई-आलोचनी

# वर्षारण्यम्

हिन्दी-असमिया

ई-पत्रिका



## संरक्षक/निदेशक

डॉ. आर.एस.सी जयरज, भा.वा.से.

## संपादक मंडल

डॉ. कृष्णा गिरी, वैज्ञानिक-डी

डॉ. दण्डेश्वर दत्ता, वैज्ञानिक-सी

श्री शंकर शां, कनिष्ठ अनुवादक

## सहयोग

श्री भुवन कछारी, तकनीकी अधिकारी

श्री सिद्धार्थ शंकर कलिता, शोध-अध्येता

## प्रकाशक

हिन्दी प्रकोष्ठ

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट

ए.टी. रोड (पूर्व), जोरहाट, असम

फोन-91-0376-2305101

फैक्स-91-0376-2305130

ईमेल- dir\_rfri@icfre.gov.in

पत्रिका में व्यक्त तथ्य, आँकड़ें और विचार रचनाकारों के अपने हैं, सम्पादक मंडल अथवा संस्थान

का इनसे सहमत होना अनिवार्य नहीं है।



## वर्षा वन अनुसंधान संस्थान

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

(पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार की एक स्वायत्त परिषद्)

जोरहाट-785001, अस्सम

**RAIN FOREST RESEARCH INSTITUTE**

Indian Council of Forestry Research & Education

(An Autonomous body of Ministry of Environment, Forests & Climate Change,  
Govt. of India)

Jorhat-785001, Assam

### संदेश



डॉ. आर.एस.सी. जयराज, भा.वा.से.  
अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति  
वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट की असमिया-हिन्दी द्विभाषी वार्षिक ई-पत्रिका "वर्षाण्यम" को प्रकाशित करने का मुख्य उद्देश्य स्थानीय भाषा असमिया तथा राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा देना है। विगत वर्षों की भाँति इस वर्ष भी ई-पत्रिका के अगले संस्करण अर्थात् चतुर्थ संस्करण का प्रकाशन किया जा रहा है। इस संस्करण में संस्थान के वैज्ञानिकों, कर्मचारियों एवं उनके परिजनों द्वारा विभिन्न प्रकार के वैज्ञानिक एवं साहित्यिक लेख तथा कविताएँ आदि संग्रहित हैं। इसके अलावा, इस संस्करण में विगत एक वर्ष के दौरान संस्थान में आयोजित विभिन्न गतिविधियों का समावेश किया गया है।

मैं इस पत्रिका में योगदान देने वाले सभी वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों का आभार व्यक्त करता हूँ। साथ ही, इस पत्रिका के वर्तमान संस्करण के सफल संपादन के लिए संपादक मंडल को हार्दिक बधाई देता हूँ।

(डॉ. आर.एस.सी. जयराज)  
निदेशक, व.व.अ.सं., जोरहाट



सत्यमेव जयते

# नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, जोरहाट TOWN OFFICIAL LANGUAGE IMPLEMENTATION COMMITTEE, JORHAT

(established by Govt. of India, Ministry of Home, under the Chairmanship of Director, NEIST : all Central Govt offices of Jorhat are member )

उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट, आसाम : भारत  
NORTH-EAST INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY | JORHAT, ASSAM: INDIA



Ph: 0376+ 2370012/2372523(Chairman) EPABX: 2370117\*2245 (TOLIC Office)

Gram: RESEARCH Fax: 0376-2370011/ 2370115

E mail : [director@rrijorhat.res.in](mailto:director@rrijorhat.res.in) / [kumar\\_a@rrijorhat.res.in](mailto:kumar_a@rrijorhat.res.in)

[hindicell@rrijorhat.res.in](mailto:hindicell@rrijorhat.res.in) Website : [www.neist.res.in](http://www.neist.res.in)



सचिव

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, जोरहाट



## संदेश

मुझे यह जानकार अपार हर्ष हो रहा है कि वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट ने राजभाषा हिन्दी को जन-जन के बीच प्रसारित करने के उद्देश्य से हिन्दी एवं असमियाँ के मिश्रित स्वरूप के साथ संस्थान की लोकप्रिय पत्रिका 'वर्षारण्यम' (असमीया-हिन्दी ई-पत्रिका अंक-4) प्रकाशित करने जा रही है। पत्रिका के पूर्व अंक से बहुत ही रोचक और पठनीय लगा। खासकर स्थानीय भाषा असमियाँ की रचनाएँ उत्कृष्ट थे और हिन्दी रचनाएँ भी सरहनीय थे। कई हिन्दीतर भाषी द्वारा हिन्दी में रचित रचनाएँ प्रशंसा के योग्य रहे हैं। मैं रचनाकारों को हार्दिक बधाई देता हूँ। जन मानस में हिन्दी एवं अपनी मातृभाषा के प्रति रुचि पैदा करने का यह एक सशक्त माध्यम है। नए डिजिटल भारत के निर्माण में यह ई-पत्रिका सहायक सिद्ध हो रहा है। पत्रिका प्रकाशन के टीम को हार्दिक शुभकामनाएँ

यह प्रयास नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, जोरहाट के अन्य सदस्य कार्यालयों के लिए अनुकरणीय है। आशा है भविष्य में भी यह उत्साह कायम रहेगा।

हार्दिक शुभकामनाओं के साथ,

आपका

  
अजय कुमार

## संपादकीय

“वर्षारण्यम” हिन्दी एवं असमीया में प्रकाशित होने वाली संस्थान की एक वार्षिक ई-पत्रिका है। इसके चतुर्थ संस्करण के प्रकाशन के लिए हमें संपादन कार्य का परम सौभाग्य मिला है।

इस पत्रिका के माध्यम से हमारे संस्थान के वैज्ञानिक, अधिकारी, कर्मचारिवृंद एवं उनके परिवार के सदस्यगण प्रतिवर्ष विभिन्न प्रकार के वैज्ञानिक, साहित्यिक एवं मौलिक लेख प्रस्तुत करते हैं। यह पत्रिका न केवल शोध-कार्यों को सरल एवं सहज भाषा में पाठकों तक ले जाने का कार्य करता है बल्कि राजभाषाई लक्ष्यों को प्राप्त करने में आने वाली समस्याओं के निराकरण के लिए मंच प्रदान करता है।

विगत वर्षों की भाँति इस वर्ष भी हमारे संस्थान के अधिकारियों तथा उनके पारिवारिक सदस्यों ने हिन्दी एवं असमिया भाषा में वैज्ञानिक तथा मौलिक लेख प्रस्तुत किये हैं। संपादक मण्डल सभी योगदान कर्ताओं का विशेष आभार व्यक्त करता है। आप सभी के सक्रिय योगदान के फलस्वरूप इस पत्रिका का चतुर्थ संस्करण का सफल संपादन संभव हो पाया है। आशा करते हैं कि ई-पत्रिका में प्रकाशित लेख एवं मौलिक रचनाएं सुधी पाठकों को विभिन्न वैज्ञानिक एवं साहित्यिक गतिविधियों से अवगत कराने में महत्वपूर्ण साबित होंगे।

इस पत्रिका के उत्तरोत्तर सुधार एवं विकास के लिए पाठकों के अमूल्य सुझाव सादर आमंत्रित हैं।

कृष्णा गिरी  
दण्डेश्वर दत्ता  
शंकर शॉ

## विषय-सूची

क्रम संख्या	विषय	लेखक/लेखिका	पृष्ठ संख्या
1.	प्रकृति में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के आकर्षक बीटल्स (कीट)	श्रीमती बिजुमोनी कलिता दत्ता	01
2.	एकेशिया मैजियम विल्ड: उष्ण कटिबंधीय तराई क्षेत्रों के लिए एक महत्त्वपूर्ण बहुउद्देशीय वृक्ष	डॉ. मनीष कुमार सिंह	05
3.	सामुदायिक रिजर्व और पूर्वोत्तर भारत में इनका महत्त्व	श्री अजय कुमार	08
4.	गिलोय: औषधीय गुणों का भंडार	श्री अंकुर ज्योति सैकिया श्री प्रदीप कुमार हजारिका श्री अपूर्व कुमार शर्मा	11
5.	बीज अंकुरण और उसके दौरान होने वाले कार्यािकी एवं जैव रासायनिक परिवर्तन	डॉ. विश्वनाथ शर्मा	13
6.	नागालैंड के खोनोमा गाँव में हिमालयी एल्डर आधारित खेती प्रणाली	डॉ. कृष्णा गिरी श्री सिद्धार्थ शंकर कलिता	16
7.	कोरोना महामारी के दौरान राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा	श्री शंकर शाँ	17
8.	बोग निरामयत अपतृतर डूमिका	ड० अरुणती बरुवा	22
9.	स्वास्थ्य सेरात बाई गाँजब डूमिका - एक आलोक पात	श्रीमती इलोबा दत्त बबा	25
10.	बाँह कयलाब सक्रियकरन आबु सक्रिय कयलाब ब्यरहाब	ड० बुनुमी देबी बरठाकुर श्री शंकरज्योति बबा	27
11.	कलम काटिंर द्वारा कबा प्रजतन : एकलम	पापबी फुकन बरपुजारी मतिश कुमार	30
12.	“ड्रागह्”	दिपालिता डेका	33
13.	परिबेश ब्यरस्यार पूत :प्रतिष्ठा	अडितब बबा	35
14.	एक स्वास्थ्यसम्मत परिबेश सृष्टित ब्यक्तिर अरदान	त्रिबेनी दत्त तेउंग	37
15.	स्वास्थ्यसम्मत परिबेशर बावे मोर कबनीय	पापबि सन्दिक् दस	39
16.	असमीया कबिता / असमिया कबिता ऐतिहासिक गीता पाठ्य सुप्रहीन न'हबि भाई	डन्देश्वर दत्त डन्देश्वर दत्त नयनज्योति दस	40 40 41
17.	हिन्दी कबिता / हिन्दी कबिता अंतिम समय जब कोई नहीं जाएगा, साथ एक वृक्ष जाएगा	स्वर्गीय श्री पवन कुमार कौशिक	42
18.	व.व.अ.सं., जोरहाट में वर्ष 2020-21 के दौरान राजभाषा हिन्दी की गतिविधियाँ	हिन्दी प्रकोष्ठ, व.व.अ.सं.	43
19.	भारतीय भाषाएँ और उनकी लिपियाँ	***	50

## प्रकृति में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के आकर्षक बीटल्स (कीट)

बिजुमोनी कलिता दत्ता  
वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी  
व.व.अ.सं., जोरहाट

### परिचय:

कोलोप्टेरा (Coleoptera) कीटों का एक गण है जिसे आमतौर पर बीटल्स कहा जाता है। बीटल्स आकार में छोटे कीटों से लेकर उष्ण-कटिबंधीय विशालकाय आकार तक के होते हैं, जबकि सबसे बड़े का वजन एक चूहे से पांच गुना अधिक हो सकता है। बीटल्स में सामान्यतः एक विशेष प्रकार की कठोर बहिःकंकाल और कठोर फोरविंग्स (एलीट्रा) होती है जो उड़ने के योग्य नहीं होते हैं। बीटल्स के शरीर को तीन भागों में बांटा गया है: सिर, वक्ष और उदर। हरक्यूलिस बीटल दुनिया की सबसे बड़ी बीटल में से एक है। यह 7.5 इंच (19 सेंटीमीटर) तक लंबा होता है। इसके विपरीत, अधिकांश लेडीबग्स 0.2 इंच (05 मि.मी.) लंबी होती हैं। समुद्र और ध्रुवीय क्षेत्रों को छोड़कर दुनिया भर में हर प्रकार के आवासीय क्षेत्रों में, जमीन पर और पानी में बीटल्स पाए जाते हैं, वे जीवित या मृत स्थलीय पौधों के सभी भागों को खाते हैं। कुछ उत्कृष्ट शिकारी और परभक्षी होते हैं। कुछ अपशिष्ट पदार्थों को खाने वाले होते हैं और कुछ प्रकृति में परजीवी होते हैं। बीटल्स, कई मायनों में मनुष्यों के लिए मूल्यवान हैं। बीटल्स विशेषकर वनों में प्रमुख अपघटक के रूप में जाने जाते हैं। बीटल्स परभक्षी के रूप में आक्रामक कीटों, विशेष रूप से कैटरपिलर की आबादी को कम करते हैं। लेडीबर्ड बीटल्स व्यापक रूप से एफिड्स के महत्वपूर्ण परभक्षी होने के लिए जाने जाते हैं।

बीटल्स, आक्रमणकारियों से अपना बचाव करने के लिए परभक्षी-विरोधी तकनीकों को अपनाते हैं। कुछ बीटल्स नीचे दिखाए गए हैं-

1. **हाथी बीटल (*Megasoma elephas*)** : हाथी बीटल्स काले रंग के होते हैं और महीन सूक्ष्म बालों के एक कोट से ढके होते हैं। यह समझना आसान है कि हाथी बीटल ने अपना नाम कैसे पाया। बीटल्स के हाथी दांत जैसे सींग इसे हाथी जैसा रूप देते हैं। नर में दो एंटीना होते हैं जो सिर से बाहर निकलते हैं और दूसरा वक्ष से। मादा के कोई एंटीना नहीं होते हैं। एंटीना का उपयोग स्वयं की रक्षा के लिए तथा भोजन एवं साथी के लिए पुरुषों के बीच प्रतिस्पर्धा में किया जाता है। इसके एंटीना के अलावा इसका आकार भी इन्हें अन्य बीटल्स से अलग करता है।



हाथी बीटल

2. **गैंडा बीटल (*Oryctes rhinoceros*)** : गैंडा बीटल्लस शाकाहारी कीट हैं, जिनका नाम नर के सिर पर और उसके आस-पास इसके सींग जैसे दिखने के कारण रखा गया है। अधिकांश काले, भूरे, या हरे रंग के होते हैं और कुछ मुलायम बालों से ढके होते हैं। कुछ प्रजातियों के वयस्क कीट अपने वजन से 850 गुना अधिक वस्तुओं को उठा सकते हैं। वे असुरक्षित महसूस करने पर पत्तों के घासफूस या मिट्टी में छुप जाते हैं। गैंडा बीटल्लस छह इंच (15 सेंटीमीटर) तक बढ़ सकते हैं, जिससे वे दुनिया के कुछ सबसे बड़े बीटल्लस की श्रेणी में आते हैं। नर गैंडा बीटल्लस अपने एंटीना का उपयोग संभोग के दौरान अन्य नरों को मादा बीटल्लस से दूर भगाने के लिए करते हैं। कुछ गैंडे बीटल के विशेष समूहों के अन्य सामान्य नाम क्रमशः हरक्यूलिस बीटल्लस, यूनिर्कोर्न बीटल्लस या हॉर्न बीटल्लस हैं।



**गैंडा बीटल**

3. **बाघ बीटल (*Cicindela aurulenta*)** : बाघ बीटल्लस, सिंसिंडेलिना उप-कुल बीटल्लस का एक बड़ा समूह है, जो अपनी आक्रामक परभक्षी स्वभावों और दौड़ने की गति के लिए जाना जाता है। बाघ बीटल की ज्ञात सबसे तेज़ गति प्रजाति जो 9 किमी/घंटा या शरीर की लंबाई के लगभग 125 गुणा प्रति सेकंड की गति से दौड़ सकती है। यह 15-18 मिमी (0.59-0.71 इंच) लंबा होता है। बाघ बीटल उन आवासों को पसंद करते हैं जहां वे दौड़ सकते हैं और वनस्पति द्वारा अबाधित स्थानों में उड़ सकते हैं। यह अक्सर समुद्र और झील के किनारे, रेतीली सतहों पर, रेत के टीलों पर, और मिट्टी के किनारे या वुडलैंड पथ पर पाए जाते हैं।



**बाघ बीटल**

4. **लेडीबग्स बीटल (*Coccinella septempunctata*)** : दुनिया में लेडीबग्स बीटल्लस की लगभग 5000 विभिन्न प्रजातियां हैं। वे अलग-अलग रंगों और स्वरूप में आते हैं, लेकिन सबसे अधिक परिचित सात चितीदार लेडीबग्स है, जिसके चमकदार, लाल काले शरीर हैं। वे कई कीटों, विशेष रूप से एफिड्स और अन्य सैप-फीडरों के प्राकृतिक दुश्मन हैं। कई अन्य चमकीले रंग के कीटों की तरह, वे एक गंधयुक्त, हानिकारक तरल पदार्थ से सुरक्षित रहते हैं जो कीटों के परेशान होने पर उनके जोड़ों से रिसता है।



**लेडीबग्स बीटल**

5. **कछुआ बीटल (*Charidotella sexpunctata*)** : कछुआ बीटल्स की लंबाई 5 से 12 मिमी (0.5 इंच से कम) के बीच होती है, और लार्वा काटेदार होते हैं। कुछ प्रजातियों के वयस्क और लार्वा दोनों बगीचे के पौधों और शकरकंद के लिए विनाशकारी हैं। उष्णकटिबंधीय कछुआ बीटल्स उप-कुल के सबसे शानदार रंगों में से हैं और इनका उपयोग आभूषण बनाने में किया जाता है। कछुआ बीटल्स लगभग पूरी तरह से सोने के रंग, लाल या लाल नारंगी रंग के होते हैं। इसकी पीठ पर काले या लाल निशान हो सकते हैं। कछुआ बीटल्स में एक गुंबद के आकार का शरीर होता है।



**कछुआ बीटल**

6. **लॉगहॉर्न बीटल (*Aristobia approximator*)** : लंबे एंटीना वाले बीटल्स, बीटल्स का एक बड़ा परिवार है जिसमें 35,000 से अधिक प्रजातियां पायी जाती है। अधिकांश प्रजातियों का एंटीना उनके शरीर जितना लंबे या उससे ज्यादा लंबे होते हैं। इसलिए इसे लॉगहॉर्न बीटल या लॉगिकॉर्न कहा जाता है।



**लॉगहॉर्न बीटल**

7. **मानव-शक्ल बीटल (*Catacanthus incarnatus*)**: मानव-शक्ल बीटल्स पेंटाटोमिडे गण और हेमिप्टेरा कुल से संबंधित है। इसमें वक्ष का मोटा सख्त विस्तार होता है, जिसे स्कुटेलम कहा जाता है जो इसके उदर के शीर्ष को ढकता है और उसकी रक्षा करता है। इसके चमड़ेनुमा पंखों पर हमेशा एक जोड़े काले धब्बे होते हैं, जो अक्सर बड़े बदबूदार कीड़े के समान होते हैं। यह चार अलग-अलग रंगों में पाए जाते हैं: लाल, नारंगी, पीला और क्रीम। मानव-शक्ल बीटल्स अन्य बदबूदार कीटों की तरह खुद को बचाने के लिए दुर्गंध पैदा करती हैं।



**मानव-शक्ल बीटल**

8. **गहना बीटल (*Sternocera aquisignata*)**: गहना बीटल्स या मैटेलिक वुड-बोरिंग बीटल्स बुप्रेस्टिडे (Buprestidae) कुल से संबंधित हैं। चमकदार इंद्रधनुषी रंगों के कारण इसे गहना कहा जाता है। कुछ बुप्रेस्टिडे प्रजातियों के एलीट्रा, विभिन्न देशों में पारंपरिक रूप



**गहना बीटल**

से बीटल्स-विंग आभूषण और सजावट में उपयोग किए जाते हैं। आकार आमतौर पर बेलनाकार या लम्बा होता है। इसकी लंबाई 03 से 80 मि.मी. (0.12 से 03.15 इंच) तक होती है।

#### 9. गोबर बीटल (*Madateuchus viettei*):

गोबर बीटल्स शमलभोजी कीड़े हैं, अर्थात वे अन्य जीवों के मल को खाते हैं। कई गोबर बीटल्स को रोलर्स के रूप में जाना जाता है क्योंकि वे गोबर को गोल गेंदों में रोल करते हैं, जिनका उपयोग प्रजनन कक्षों के लिए खाद्य स्रोत के रूप में किया जाता है। गोबर बीटल्स की कुछ प्रजातियाँ एक रात में अपने वजन का 250 गुना गोबर एकत्र कर लेती हैं।



गोबर बीटल

#### 10. जल बीटल (*Hydrophilus triangularis*):

जल बीटल्स किसी भी बीटल्स के लिए एक सामान्यीकृत नाम है जो पानी में रहने के लिए अनुकूलित हैं। अधिकांश जल बीटल्स केवल मीठे पानी में रह सकते हैं। बीटल्स के एक्सोस्केलेटन की सतह को शारीरिक गलफड़ों के रूप में संशोधित किया जाता है जो पानी के साथ गैसों का सीधे आदान-प्रदान करता है।



जल बीटल

#### निष्कर्ष:

मानव संस्कृति में बीटल्स महत्वपूर्ण हैं। कई बीटल समूह चमकीले और आकर्षक रंग के होते हैं जिनसे संग्रह और सजावटी प्रदर्शन की वस्तु बनाये जाते हैं। चूंकि, बीटल्स दुनिया की जैव विविधता का बहुत बड़ा हिस्सा हैं इसलिए उनका संरक्षण महत्वपूर्ण है। बीटल्स की कई प्रजातियों में विशिष्ट प्राकृतिक वास और लंबे जीवन चक्र होते हैं जो उन्हें कमजोर बनाते हैं। कुछ प्रजातियों को अत्यधिक खतरा है जबकि अन्य के विलुप्त होने की आशंका है। लगभग 300 से अधिक प्रजातियों को भोजन के रूप में ज्यादातर लार्वा के रूप में उपयोग किया जाता है; व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली प्रजातियों में मीलवर्म और गैंडा बीटल्स लार्वा शामिल हैं। हालांकि, मानव जीवन पर बीटल्स का प्रमुख प्रभाव कृषि, वानिकी और बागवानी कीटों के रूप में है। अधिकांश बीटल्स आर्थिक नुकसान नहीं पहुंचाते हैं और कुछ बीटल्स जैसे लेडीबग्स और गोबर बीटल्स कीटों को नियंत्रित करने के लिए फायदेमंद होते हैं।

## एकेशिया मैजियम विल्ड: उष्ण-कटिबंधीय तराई क्षेत्रों हेतु एक महत्वपूर्ण बहुउद्देशीय वृक्ष

मनीष कुमार सिंह  
वैज्ञानिक-डी  
व.व.अ.सं., जोरहाट

### परिचय:

एकेशिया मैजियम विल्ड: गरीबों का सागुन माना जाने वाला, बहुउद्देशीय वन वृक्ष है जो किफैबेसी कुल के अंतर्गत आता है। इसको कई अन्य नामों से भी जाना जाता है जैसे कि बबूल होलोसेरेसी ए. कन.; मैजियम मॉटानम रम्फ.; राकोस्पर्मा मैजियम (विल्ड.) पेडले। स्थानीय/सामान्य तौर पर इसे ब्लैक वैटल, हिकॉरी वैटल, मैजियम, वन मैंग्रोव भी कहा जाता है। इसकी उत्पत्ति मूल रूप से ऑस्ट्रेलिया में हुई है लेकिन पूरे मलेशिया, थाईलैंड, नेपाल, बांग्लादेश और अब भारत में इसकी गहन खेती की जाती है। पेड़ को मुख्य रूप से स्थल पुनर्वास के लिए लगाया जाता है। अनुपजाऊ मिट्टी पर अच्छी तरह से बढ़ने की इसकी क्षमता, विशेष रूप से कम फास्फोरस में, इसे बिगड़े हुए खदान और अपक्षय स्थलों के पुनर्वास के लिए उपयोगी बनाती है। इसकी नाइट्रोजन स्थिरीकरण क्षमता के कारण, इसका उपयोग पुराने कोको फार्मों के पुनर्वास में या कोको की खेती के लिए बेहतर परती हेतु भी किया जाता है। मैजियम की सभी प्रजातियों की छाल में टैनिन की मात्रा आम तौर पर पायी जाती है और ये कसैले होते हैं। इसी वजह से छाल को औषधीय रूप में उपयोग किया जाता है। सामान्यतः आंतरिक बीमारियों के लिए इसका उपयोग किया जाता है। अंकुरित बीजों को पकाकर सब्जी के रूप में खाया जा सकता है। इसका उपयोग दस्त और पेचिश के उपचार में किया जाता है, और आंतरिक रक्तस्राव रोकने में भी सहायक हो सकता है। बाह्य उपचारों जैसे घावों को धोने के रूप में, और अन्य त्वचा की समस्याओं, बवासीर, पसीने से तर पैरों, आंखों की समस्याओं आदि के इलाज के लिए किया जाता है। मैजियम 10-35° डिग्री सेल्सियस के तापमान के साथ गर्म आर्द्र उष्ण-कटिबंधीय परिस्थितियों में अच्छी तरह से उगता है। यह जलोढ़ के साथ-साथ अपक्षय, क्षीण चट्टानी और पतली खनिज मिट्टी में अच्छी तरह से उग सकता है। शुरुआत में इस वृक्ष को ड्रिप सिंचाई या प्राकृतिक वर्षा द्वारा अधिशेष पानी की आवश्यकता होती है। मृदा का पीएच 4.5-6.5 के बीच होना अति आवश्यक है। यह वृक्ष सूखा, लवणीय मृदा एवं जलभराव के प्रति बहुत संवेदनशील है। वृक्ष उथली जड़ वाला होने के कारण भारी हवाओं का सामना नहीं कर सकता है, इसलिए इसको तेज हवाओं वाले स्थान पर एवं उपरोक्त जलवायु और मृदा में नहीं लगाना चाहिए।

### वनस्पति विवरण:

इसका वानस्पतिक विवरण इस प्रकार है: लगभग 30 मीटर लंबा पेड़, तना अक्सर सीधा, कुल पेड़ की ऊंचाई के आधे से अधिक। शाखाएँ, फीलोड्स और पेटीओल्स चमकदार या थोड़े टेढ़े-मेंढ़े होते हैं। फीलोड्स 5-10 सेंटीमीटर चौड़ा, चौड़ाई से 2-4 गुना लम्बा, गहरा हरा, सूखने पर चार्टेसियस। फीलोड्स की 3-4 अनुदैर्घ्य मुख्य नसों होती हैं जो फीलोड्स के आधार पर पृष्ठीय मार्जिन पर जुड़ती हैं, द्वितीय नसें अच्छे और अगोचर होती हैं। फूल ढीले स्पाइक्स में 10 सेंटीमीटर लंबे, अकेले या ऊपरी धुरी में जुड़े होते हैं। फूल पंचमुखी, 0.6-0.8 मि.मी. लंबे कैलक्स, छोटे मोटे लोब के साथ, कोरोला कैलीक्स से दोगुना लंबा होता है। फली रैखिक, चमकदार, 3-5 मि.मी. चौड़ी, जब हरी हो तो 7.5

सेंटीमीटर लंबी, कठोर, कुंडलित और परिपक्व होने पर खारे-भूरे रंग की, बीज के बीच दबी हुई होती है। बीज, चमकदार, काले, दीर्घवृत्ताभ अंडाकार या लंबाकार, 3.5 x 2.5 मि.मी., बीज के नीचे एक मांसल शिरा का निर्माण करने वाला नारंगी जैसी बीजांड-वृत्त या रज्जुक।

#### **फल और बीज विवरण:**

**फल:** खुला हुआ फली जो पकने पर मजबूती से कुंडलित होती है, थोड़ी कठोर, 7-8 सेंटीमीटर लंबी, 3-5 मि.मी. चौड़ी होती है।

**बीज:** बीज के नीचे एक चमकीले पीले या नारंगी जैसी बीजांड-वृत्त या रज्जुक सहित काले और चमकदार, अण्डाकार, 3-5 x 2-3 मि.मी.। एक किलोग्राम में लगभग 60 हजार से 1 लाख बीस हजार बीज होते हैं।

#### **फूलने और फलने का समय:**

फूल आने का समय इसकी प्राकृतिक और रोपित श्रेणी में भिन्न-भिन्न होता है। भारत एवं ऑस्ट्रेलिया में फूल फरवरी-मई में आते हैं, और बीज अक्टूबर-दिसंबर में पकते हैं। इंडोनेशिया में परिपक्व फल जुलाई तथा पापुआ न्यू गिनी में सितंबर के अंत में उपलब्ध होते हैं। एक विदेशज के रूप में, सामान्य फूल चक्र बाधित हो सकता है और पूरे वर्ष फूल आ सकते हैं; हालाँकि, अधिकांश मात्रा में फूल चक्र आमतौर पर देखा जा सकता है। प्रायद्वीपीय मलेशिया में जून-जुलाई, सबाह में जनवरी, ताइवान में अक्टूबर-नवंबर और थाईलैंड में सितंबर माह में अधिकांश मात्रा में देखा जाता है। तंजानिया में परिपक्व फलों की कटाई जून-जुलाई में की जाती है। यह असामयिक रूप से फूलता है, और व्यवहार्य बीज रोपण के 24 महीने बाद काटा जा सकता है। इस वृक्ष में परागण कीटों द्वारा होता है।

#### **फली एवं बीज का प्रसंस्करण और हैंडलिंग:**

फली को पेड़ से या जमीन से एकत्रित करने के बाद, जितनी जल्दी हो सके उतना जल्दी संसाधित किया जाना चाहिए। फली और बीजों को धूप में सूखने के लिए लंबे समय तक नहीं छोड़ा जाना चाहिए, क्योंकि 43 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान व्यवहार्यता को कम कर सकता है। डोरान एवं अन्य (1983) में वर्णित विनोइंग के बाद फ्लैलिंग थ्रेशर के साथ निष्कर्षण इस प्रजाति के लिए उपयुक्त है। बीज को छलनी पर रगड़ कर मैनुअल रूप से बीजांड-वृत्त या रज्जुक को हटाया जा सकता है।

#### **भंडारण और व्यवहार्यता:**

बीज ऑर्थोडॉक्स होने के कारण, इनको अंधेरी, ठंडी जगह पर, वायु रोधी पात्र में संग्रहित कर कई वर्षों तक व्यवहार्यता बनाए रखा जा सकता है। भंडारण के लिए अनुशंसित नमी लगभग 5-7% होना अनिवार्य है।

#### **निष्क्रियता और पूर्व-उपचार:**

परिपक्व बीजों को 30 सेकंड के लिए उबलते पानी में डुबो कर, इसके पश्चात 24 घंटे के लिए ठंडे पानी में भिगोकर उपचारित किया जाता है; वैकल्पिक तौर पर उन्हें मैनुअल रूप से स्कारिफाई किया जा सकता है। उपयुक्त उपचार के बाद अंकुरण दर 75-90% होती है।



*वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट, असम में स्थित एकेशिया मैजियम*

#### बुवाई और अंकुरण:

बीजों को क्यारी, अंकुरण ट्रे (गीला तौलिया विधि) या सीधे गमलों में बोया जा सकता है। अवांग और टेलर (1994) ने नर्सरी तकनीकों का विस्तृत विवरण दिया है। इस प्रजाति के लिए कटिंग और उत्तक संवर्धन द्वारा वानस्पतिक प्रसार बहुत महत्वपूर्ण है। ए. मैजियम रोपण के 18-20 महीने के पश्चात फूल और बीज पैदा करना शुरू कर देता है (राष्ट्रीय अनुसंधान परिषद्, 1983)। फूल और फलने का मौसम भौगोलिक स्थिति के अनुसार भिन्न होता है।

## सामुदायिक रिजर्व (Community Reserves) और पूर्वोत्तर भारत में इनका महत्त्व

अजय कुमार  
वैज्ञानिक-डी  
व.व.अ.सं., जोरहाट

भारत, दुनिया के 17 महा-विविध (mega-diverse) देशों में से एक है और यह दुनिया के केवल 2.4% भूमि क्षेत्र, दुनिया की 16.7% मानव आबादी और 18% पशुधन के साथ, यह ज्ञात वैश्विक जैव-विविधता का लगभग 8% योगदान देता है, हालांकि, सीमित क्षेत्र में घनी आबादी और पशुधन होने के कारण हमारे प्राकृतिक संसाधनों पर भारी दबाव भी पड़ता है। भारत में दुनिया की सबसे बड़ी जंगली बाघों की आबादी पायी जाती है और इसके अतिरिक्त भारत विश्व स्तर पर महत्वपूर्ण लुप्तप्राय प्रजातियों जैसे एशियाई शेर, एशियाई हाथी, पिगमी हॉग, एक सींग वाला गैंडा, नामदफा उड़न गिलहरी, गिबबन, गंगा नदी डॉल्फिन, हिम तेंदुआ, कश्मीरी हिरण, संगाइ हिरण, हिमालायी ताहर, जंगली गधा, घड़ियाल, ग्रेट इंडियन बस्टर्ड आदि का भी आवास है।

भारतीय संविधान में वनों और वन्यजीवों के विषय को समवर्ती सूची (Concurrent list) में रखा गया है। केन्द्रीय वन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय वन्यजीव संरक्षण पर नीतियों और नियोजन से निपटने के लिए एक मार्गदर्शक के रूप में कार्य करता है, जबकि राज्यों के वन विभागों को राष्ट्रीय नीतियों और योजनाओं के कार्यान्वयन की जिम्मेदारी सौंपी गयी है। राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड (NBWL) जिसकी अध्यक्षता प्रधान मंत्री करते हैं, देश में वन्यजीव संरक्षण के लिए नीतिगत ढांचा प्रदान करता है। भारत की वन्यजीव संरक्षण योजना सभी पारिस्थितिक तंत्रों में प्रतिनिधि जंगली आवासों की पहचान करने और उनकी रक्षा करने के साथ-साथ वन्यजीव संरक्षण के लिए लोगों की भागीदारी और उनके समर्थन सिद्धांत पर आधारित है। हमारे देश में संरक्षित क्षेत्रों (Protected Areas) की 4 श्रेणियां नामतः राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, संरक्षण रिजर्व और सामुदायिक रिजर्व मिलती हैं। वर्तमान में देश में संरक्षित क्षेत्रों कुल संख्या 985 है जिसमें 106 राष्ट्रीय उद्यान, 566 वन्यजीव अभयारण्य, 97 संरक्षण रिजर्व और 217 सामुदायिक रिजर्व शामिल हैं। देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 5.23% (1,71,921 वर्ग किलोमीटर) क्षेत्र इनके अंतर्गत आता है। देश के पूर्वोत्तर राज्यों में कुल 19 राष्ट्रीय उद्यान, 66 अभयारण्य, 01 संरक्षण रिजर्व और 207 सामुदायिक रिजर्व हैं।

### संरक्षण रिजर्व और सामुदायिक रिजर्व:

राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्य पारम्परिक प्रकार के संरक्षित क्षेत्र हैं लेकिन संरक्षण रिजर्व और सामुदायिक रिजर्व वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 में 2002 में किए गए संशोधन जिसे वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम, 2002 के रूप में जाना जाता है के परिणाम हैं। इस संशोधन ने वन्यजीव संरक्षण में समुदाय द्वारा शुरू किए गए प्रयासों को मान्यता और कानूनी समर्थन प्रदान करने के लिए एक प्रणाली प्रदान की है, जिसमें स्थानीय समुदाय की जरूरतों से समझौता किए बिना वन्यजीव संरक्षण का कार्य किया जाता है। संरक्षण रिजर्व और सामुदायिक रिजर्व ऐसे संरक्षित क्षेत्र होते हैं जो आम तौर पर स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों और आरक्षित और संरक्षित वनों के बीच बफर जोन या योजक और प्रवास गलियारा के रूप में कार्य करते हैं।

### संरक्षण रिजर्व:

संरक्षण रिजर्व (Conservation Reserve) सामान्यतः राष्ट्रीय उद्यानों और अभयारण्यों से सटा राज्य सरकार के स्वामित्व वाला क्षेत्र होता है, जो भू-परिदृश्य, समुद्री परिदृश्य और वन्यजीवों एवं वनस्पतियों के आवास की रक्षा के लिए आरक्षित किया जाता है। इसे एक संरक्षण रिजर्व प्रबंधन समिति के माध्यम से प्रबंधित किया जाता है। राज्य सरकार, स्थानीय समुदायों के साथ परामर्श करने के बाद, सरकार के स्वामित्व वाले किसी भी क्षेत्र को संरक्षण आरक्षित के रूप में घोषित कर सकती है। तमिलनाडु के तिरुनेलवेली में तिरुपदाईमारथुर संरक्षण रिजर्व देश में स्थापित पहला संरक्षण रिजर्व है। अपने गांव में पक्षियों और उनके आवासों की रक्षा करने के लिये यह ग्राम समुदाय का एक प्रयास है जिसके लिये ग्रामवासियों ने स्वयं संरक्षण रिजर्व घोषित करने की पहल की। देश में अब तक कुल 97 संरक्षण रिजर्व घोषित किए जा चुके हैं। पूर्वोत्तर भारत में केवल एक संरक्षण रिजर्व है जो कि सिक्किम राज्य में हैं।

### सामुदायिक रिजर्व:

राज्य सरकार किसी भी सामुदायिक भूमि या निजी भूमि को सामुदायिक रिजर्व (Conservation Reserve) के रूप में अधिसूचित कर सकती है, बशर्ते कि उस समुदाय के सदस्य या संबंधित व्यक्ति जीवों और वनस्पतियों के साथ-साथ उनकी परंपराओं, संस्कृतियों और प्रथाओं की रक्षा के लिए ऐसे क्षेत्रों को प्रस्तावित करने के लिए सहमत हों। ऐसे क्षेत्र की घोषणा का उद्देश्य इन क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के साथ-साथ वन्यजीवों का संरक्षण करना है। सामुदायिक रिजर्व का प्रबंधन संरक्षण रिजर्व के जैसे ही एक सामुदायिक रिजर्व प्रबंधन समिति के माध्यम से किया जाता है। राज्य सरकार ऐसे क्षेत्र, जहां समुदाय या व्यक्ति ने स्वेच्छा से वन्यजीव और उसके आवास के संरक्षण के लिए आगे आए हों, को सामुदायिक रिजर्व के रूप में अधिसूचना द्वारा घोषित करती है। सामुदायिक रिजर्व के अंदर प्रबंधन समिति द्वारा पारित किसी प्रस्ताव और राज्य सरकार द्वारा उसी के अनुमोदन के बिना रिजर्व के भूमि उपयोग पैटर्न में कोई बदलाव नहीं किया जा सकता है। सामुदायिक रिजर्व उन राज्यों, जहां अधिकांश वन भूमि समुदाय या निजी स्वामित्व में है, वन्यजीव संरक्षण के लिये बेहतरीन विकल्प सिद्ध हुए हैं। देश में अब तक कुल 217 सामुदायिक रिजर्व घोषित किए जा चुके हैं और इनमें से अधिकांश पूर्वोत्तर भारत में स्थित हैं।

### पूर्वोत्तर राज्यों में सामुदायिक रिजर्व:

पूर्वोत्तर राज्यों विशेषकर मेंघालय, नागालैंड, मणिपुर और अरुणाचल प्रदेश में अधिकांश वन भूमि यहाँ के जनजातीय कबीलों के मुखियाओं के स्वामित्व में हैं और राज्य वन विभाग के पास काफी कम क्षेत्र है। पूर्वोत्तर क्षेत्र के कम से कम दो-तिहाई वन आधिकारिक तौर पर स्वायत्त जिला परिषदों के कानूनी अधिकार के अधीन हैं, और ग्रामीण लोगों द्वारा भौतिक रूप से नियंत्रित और प्रबंधित किए जाते हैं। ग्राम परिषदों, मुखियाओं और बुजुर्गों की परिषद जैसे स्थानीय सामुदायिक संस्थानों ने आम तौर पर छोटे, सजातीय ग्राम समुदायों के माध्यम से सामूहिक जरूरतों और हितों का ध्यान रखते हुए अपने वन संसाधनों की रक्षा करने का अच्छा काम किया है। दुर्भाग्य से, वन प्रबंधन में स्थानीय सामुदायिक संस्थानों के पिछले इतिहास और हाल के अनुभवों को खराब तरीके से प्रलेखित किया गया है और उन्हें राज्य या राष्ट्रीय सरकारों या अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों से बहुत कम बाहरी सहयोग मिला है। ऐसे में वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम, 2002 पूर्वोत्तर में वन और वन्यजीव संरक्षण में एक क्रांतिकारी कदम है और सामुदायिक रिजर्व निजी स्वामित्व वाले वनों

के संरक्षण में बहुत सहायक सिद्ध हुए हैं। इस अधिनियम ने सदियों से पूर्वोत्तर के समुदायों और कबीलों के द्वारा सुरक्षित रखे गये वनों को सामुदायिक रिजर्व अधिसूचित करके उन्हें एक वैधानिक मान्यता प्रदान की है। यहाँ समुदायों के सहयोग से अब तक कुल 207 सामुदायिक रिजर्व अधिसूचित किए जा चुके हैं। इनमें से आधे से अधिक सामुदायिक रिजर्व (114) नागालैंड में हैं। मेघालय में 74, मणिपुर में 10 और अरुणाचल प्रदेश में 09 सामुदायिक रिजर्व हैं। इन राज्यों में कुल 1152.03 वर्ग किमी वन क्षेत्र इन रिजर्वों के माध्यम से संरक्षित किया जा चुका है और इनकी संख्या लगातार हर वर्ष बढ़ रही है। इन रिजर्वों को स्थानीय सामुदायिक रिजर्व प्रबंधन समिति द्वारा ग्रामीणों के सहयोग से प्रबंधित किया जाता है। रिजर्व प्रबंधन समिति को अपनी समिति के सदस्यों की सहायता से प्रबंधन योजना बनाने की स्वतंत्रता होती है। पूर्वोत्तर राज्यों में उपलब्ध प्राकृतिक वनों और वन्य जीवों के संरक्षण में सामुदायिक रिजर्वों एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं क्योंकि इन वनों का स्वामित्व स्थानीय समुदायों और कबीलों के पास है जिसके कारण इन क्षेत्रों को राष्ट्रीय उद्यान या अभयारण्य के रूप में अधिसूचित और विकसित करना एक अत्यंत कठिन कार्य है। सामुदायिक रिजर्वों ने स्थानीय समुदायों को संरक्षित क्षेत्रों से विस्थापित करने के बजाय जैसा कि राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्य के मामले में होता है, उन्हें प्रबंधन शामिल करके प्रभावी संरक्षण को बढ़ावा देने के अवसर प्रदान किए हैं। इनसे राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्य अधिसूचित करने की प्रक्रिया में होने वाले महंगे पुनर्वास कार्यक्रमों में खर्च होने वाले सीमित वित्तीय संसाधनों की बचत हुई है और लोगों को संरक्षण विस्थापित बनाने से भी बचाया गया है और साथ ही स्थानीय समुदायों पर संरक्षित क्षेत्रों के नकारात्मक प्रभावों को सुधारने में भी मदद मिली है।

सरकार सामुदायिक रिजर्व प्रबंधन समितियों की ओर से मिले प्रस्ताव और उसके राज्य सरकार के अनुमोदन के आधार पर सामुदायिक रिजर्व के प्रबंधन के लिये एक प्रारम्भिक धनराशि उपलब्ध करवाती है जिसका उपयोग रिजर्व के सीमांकन, घनीकरण और सामुदायिक विकास की गतिविधियों के लिए किया जाता है लेकिन इसके बाद इन संरक्षित क्षेत्रों के लिए समर्पित वित्तीय सहायता का अभाव हो जाता है। सामुदायिक रिजर्वों जैसे संरक्षित क्षेत्रों को उनकी सहयोगी प्रकृति के कारण निरंतर, साल भर वित्तीय सहायता की आवश्यकता होती है, जिसे बनाए रखने के लिए, समय-समय पर हितधारक-बैठकों और पहले किए गए कार्यों की निगरानी की आवश्यकता होती है। ट्रस्ट-फंड की एक प्रणाली और पर्यटन या निजी दाताओं जैसी आजीविका पहल से इन रिजर्वों के लिए धन की आमद सुनिश्चित करने से बहुत आवश्यक वित्तीय स्थिरता सुनिश्चित की जा सकती है। समुदाय को शामिल करने और उनके साथ-साथ रिजर्व के लिए आय उत्पन्न करने के लिए रिजर्वों में पर्यटन पहल संभावनाओं पर भी विचार किया जाना चाहिए। पूर्वोत्तर में अधिक से अधिक समुदाय और निजी स्वामित्व वाले पहले से संरक्षित किए गए वन क्षेत्रों, जिनका अब धीरे-धीरे हास होने लगा है, को सामुदायिक रिजर्व अधिसूचित करके बचाने के वास्तविक प्रयत्न किए जाने चाहिए।



### मेघालय राज्य में सामुदायिक रिजर्व

## गिलोय : औषधीय गुणों का भंडार

अंकुर ज्योति सैकिया, तकनीकी सहायक  
 प्रदीप कुमार हजारिका, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी  
 अपूर्व कुमार शर्मा, ए.सी.टी.ओ.  
 व.व.अ.स., जोरहाट

गिलोय (वैज्ञानिक नाम: *टिनोस्योरा कॉर्डिफोलिया*), मेंनिस्पेर्मेसी कुल (Menispermaceae family) का एक पादप है जिसे परम्परागत औषधीय प्रणालियों में इसके बहुल प्रयोग हेतु इस पादप को 'अमृत' भी कहा जाता है। पौधे का तना बारीक धागों के समान रचनाओं से बना हुआ, मांसल और आरोहक प्रकृति का होता है; इसकी छाल सफेद से धूसर वर्ण की होती है। तने का चूर्ण मलाईदार भूरा या गहरा भूरा, गंध-विशिष्ट, कड़वा स्वादयुक्त तथा अपच, बुखार और मूत्र रोगों में प्रयोग किया जाता है। इस पौधे का फूल हरे-पीले रंग विशिष्ट, पत्तियां सरल, वैकल्पिक, लंबी पंखुड़ी वाली (लगभग 15 सेंटीमीटर), गोल, स्पंदित, हृदयाकार और आंशिक रूप से मुड़े हुए होते हैं। लैमिना अंडाकार, 10-20 सेंटीमीटर लंबी, सात नसों वाली और आधार पर गहराई से कॉर्डेट और झिल्लीदार होती है।



**गिलोय का पौधा (व.व.अ.स., जोरहाट के वनस्पति-उद्यान में संरक्षित)**

फूल उभयलिंगी, अक्षीय स्थिति, 2-9 सेंटीमीटर लंबी पत्ती वाली शाखाएँ और हरे-पीले रंग के होते हैं, नर फूल गुच्छेदार होते हैं, मादा आमतौर पर एकान्त। इसके फल एकल-बीज वाले होते हैं, फल सर्दियों के दौरान और फूल गर्मियों में उगते हैं। जड़ धागे की तरह, हवाई, स्कैरशिन है, कभी-कभी लगातार लंबा जमीन को छूता है, हवाई जड़ों को

टेट्रा से पेंटा आर्क प्राथमिक संरचना की विशेषता है। बीज घुमावदार आकार के होते हैं, और एंडोकार्प विभिन्न प्रकार से अलंकृत होते हैं, जो महत्वपूर्ण वर्गीकरण संबंधी लक्षण प्रदान करते हैं। इस पादप के तने से प्राप्त स्टार्च "गुडुची-सत्व" के रूप में जाना जाता है जोकि अत्यधिक पौष्टिक और पाचक है। इस पौधे से प्राप्त विभिन्न प्रकार के सक्रिय घटक जैसे अल्कलॉइड, स्टेरॉयड, डाइटरपेनॉइड लैक्टोन, एलीफैटिक्स और ग्लाइकोसाइड्स को पौधे के विभिन्न हिस्सों से अलग किया गया है, जिसमें जड़, तना और पूरा पौधा शामिल हैं। हाल ही में, यह पौधा मधुमेह विरोधी, एंटी-पीरियोडिक, एंटी-स्पास्मोडिक, एंटी-इंफ्लेमेटरी, एंटी-आर्थराइटिक, एंटी-ऑक्सीडेंट, एंटी-एलर्जी, एंटी-तनाव, एंटी-लेप्रोटिक, मलेरिया-रोधी, हेपेटोप्रोटेक्टिव, इम्यूनोमॉड्यूलेटरी और एंटी-नियोप्लास्टिक गतिविधियाँ हेतु दुनिया भर के शोधकर्ताओं के लिए उत्सुकता एवं रुचि का कारण होता जा रहा है। शोधकर्ताओं द्वारा प्राप्त तथ्यानुसार निम्नलिखित गुण इस पादप में प्रतिरक्षात्मक, मधुमेह विरोधी, विष-विरोधी प्रभाव, गठिया एवं ऑस्टियोपोरोटिक विरोधी, एचआईवी विरोधी व कैंसर विरोधी प्रभाव पाए जाते हैं। गिलोय के अर्क की जीवाणुरोधी गतिविधि को *एस्चेरिचिया कोलाई*, *स्टैफिलोकोकस ऑरियस*, *क्लेबसिएला न्यूमोनिया*, *प्रोटीस वल्गारिस*, *साल्मोनेला टाइफी*, *शिगेला फ्लेक्सनेरी*, *साल्मोनेला पैराटाइफी*, *साल्मोनेला टाइफिम्यूरियम*, *स्यूडोमोनास एरुगिनोसा*, और *सेराटोबैक्टीरिया मार्जिनोसा* के खिलाफ परख लिया गया है।

मानवदेह के रोग निवारणात्मक हेतु प्रयोग की संभावनापूर्ण यौगिकों की खोज को इस सदी में अधिक अवधान प्राप्त है। इसी धारा में गिलोय पर शोधकार्य सम्पन्न हुए हैं, जिनका एक सूक्ष्म ब्यौरा उपरोक्त अनुच्छेदों में प्रस्तुत किया गया है। भविष्य अनुसंधान लक्ष्य के रूप में गिलोय के सक्रिय घटकों के जैव रासायनिक (biochemical pathways) और सिग्नलिंग मार्ग (signaling pathways) के दोहन द्वारा प्रभावी रोग लक्ष्यीकरण (disease targeting) पर प्रयासरत हो सकते हैं।

## बीज अंकुरण और उसके दौरान होने वाले कार्याकी एवं जैव-रासायनिक परिवर्तन

विश्वनाथ शर्मा  
वैज्ञानिक-बी  
व.व.अ.सं., जोरहाट

**बीज अंकुरण:** बीज के अन्दर स्थित भ्रूण के प्रसूप्तवस्था से सक्रिय अवस्था में आने तथा नवोदभिद को जन्म देने की प्रक्रिया बीज अंकुरण कहलाती है। बीज का अंकुरण उचित मात्रा में पानी, तापमान, ऑक्सीजन, और प्रकाश आदि अनुकूल परिस्थितियों के मिलने पर ही होता है। अनुकूल वातावरण नहीं मिलने पर बीज अंकुरित नहीं होते हैं कुछ बीजों में प्रसूप्तवस्था पायी जाती है जिसे तोड़ने के लिए बीजों का अंकुरण से पहले उपचार करना पड़ता है।

**बीज अंकुरण को प्रभावित करने वाले कारक:**

**जल -** बीजों के अंकुरण के लिए जल अति आवश्यक है। जल अवशोषित करके बीज की जैविक क्रियाएँ तीव्र हो जाती हैं, साथ ही बीजांकुरण में भाग लेने वाले विकर या प्रकिण्व (enzyme) भी सक्रिय होकर बीज को अंकुरित होने में मदद करते हैं। अलग-अलग प्रकार के बीजों की जल की आवश्यकता अलग-अलग होती है।

**तापमान-** अंकुरण के लिए प्रत्येक बीज को एक अनुकूल तापमान की आवश्यकता होती है। उचित तापमान पर एंजाइम सक्रिय होते हैं जो बीज अंकुरण में मदद करते हैं। कम व अधिक तापमान अंकुरण में बाधक होते हैं।

**ऑक्सीजन-** ऑक्सीजन अंकुरण के लिए बहुत आवश्यक है। बीज के अंदर संचित ऊर्जा को मुक्त करने के लिए ऑक्सीजन की जरूरत होती है, ऑक्सीजन बहुत सी उपापचय क्रियाओं में भाग लेती है।

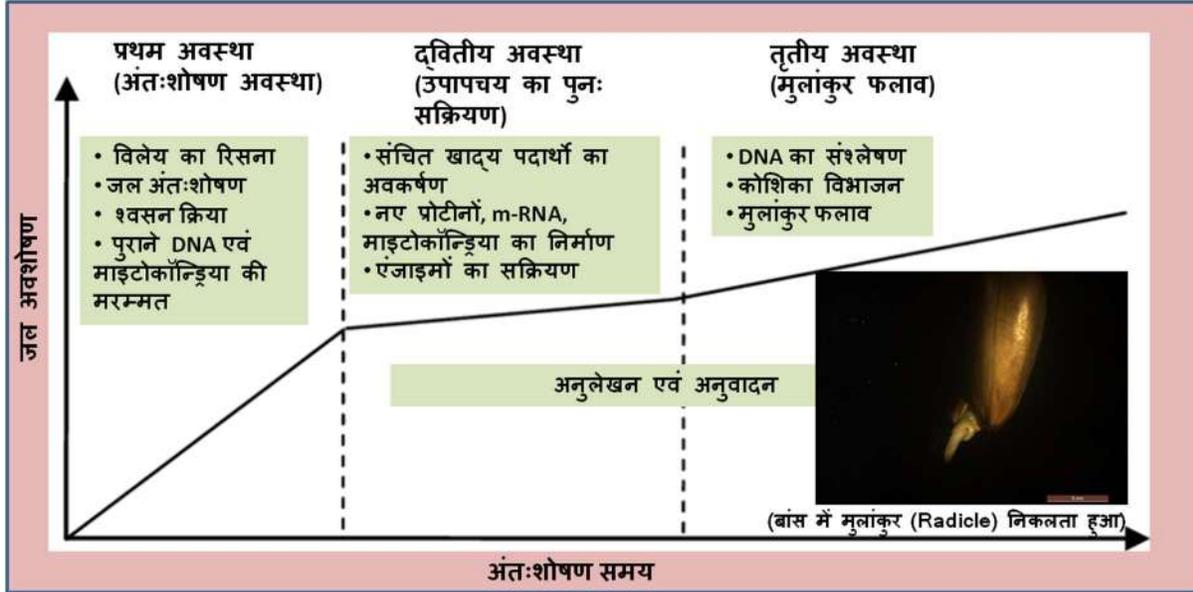
**प्रकाश-** अधिकांश बीज प्रकाश में अंकुरण नहीं करते लेकिन कुछ बीजों के अंकुरण के लिए यह अति आवश्यक कारक है। कुछ बीज प्रकाश की कमी से सुषुप्तावस्था में रहते हैं।

**बीज अंकुरण के प्रकार -** बीजों का अंकुरण मुख्य रूप से निम्नलिखित प्रकार का होता है-

- 1. भूम्युपरिक (Epigeal):** जब अंकुरण के समय बीज के बीजपत्र भूमि से बाहर निकल आते हैं, जैसे - गम्भारी, नीम, पार्किया, सिरस, अकेसिया, केजुरीना इत्यादि में।
- 2. अधोभूमिक (Hypogeal):** जब बीजपत्र अंकुरण के समय भूमि के अन्दर ही रह जाते हैं, केवल प्रांकुर ही भूमि के बाहर आता है जैसे - बाँस, केरकस, गार्सिनिया इत्यादि में।
- 3. जरायुज (Viviparous):** इसमें अंकुरण के समय फल पौधों पर लगे रहते हैं। जब मूलांकुर सुविकसित हो जाता है तो नवोदभिद पादप मातृ पौधे से पृथक होकर नीचे गिर जाते हैं, जैसे राइजोफोरा में।

**बीज अंकुरण की अवस्थाएं:** बीज अंकुरण की तीन अवस्थाएं होती हैं-

- क) अंतःशोषण अवस्था (Imbibition stage)  
 ख) उपापचय का पुनः सक्रियण (reactivation of metabolism)  
 ग) मुलांकुर फलाव (Radicle protrusion)



### बीज अंकुरण की विभिन्न अवस्थाओं के दौरान होने वाले परिवर्तन

अंकुरण के दौरान होने वाले कार्यात्मिक एवं जैव रासायनिक परिवर्तन:

बीजों में अंकुरण की क्रिया जल के अंतःशोषण के साथ प्रारंभ होती है। अंतःशोषण के कारण बीज चोल की पारगम्यता ऑक्सीजन एवं जल के लिए बढ़ जाती है। अंतःशोषण की वजह से बीज के आंतरिक संघटन के आयतन में वृद्धि होती है, जिससे बीज चोल पर बाहर की तरफ दबाव पड़ता है और बीज चोल फट जाता है। बीज चोल से सबसे पहले मुलांकुर निकलता है, उसके बाद प्रांकुर निकलता है। अंकुरण की शुरुआत होने के बाद बीज को जीव रासायनिक क्रियाओं की पूरा करने के लिए अत्यधिक मात्रा में ऊर्जा की जरूरत होती है जो कि श्वसन दर में अत्यधिक वृद्धि होने से प्राप्त होती है।

जल के अंत शोषण के बाद कई उपापचयी क्रियाएँ होती हैं, जैसे कि विभिन्न एन्जाइमों द्वारा संचित खाद्य पदार्थों का अवकर्षण, हार्मोन की मात्रा के स्तर में परिवर्तन, नए प्रोटीनों, एंजाइमों, डीएनए, m-RNA का संश्लेषण। शुरुआत में भ्रूणपोष में संचित सुक्रोज़ से ऊर्जा प्राप्त होती है। तिलहनी एवं दलहनी बीजों में वसा और प्रोटीन को विभिन्न जैव रासायनिक क्रियाओं द्वारा सुक्रोज़ में बदला जाता है। बीजों में खाद्य पदार्थों का संग्रह वसा, प्रोटीन तथा स्टार्च के रूप में रहता है, भ्रूण द्वारा इनको सीधे उपयोग में नहीं लिया जा सकता। इसके लिए विभिन्न जीव रासायनिक क्रियाएँ होती हैं, जो कि इन संचित खाद्य पदार्थों का विघटन करती हैं। लाइपेज एंजाइम वसाओं को विखंडित करके वसा अम्लों एवं ग्लिसरॉल में बदल देता है, इसके बाद वसा अम्ल  $\beta$  उपचयन द्वारा एसिटिल CoA में बदल जाते हैं, जल अपघटन क्रिया द्वारा एमिलेज स्टार्च को माल्टोज़ इकाइयों में बदल देता है, जो कि ग्लूकोस में परिवर्तित हो जाती है। इसी तरह प्रोटीन भी प्रोटीन पिंडों के रूप में बीज में संचित रहती है, जिनका प्रोटीनेजेस द्वारा जल अपघटन से एमिनो अम्ल बनते

है, जिनका उपयोग उन प्रोटीनों के संश्लेषण के लिए किया जाता है जो कि भ्रूण की वृद्धि के लिए आवश्यक होते हैं। इसी प्रकार न्यूक्लिक अम्ल न्यूक्लिएज एंजाइम द्वारा न्यूक्लियोटाइडों में बदल दिए जाते हैं, जो फिर से नए DNA के संश्लेषण के निर्माण खंडों में काम आते हैं।

इस तरह विभिन्न जल अपघटन क्रियाओं द्वारा इन खाद्य पदार्थों का अवकर्षण भ्रूणपोष अथवा संग्रहणी ऊतकों में होता है ताकि भ्रूण इन छोटे-छोटे कणों का उपयोग कर सके। श्वसन के द्वारा शर्कराओं के उपचयन से ATP तथा NADH उत्पन्न होते हैं। बीज अंकुरण के दौरान हार्मोन के स्तर में भी बहुत परिवर्तन होता है, भ्रूण द्वारा जिबरेलिन अम्ल उत्पन्न किया जाता है जो कि ऐल्युरॉन परत पर क्रिया करता है और  $\alpha$ -एमिलेज के संश्लेषण को बढ़ाता है, जिससे स्टार्च का अवकर्षण होता है। इन्हीं सभी क्रियाओं के साथ ही बीज में अनेक कोशिकीय परिवर्तन भी होते हैं जैसे कि नए माइटोकॉन्ड्रिया का निर्माण होना। श्वसन क्रियाओं से ये सभी उत्पाद ऊर्जा उत्पन्न करने के काम आते हैं जिससे अंकुरण की क्रिया पूरी होती है। इन सभी परिवर्तनों से मुलांकुर का निर्माण होता है और फिर प्रांकुर निकलता है। प्रांकुर वृद्धि करता है और उसके बाद प्राथमिक पत्तियों का निर्माण होता है जो की प्रकाश संश्लेषण करके भोजन का निर्माण करती हैं और पौधा जमीन में जड़े जमाकर अपने जीवन की शुरुआत करता है।

## नागालैंड के खोनोमा गाँव में हिमालयी एल्डर आधारित खेती प्रणाली

कृष्णा गिरी, वैज्ञानिक-डी  
सिद्धार्थ शंकर कलिता, शोध-अध्येता  
व.व.अ.सं., जोरहाट

नागालैंड की राजधानी कोहमा से लगभग 18 कि.मी. पश्चिम दिशा में स्थित खोनोमा गाँव वर्ष 2005 में एशिया और भारत का पहला हरित गाँव घोषित किया गया। इस गाँव का नाम खुनोरिया (*Gaultheria fragrantissima* Wall) स्थानीय पौधे के अंगामी नाम के आधार पर रखा गया है। इस गाँव का क्षेत्रफल 123 वर्ग कि.मी. तथा अंगामी समुदाय की जनसंख्या लगभग 2300 है, जो 424 घरों में बसी हुई है। खोनोमा गाँव घने जंगलों और कृषि के एक अनोखे रूप के लिए जाना जाता है, जिसमें हिमालयी एल्डर आधारित झूम और वेट टेरेस धान की खेती प्रमुख है। हिमालयी एल्डर (*Alnus nepalensis*) अंगामी नाम (रूपो) एक Actinorhizal वृक्ष है जो फ्रैंकिया (*Frankia*) नामक एक्टिनो बैक्टीरिया के साथ सहजीवी सम्बन्ध से वायुमंडलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण करता है। यह पौधा-सूक्ष्म जीव संबंध मिट्टी की उर्वरता और फसल उत्पादकता को बढ़ाता है। यह अनूठी झूम खेती प्रणाली खोनोमा गाँव की सांस्कृतिक विरासत है, जो गाँव की उत्पत्ति के बाद से प्रचलित है। आलू, टमाटर, मिर्च, पत्तागोभी, फूलगोभी, स्कैश, ककड़ी, अदरक, फ्रेंचबीन, सोयाबीन, मटर और मक्का, एल्डर आधारित झूम खेती में उगाई जाने वाली प्रमुख फसलें हैं।



### एल्डर आधारित पारंपरिक कृषि प्रणाली की झलक

यह पारंपरिक झूम खेती पद्धति अंगामी लोगों को उनके पूर्वजों द्वारा प्रदान की गयी विरासत है, जिन्होंने सहस्राब्दियों से इसे बनाए रखा है। यह गाँव पिछले कई दशकों से सफलतापूर्वक जैव-विविधता का संरक्षण कर रहा है और अपने संसाधनों का सतत उपयोग कर रहा है। अंगामी समुदाय के इस कृषि प्रणाली के कारण, खोनोमा प्रकृति संरक्षण और ट्रेगोपान अभयारण्य (KNCTS) ने “जैविक संसाधनों के सतत उपयोग” श्रेणी के तहत प्रतिष्ठित “भारत जैव-विविधता पुरस्कार-2021” प्राप्त किया। भारत जैव-विविधता पुरस्कार; पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, राष्ट्रीय जैव-विविधता प्राधिकरण और संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम की एक संयुक्त पहल है। इस प्रकार की सतत झूम खेती प्रणाली ने ग्रामीणों की आजीविका आवश्यकताओं के लिए वन संसाधनों पर निर्भरता को पूरी तरह से समाप्त कर दिया है जिससे जैव-विविधता के संरक्षण में अपार सफलता मिली है।

## कोरोना महामारी के दौरान राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा

शंकर शॉ

कनिष्ठ अनुवादक

व.व.अ.सं., जोरहाट

### भूमिका:

कोरोना महामारी से देश के विकास को धक्का लगा है लेकिन आपदा को अवसर में बदलना भी हमें खूब आता है। वैश्विक महामारी कोरोना के दौरान भी राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन से निश्चित रूप से जन साधारण को लाभ एवं सुविधाएं पहुँची हैं और यही हमारा अंतिम लक्ष्य भी है। राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय के वार्षिक कार्यक्रम वर्ष 2021-22 में राजभाषा नीति का उद्देश्य स्पष्ट तौर पर लिखा है कि “सामान्यतः सरकारी कामकाज में अधिकाधिक हिन्दी का प्रयोग हो।... कहने की आवश्यकता नहीं है कि जन साधारण की भाषा में सरकारी कामकाज करने से विकास की गति तेज होगी और प्रशासन में पारदर्शिता आएगी।” देखा जाए तो राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन की असली परीक्षा एवं इसका महत्त्व कोरोना महामारी के काल में ही हुई है।

### कोरोना महामारी:

कोरोना विषाणु (वायरस) बीमारी (कोविड-19) एक संक्रामक बीमारी है। कोरोना ने एक वैश्विक आतंक के वातावरण की उत्पत्ति की है। इसलिए विश्व स्वास्थ्य संगठन ने कोरोना को वैश्विक महामारी घोषित किया। इतिहास में पहली बार ऐसा हुआ कि एक अत्यंत सूक्ष्म विषाणु (वायरस) इतना शक्तिशाली हो गया कि पूरी दुनिया जीवन को बचाने के लिए घर के अंदर छिपी हुई है। मानव जीवन को बचाने के लिए शारीरिक दूरी एवं महामारी के आगे प्रसार को रोकने हेतु सख्त तालाबंदी (लॉकडाउन) अनिवार्य किया गया।

### संघभाषा (Language of the Union) या संघ की राजभाषा (Official Language of the Union):

‘राजभाषा’ का शाब्दिक अर्थ है- राजा की भाषा अर्थात् शासन की भाषा। इस शब्द से राजा और भाषा के महत्व का ज्ञान होता है, किन्तु जनतांत्रिक शासन में “राजा” शब्द का महत्व नहीं है। इस प्रकार राजभाषा का अर्थ है- राजकीय भाषा या राजकाज की भाषा। इसी आधार पर भारत सरकार के संविधान सभा के 71 सदस्यों की बैठक ने 14 सितम्बर, 1949 को हिन्दी को ‘राजभाषा’ का दर्जा प्रदान किया।

लंबे प्रयोग, प्रचार एवं प्रसार के बाद ही राजभाषा परिपक्व व मजबूत होती है। राजभाषा अपने आप में एक पूर्ण भाषा होती है, वह लिखित और वाचिक दोनों प्रकार की अभिव्यक्तियों का माध्यम है। राजभाषा के प्रयोग के चार मुख्य क्षेत्र हैं- शासन, विधान, न्यायपालिका और कार्यपालिका। स्वतंत्रता पूर्व इन क्षेत्रों में अंग्रेजी का वर्चस्व था। इन्हीं चारों क्षेत्रों में हिन्दी को प्रतिष्ठित करना ही राजभाषा हिन्दी को महत्व देना है। अतः राजभाषा हिन्दी का नियोजित रूप से प्रयोग, प्रचार और प्रसार किया जाना आवश्यक है। राजभाषा हिन्दी देश के विकास का हेतु और माध्यम दोनों है।

### कोरोना महामारी के पूर्व राजभाषा हिन्दी का कार्यान्वयन एवं बढ़ावा:

कोरोना महामारी के पहले राजभाषा हिन्दी का कार्यान्वयन बड़ी तेज गति से चल रहे थे। सरकारी संस्थानों एवं संगठनों में प्रशिक्षण, निरीक्षण, बैठकें और कार्यशालाओं का आयोजन यथासमय अत्यंत तत्परता से चल रहे थे। राजभाषा विभाग ने वर्ष-2025 तक विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण कार्यों को पूरा करने का लक्ष्य रखा है, उस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए केंद्रीय हिन्दी प्रशिक्षण संस्थान तथा केंद्रीय अनुवाद ब्यूरो द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम बड़ी तेजी से आयोजित किए जा रहे थे। इतना ही नहीं वर्ष-2019 में हिन्दी दिवस समारोह में माननीय गृह मंत्री श्री अमित शाह जी ने संबोधित किया था कि हम अगले वर्ष यानी वर्ष-2020 के हिन्दी दिवस समारोह को बड़े स्तर पर आयोजित करेंगे। साथ ही यह भी कहा था कि इस प्रकार के समारोह में सिर्फ पुरस्कार वितरण कार्यक्रम ही नहीं रखेंगे बल्कि इसके अलावा और भी गतिविधियों एवं कार्यक्रमों को शामिल करेंगे। लेकिन किसे पता था कि कोरोना महामारी की बुरी नजर राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन पर भी पड़ेगी।

### कोरोना का सरकारी कामकाज पर प्रभाव:

तेजी से फैलते कोरोना संक्रमण के बाद तालाबंदी (लॉकडाउन) से सरकारी कार्यालय में लोगों की आवाजाही बंद हो गई, जिससे विकास कार्य भी प्रभावित हुए/हो रहे हैं। समस्या यह है कि सरकारी कर्मचारियों के संक्रमित होने से सरकारी कामकाज बुरी तरह प्रभावित हुए/हो रहे हैं। वहीं बड़ी संख्या में प्रशासनिक और स्वास्थ्य सेवाओं से जुड़े अधिकारियों का कोरोना से संक्रमित होने के बाद सरकारी कामकाज पर कुछ ज्यादा ही प्रभाव पड़ रहा/पड़ा है। इसमें राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन का कार्य भी अछूता नहीं है। इससे राजभाषा हिन्दी का कामकाज भी काफी प्रभावित हुआ है।

### कोरोना महामारी का राजभाषा हिन्दी पर प्रभाव:

देश के प्रधानमंत्री जी की प्रेरणा है कि देश इस आपदा को अवसर में परिवर्तित करें। राजभाषा विभाग के साथ-साथ देश की लगभग सभी सरकारी दफ्तरों ने भी इस अवसर का सकारात्मक उपयोग करते हुए सूचना तकनीक का सहारा लिया और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग जैसे ऑनलाइन माध्यमों के जरिए, बड़ी संख्या में, ई-निरीक्षण, ई-संगोष्ठी, विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति एवं नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकों का आयोजन किया। राजभाषा विभाग के प्रशिक्षण केंद्र, केंद्रीय हिन्दी प्रशिक्षण संस्थान तथा केंद्रीय अनुवाद ब्यूरो द्वारा पहली बार ऑनलाइन माध्यम से प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन शुरू किया गया जिसमें परंपरागत क्लासरूम टीचिंग को परिवर्तित कर, ऑनलाइन वेब कांफ्रेंसिंग टूल के माध्यम से प्रशिक्षण दिया जाने लगा।

### कोरोना काल में राजभाषा हिन्दी की भूमिका:

कोरोना काल में राजभाषा हिन्दी की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। कोरोना महामारी आम जन में फैली है। अतः लोगों को कोरोना महामारी से बचाना सरकार का पहला एवं मूलभूत कर्तव्य है। अतः सरकार एवं सरकारी कार्यालयों/संगठनों की जिम्मेदारी बन जाती है कि वे आम लोगों को कोरोना से बचने के उपाय उनकी ही भाषा में प्रदान करें ताकि उन्हें ठीक से समझ में आए कि उन्हें अपना बचाव कैसे करना है। कोरोना महामारी के दौर में उनके समस्याओं को सुनने एवं उसके निराकरण हेतु राजभाषा हिन्दी ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। सरकार ने कोरोना से बचने के लिए

आम लोगों के लिए राजभाषा हिन्दी के साथ-साथ अन्य भारतीय भाषाओं में “हैलो ट्यून (Hello tune)” निकाला। साथ ही, सरकारी मीडिया ने भी जागरूकता फैलाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

### कोरोना महामारी के दौरान राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा:

- क) हमारा देश कृषि-प्रधान देश है, जहाँ अशिक्षा अभी भी एक बड़ी समस्या है। अतः देश की आम जनता खेती-किसानी और छोटे-मोटे रोजगार कर अपना घर चलाते हैं। लेकिन कोरोना महामारी ने रोजी-रोटी पर संकट पैदा कर दिया है। सरकार की इसमें अहम भूमिका है कि वह आम जन की भाषा में ज्यादा से ज्यादा संपर्क कर उन्हें रोजगार के विविध पक्षों की जानकारी दें, विभिन्न तरह की योजनाओं और सुविधाओं की सूचना उनकी ही भाषा में उन तक पहुँचाये और उन्हें प्रेरित व प्रोत्साहित करें और ऐसा सरकार ने किया भी और कर रही है।
- ख) कोरोना काल के दौरान केंद्र सरकार के कुछ मंत्रालयों, विभागों के साथ-साथ राज्य सरकारों ने लगातार आदेश पर आदेश या परिपत्र निकालें, जोकि सिर्फ अंग्रेजी में थे चाहे वह असम सरकार हो या अन्य राज्य सरकारें। ऐसे में सरकारी और प्राइवेट मीडिया ने आम-जन की भाषा में लोगों की सहायता की। मीडिया ने सरकार के प्रत्येक आदेश, सूचना इत्यादि के साथ-साथ स्वास्थ्य संबंधी सेवाओं की जानकारी के साथ-साथ जारी मानक संचालन प्रक्रिया (Standard operating procedure) के बाधा/उल्लंघन करने पर सजा से संबंधित प्रावधानों पर जागरूकता फैलाई। इस प्रकार, राजभाषा हिन्दी और भारतीय भाषाओं का महत्वपूर्ण योगदान रहा।
- ग) सर्वविदित है कोरोना काल में हिन्दी के प्रयोग में कमी आई है। इसके कई कारण हैं। ऐसे में राजभाषा विभाग या संबंधित मंत्रालयों को कोरोना काल के दौरान देश के सभी संस्थानों, संगठनों, बैंकों, सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों को “राजभाषा हिन्दी का प्रयोग को कैसे बढ़ावा दें” के संबंध में दिशा-निर्देश जारी करनी चाहिए। राजभाषा हिन्दी अधिकारियों, अनुवाद अधिकारियों को संबोधित कर कुछ दिशा-निर्देश अवश्य जारी किया जाना चाहिए, जिसमें कोरोना काल के दौरान कुछ मौलिक विषय-वस्तु, कार्यक्रम जैसी महत्वपूर्ण गतिविधियाँ आदि शामिल हो। राजभाषा विभाग ने कुछ-एक आदेश व सूचना निकाली भी, लेकिन यह ऊंट के मुंह में जीरा के समान है, जैसे- कंठस्थ अनुवाद आदि।
- घ) कई नराकासों/कार्यालयों/संगठनों द्वारा प्रतिदिन “आज का शब्द” या “आज का सुविचार” ई-मेल द्वारा प्रेषित किया जाता रहा है। इसकी महत्ता इस दौर में बढ़ी है। अतः इसे तत्परता से जारी रखना चाहिए। इसके अलावा ऑनलाइन हिन्दी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता, ऑनलाइन हिन्दी शब्द ज्ञान प्रतियोगिता आयोजित की जा सकती है।
- ङ) राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन को बढ़ाने के लिए “बोनस पॉइंट या रिवाइड पॉइंट सिस्टम” लागू किया जा सकता है। उदाहरण स्वरूप किसी कर्मचारी द्वारा नोटिंग/पत्राचार, ईमेल द्वारा पत्राचार या अन्य राजभाषा संबंधित कार्य करने पर उसकी फोटो/स्क्रीन शॉट लेकर संबंधित हिन्दी अधिकारी/अधीक्षक को प्रेषित करता है तो उसे निर्धारित शर्तानुसार रिवाइड पॉइंट देकर उसका रिकार्ड रखा जा सकता है और बाद में अधिकतम रिवाइड पॉइंट प्राप्त कर्मचारियों को किसी कार्यक्रम/कार्यशाला में पुरस्कृत व प्रोत्साहित किया जा सकता है।

- च) जैसा कि हम सभी जानते हैं कोविड-19 संकटकाल में सरकारी कार्यालयों के खर्चों में कटौती की गई है। अतः ज्यादा से ज्यादा कार्य ऑनलाइन करने की सलाह दी गई है ताकि यात्रा-व्यय, स्टेशनरी आदि में बचत किया जा सके। इस दौरान कर्मचारियों को हिन्दी में ई-मेल करना, ई-पत्रिका बनाने, हिन्दी का अधिक से अधिक कार्य ऑनलाइन करने तथा तिमाही रिपोर्ट ऑनलाइन भरने विषय आदि संबंधित कार्यशालाओं या कार्यक्रमों के आयोजन पर जोर दिया जाना चाहिए।
- छ) कोरोना काल में नराकास की ऑनलाइन बैठकों में प्रशासनिक प्रमुखों को अनिवार्य रूप से शामिल होने के लिए अलग से निर्देश दिये जाए क्योंकि ज्यादातर अधिकारीगण अपने घरों या दफ्तरों में उपस्थित मिलेंगे। फलस्वरूप बैठक में ठोस निर्णय लेने में अपना सहयोग प्रदान कर सकेंगे। और इससे राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन के विकास को गति और मजबूती मिलेगी।
- ज) राजभाषा विभाग को प्रशासनिक प्रमुखों की ऑनलाइन बैठक या कार्यशाला आयोजित करवानी चाहिए। जिसमें कार्यालय/संगठनों में राजभाषा हिन्दी से संबंधित अधिनियमों, नियमों पर उनके ज्ञान एवं जानकारीयों पर विचार-विमर्श एवं चर्चा किया जाए और उनको राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार हेतु प्रेरित और प्रोत्साहित किया जाए।
- झ) कोरोना काल के दौरान राष्ट्रीय स्तर पर हिन्दी निबंध लेखन प्रतियोगिता, कविता लेखन प्रतियोगिता, काव्य-आवृत्ति प्रतियोगिता का ऑनलाइन आयोजित कर राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा देने महत्वपूर्ण विकल्पों में से एक है। जिसमें घर बैठे कर्मचारीवृंद, अधिकारीगण रचनात्मक कार्यों में संलग्न हो पायेंगे। संभव हो तो प्रति माह या तीन माह में एक बार इस तरह की प्रतियोगिता का आयोजन किया जा सकता है।
- ञ) सभी कार्यालय/संगठन आदि प्रत्येक कर्मचारियों एवं अधिकारियों को मिलाकर एक व्हाट्सएप ग्रुप बनायें जिसमें राजभाषा हिन्दी से संबंधित सूचनाएं, आदेशों को त्वरितता से सभी कर्मचारियों को प्रेषित किया जा सके। साथ ही, इसमें कोरोना से संबंधित सामान्य ज्ञान, राजभाषा सामान्य ज्ञान, संस्थान या संगठन से संबंधित विषयों पर सामान्य ज्ञान प्रतियोगिता आयोजित किया जा सकता है।
- ट) राजभाषा विभाग द्वारा तैयार “लीला राजभाषा” एवं “लीला प्रवाह” एप का भरपूर उपयोग करने हेतु कर्मचारियों को प्रेरित किया जाना चाहिए। हिन्दीतर भाषी कर्मचारियों को इस एप को इंस्टाल करने हेतु प्रेरित करना चाहिए। और उनके पाठ्यक्रम से संबंधित प्रतियोगिता या प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आयोजित किया जा सकता है।
- ठ) राजभाषा के प्रचार एवं प्रसार के बारे में सरकार की नीति यह है कि सरकारी कामकाज में हिन्दी को प्रेरणा, प्रोत्साहन और सद्भावना से बढ़ाया जाए। अतः कोरोना काल में राजभाषा हिन्दी के विकास की बात हमें नहीं करनी है। हमें सिर्फ उसके प्रयोग की ओर ध्यान देना चाहिए। इसके लिए सरकारी कर्मचारियों को प्रेरणा और प्रोत्साहन देना होगा। प्रेरणा एवं प्रोत्साहन, सरकारी कर्मचारियों को ही नहीं चाहिए बल्कि विशेष रूप से हिन्दी अधिकारियों/अधिकाओं, हिन्दी अनुवादकों, हिन्दी सहायकों को भी दिया जाना चाहिए। और तो और इन लोगों से ज्यादा कार्यालय के प्रशासनिक प्रमुखों को प्रेरित और प्रोत्साहित किया चाहिए जिनके कंधों पर राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन का दारोमदार टीका हुआ है ताकि वे स्वयं इसमें रुचि लें और राजभाषा हिन्दी में कार्य करने के निर्देश दें।

- ड) भारतीय भाषाओं में कंप्यूटर टैक्नोलॉजी के विकास के कारण आज जटिल से जटिल कंप्यूटर संबंधी अनुप्रयोगों में हिन्दी और अन्य भारतीय भाषाओं का व्यापक रूप से प्रयोग किया जा रहा है। इंटरनेट और वर्ल्ड वाईड वेब (WWW) के आने से विभिन्न संस्थानों के बीच में संपर्क बढ़ा। अपने कार्यालयीन सूचनाओं के आदान-प्रदान हेतु इंटरनेट का उपयोग कर रहे हैं। आज हर हाथों में मोबाइल है। अतः मोबाइल सेवा के माध्यम से हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा दिया जा सकता है। एक सामान्य प्लेटफॉर्म एप या अन्य माध्यम हो, जिसमें केंद्रीय सरकार के सभी हिन्दी अनुवादक, हिन्दी अधिकारी एकत्र हो, वहाँ अपनी राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन से संबंधित बेहतर विचार व्यक्त कर सकें।
- ढ) संघ की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन में उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए भारत सरकार संघ की राजभाषा विभाग एवं इसके अधीनस्थ कार्यालय (संसदीय राजभाषा समिति सचिवालय, केंद्रीय हिन्दी प्रशिक्षण संस्थान, केंद्रीय अनुवाद ब्यूरो, विभिन्न क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितियाँ), विभिन्न कार्यालयों, निगमों, स्वायत्त निकायों, कंपनियों, उद्यमों, बैंकों इत्यादि में कार्यरत राजभाषा अधिकारी/अधीक्षक एवं कर्मचारीवृंदों, विभिन्न संस्थाएं आदि अथक एवं महत्वपूर्ण प्रयास कर रहे हैं।

### निष्कर्ष:

राजभाषा हिन्दी का कार्यान्वयन संवैधानिक जिम्मेदारी होने के साथ-साथ राष्ट्रीय कर्तव्य भी है। राजभाषा के प्रयोग एवं व्यवहार को लेकर कोई भी टिप्पणी या शिकायत करते समय हमें नहीं भूलना चाहिए कि राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार और प्रयोग में व्यक्ति और परिवेश, संबंधित अधिकारी और कार्यालय/संगठन की समान भूमिका और समान उत्तरदायित्व होते हैं। हमारा कर्तव्य-बोध ही हमारे कार्य की सबसे बड़ी प्रेरणा और कसौटी है।

वर्तमान समय में केंद्र सरकार के कार्यालयों में कम्प्यूटर, ई-मेल, वेबसाइट सहित सूचना प्रौद्योगिकी सुविधाएं उपलब्ध होने से वैज्ञानिक तथा तकनीकी विषयों में अधिक से अधिक हिन्दी का प्रयोग करना और भी आसान हो गया है। लेकिन कुछ ऐसे भी कार्यालय हैं जहाँ उपरोक्त सुविधाओं को अभाव है। अतः उन्हें हताश नहीं होना चाहिए। अपने उपलब्ध संसाधन के अनुरूप ही राजभाषा कार्यान्वयन को बढ़ावा देना चाहिए।

अंत में यह कहूँगा कि सभी सरकारी विभाग, कार्यालय, संस्थान, संगठन, सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों ने कोविड-19 की चुनौती को स्वीकार कर इसे अवसर में बदला है। कोरोना काल के दौरान राजभाषा हिन्दी के बेहतर कार्यान्वयन हेतु ई-प्रशिक्षण, ई-निरीक्षण, ई-बैठक, ई-पत्रिका, ई-मेल, ई-सरल हिन्दी वाक्य-कोश तथा ई-पुस्तक इत्यादि की ओर झुकना समय की मांग है। हमें यथाशीघ्र इसे अपनाना चाहिए। लेकिन हमें सदैव ध्यान रखना चाहिए कि समितियाँ, योजनाएं सभी ठीक बनाई जाती हैं, परंतु इच्छा-शक्ति की कमी के कारण कार्यान्वयन नहीं हो पाता तथा सारी कार्रवाई केवल खाना-पूर्ति बनकर रह जाती है। राजभाषा हिन्दी का कार्यान्वयन सिर्फ खाना-पूर्ति बनकर न रह जाए, इस बात का विशेष ध्यान रखना होगा। तथा अपने शिकायती चित्त को विराम देना होगा।

## ৰোগ নিৰাময়ত অপতৃণৰ ভূমিকা

ড° অৰুণী বৰুৱা  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

অপতৃণ উদ্ভিদ বুলিলে শাকনিবাৰী অথবা য'তে ত'তে গজি উঠা অলাগতিয়াল সৰু,বৰ,লতা, গুপ্ত,তৃণজাতীয় গছবিলাকৰ কথাই মনলৈ আহে। দেখাত এই বিলাক অপ্ৰয়োজন হ'লও কিছুমান বিশেষ গুণ নিহিত হৈ আছে। কৃষি শতিকাত প্ৰায়বোৰ লোকে এই বনশাক বোৰৰ গুৰুত্ব বুজি ৰোগ নিৰাময়ৰ বাবে হওক বা পুষ্টিৰ গুণৰ বাবেই হওক নিয়মিত ভাৱে খাদ্য হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিছিল। কিন্তু আধুনিকতাৰ পৰম পৰি এনে অপতৃণ উদ্ভিদৰ ব্যৱহাৰ প্ৰায় লোপ পাই আহিছে। সাধাৰণ দৃষ্টিত অপতৃণ যেন লাগিলেও এইবিলাক উদ্ভিদত যথেষ্ট পৰিমাণৰ এন্টিঅক্সিডেণ্ট,ভিটামিন আৰু খনিজ লৱন আদি নিহিত হৈ আছে। উন্নত কৃষি প্ৰযুক্তিৰ জৰিয়তে আৰ্থিক উৎপাদনক্ষম শাক পাচলিৰ ব্যৱহাৰে (ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশক যুক্ত) মানৱ দেহত নানান ৰোগৰ সৃষ্টি কৰিছে। মানৱ জীৱনৰ খাদ্যভাস সলনি হৈছে। এইখিনিতে ডা: কৃষ্ণ মুৰাৰী মোডি নামৰ এজন স্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞই কৰা মন্তব্য উল্লেখ কৰিছো- “ধনী মানুহৰ বেমাৰ যেনে মধুমেহ, ৰক্তচাপ হৃদপিণ্ডৰ অসুখ, নিদ্ৰাহীনতা, উদ্ভিগ্নতা আদিৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ হলে দুখীয়া লোকৰ খাদ্য গ্ৰহণ কাৰ উচিত”। আদ্যৱন্ত সকলে প্ৰয়োজনীয় খাদ্যৰ লগত অন্ত:ত সপ্তাহত এদিন হ'লও বনশাক জাতীয় গছৰ ডাজি, তৰকাৰী বা কেঁচাৰস সেৱন কৰাটো খুবেই প্ৰয়োজন। এনেবোৰ বনশাক ব্যৱহাৰে পুষ্টি আৰু তৃষ্টিৰ লগতে সুস্বাস্থ্য অটুট ৰখাত সহায় কৰে।

অসমৰ কৃষিপ্ৰধান অঞ্চলত বিশেষকৈ প্ৰতেক মানুহৰ ঘৰৰ লগত এখন সৰু ৰান্ধনিবাৰী থাকে। তাত ঋতু ভেদে, কৃষি অনুযায়ী বেলেগ বেলেগ অপতৃণ উদ্ভিদ হোৱা দেখা যায়। কিন্তু প্ৰকৃত ব্যৱহাৰিক জ্ঞানৰ অভাৱ হোৱা হেতুকে এনেবোৰ অপতৃণ শাকপাত ব্যৱহাৰত অনীহা প্ৰকাশ কৰে,বিশেষকৈ বাৰীৰ চাৰিওফালে সহজেপোৱাখুতৰা,টেঙেচী,মৰলীয়া,মানীমুনি,লাইজাবৰী,মছন্দৰী,মধুসোলেং,জিলমিল,মানধনীয়া,কচু,ধেকীয়া I,হেলচি,পুৰৈ,দুৰুন,কলমৌ,কেহেৰাজ,মাটিকান্দুৰী আদি অনেক অপতৃণ সদৃশ, উদ্ভিদ দেখিবলৈ পোৱা যায়। বহুক্ষেত্ৰত এইবিলাকক গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা নহয়। এই উদ্ভিদ বোৰ ৰোগ নিৰাময়ৰ ক্ষমতা অপৰিসীম,বৰ্তমান ক'ডিড সৃষ্টি পৰিস্থিতিত মোকাবিলা কৰিবলৈ থলুৱা বনশাকৰ ব্যৱহাৰ গুৰুত্ব সহকাৰে গ্ৰহণ কৰিলে নিশ্চয়কৈ ৰোগ নিৰাময়ত সহায় কৰিব।

### লাইজাবৰী

লাইজাবৰী হৈছে সহজে গজা এবিধ অপতৃণ বন শাক ইয়াৰ বৈজ্ঞানিক নাম *Drymaria cordata* (L) Willd Caryophyllaceae গোত্ৰৰ একবৰ্ষীয় উদ্ভিদ। সাধাৰনতে শীতকালৰ শাক পাচলিৰ খেতিৰ মাজত জেকা মাটিত অপতৃণ হিচাপে দেখা যায়। এইবিধ শাক ঔষধি গুণেৰে পৰিপূৰ্ণ। কাণ্ড লেহুকা, মাটিত বগাই যায়,পাত গোলাকৃতিৰ, ফুল আৰু ফল জানুৱাৰীৰ পৰা এপ্ৰিলৰ ভিতৰত পোৱা যায়। ফুল বগা সেউজীয়া ৰংৰ হয়। পাতৰ স্বাদ সামান্য জলা। ইয়াত যথেষ্ট পৰিমাণৰ আইৰন, কেলচিয়াম, মেগনেছিয়াম, জিংক, ভিটামিন এ আৰু চি থাকে।

দেখাত অপতৃণ হলেও লাইজাবৰীৰ অনেক ঔষধি গুণ আছে। মূৰত জ্বৰ উঠিলে লাইজাবৰী এমুঠি খুন্দি মূৰত ভৰন দিলে জ্বৰ কমে। শিশু পয়ালগা ৰোগ নিৰাময়ত লাইজাবৰী অতি উত্তম। পুৱা শিশুটিক ৰ'দত বহুৱাই এমুঠি লাইজাবৰীৰ পাত পিঠিত ঘাঁহি দিলে এই ৰোগ ভাল হয়। টনচিল হ'লে লাইজাবৰী খালে উপকাৰ পোৱা যায়। লাইজাবৰীয়ে এজমা, কফ, আদি ৰোগ নিস্তনত সহায় কৰে। লাইজাবৰী পাতৰ ৰস বসন্তৰোগ,বিছাই ডকা,পৰুৱাই কামোৱা অংশত লগালে উপশম পায়। লাইজাবৰী শাক ডাজি খালে অৰুচি নাশ হয়।

### মৰলীয়া শাক

শীতকালি শাকনিবাৰীত অপতৃণ ৰূপে দেখিবলৈ পোৱা একবৰ্ষীয় উদ্ভিদ, জেকা, ছাঁ থকা ঠাইত ইয়াৰ বাসস্থান ইয়াৰ বৈজ্ঞানিক নাম *Stellaria media(L) Vill Caryophyllareae* গোত্ৰৰ। গা-গছ নৰম, ৰখাল, ঠাল-ঠেঙুলি লতাৰ দৰে বগাই যায়। পাতবোৰ ডিম্বাকৃতিৰ -সৰু, ফুল তৰাৰ নিছিনা বগা ৰংৰ হয়। ইয়াত প্ৰচুৰ পৰিমাণে ভিটামিন এ আৰু চি পোৱা যায়। ইয়াৰ পাত, ফুল, ডাল, ঔষধি গুনেৰে পৰিপুষ্ট। মৰলীয়া শাক পাচন ক্ৰিয়াত সহায় কৰে। দৃষ্টি শক্তি বৃদ্ধি কৰে।

এই শাক চ'ডাখাৰ বা কলখাৰ লগত ৮-১০ দিন মান খালে কেঁচুমূৰীয়া বা অৰ্শ ৰোগ নিয়ন্ত্ৰণত সহায় কৰে। শৰীৰৰ আঘাত প্ৰাপ্ত অংশত মৰলীয়া শাক কাটি লেপন দিলে, সোনকালে বিষ নিৰাময় হয়। মূৰৰ বিষ, আঁঠু বা গাঠিৰ বিষত মৰলীয়া শাক ভাজি খালে বিষ উপশম হয়।

### টেঙেচী শাক

সাধাৰণতে শাকপাচলিৰ বাৰী অথবা ফুলনি বাগিছাত জেকা, চেঁচুকীয়া মাটিত অপতৃণ হিছাপে গজি উঠে। এই শাক বছৰৰ সকলো ঋতুতেই দেখিবলৈ পোৱা যায়। টেঙেচী দুই প্ৰকাৰৰ পোৱা যায়। বৰ টেঙেচী আৰু সৰু টেঙেচী। ইয়াৰ বৈজ্ঞানিক নাম *Oxalis corimbosa (L)* (সৰু টেঙেচী) *Oxalis corniculata (L)* (বৰ টেঙেচী) *Oxalidaceae* গোত্ৰ। ইয়াত যথেষ্ট পৰিমাণৰ oxalic এচিড আছে। টেঙেচি গছ মাটিৰ গুনা গুণ সূচক বুলি কোৱা হয়। এই শাক গজা মাটিত যথেষ্ট পৰিমাণৰ আম্লিকতা গুণ নিহিত হৈ থাকে। বৰ টেঙেচী অলপ গাঢ় সেউজীয়া আৰু সৰু টেঙেচী অলপ পাতল সেউজীয়া। বৰটেঙেচীৰ ফুল বেঙুনীয়া, এডাল ঠাৰিত এখিলাকৈ পাত আৰু ফুল থাকে।

### সৰু টেঙেচী

সৰু টেঙেচী আকাৰত সৰু, ফুল হালধীয়া লতাজাতীয়, মাটিত বগাই যায়। ইয়াত যথেষ্ট পৰিমাণৰ কেলচিয়াম, কেৰটিন আৰু ভিটামিন (A, B, C, E) থাকে। ইয়াৰ কিছুমান বিশেষ ঔষধি গুণ এনে ধৰণৰ।

টেঙেচী শাক (সৰু) পাত, ফুল, শিপাৰ সৈতে পানীত সিজাই খালে ডায়েৰীয়া ৰোগ ভাল হয়। টেঙেচীৰ ৰস তেজ খমলা বন্ধাত সহায় কৰে। জ্বৰ, পানীলগা, প্ৰস্ৰাৱজনিত ৰোগত টেঙেচী সিজাই ৰস সেৱন কৰিলে ৰোগৰ উপশম হয়। টেঙেচী শাক খাদ্য হজম হোৱাত সহায় কৰে। চকুৰ অসুখত টেঙেচী শাক খালে আৰোগ্য লাভ কৰে।

### জিলমিল বা ধতুৱা

এই শাক সকলোৰে বৰপ্ৰিয়, ঔষধি গুনেৰে পৰিপূৰ্ণ অতি সহজে গজা শীতকালৰ শাকনিবাৰীত দেখিবলৈ পোৱা একবৰ্ষীয় উদ্ভিদ ইয়াৰ। বৈজ্ঞানিক নাম *Chenopodium allsum L Chenopodiaceae* গোত্ৰৰ। ডাল পাত গুটি শিপা সকলোৰে ঔষধি গুণ আছে। সৰু আকাৰৰ পাতৰ কাখটো খাজ থাকে কাণ্ডডাল জিলমিলাই থকা বাবে জিলমিল বুলি কোৱা হয়। ইয়াত যথেষ্ট পৰিমাণৰ প্ৰটিন, ভিটামিন আৰু আয়ৰন পোৱা যায়। বিভিন্ন ৰোগ উপশম কৰাত সহায় কৰে।

এই শাক প্ৰকৃতিক ভাবে কৃমিনাশক আৰু বিষনাশক। এই শাক ভাজি খালে কেঞ্চাৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। পেটৰ অসুখ, ছালৰ অসুখত ব্যৱহাৰ কৰি উপশম পোৱা গৈছে। এই শাক আঁহযুক্ত হোৱা বাবে কোষ্ঠকাঠিন্যত সহজে আৰোগ্য লাভ কৰিব পাৰে। জিলমিল শাকত এমিন এচিডযুক্ত বাবে গৰ্ভাৱতী মহিলাই খাব নালাগে।

### দোৰোন শাক

বছৰৰ সকলো ঋতুতে পোৱা তৃণজাতীয় অপতৃণ উদ্ভিদ। শাকপাচলিৰ বাৰীত দেখিবলৈ পোৱা যায়। বৈজ্ঞানিক নাম *Leueas aspera* (Willd) Link, *Lamiaceae* গোত্ৰৰ। গা-গছ পোন,পাত দীঘলীয়া, ফুল বগা, ইয়াত যথেষ্ট পৰিমাণৰ ভিটামিন, খনিজলৱন, আছে। পাতত প্ৰটিন আৰু চৰ্বিৰ পৰিমাণ নিম্নমানৰ হোৱা বাবে তিতা গুণ বিশিষ্ট। ইয়াত এন্টি অক্সিডেণ্ট,জীৱানুনাশক,কৃমিনাশক,ভেঁকুৰ নাশক গুণ থকাৰ বাবে অনেক ৰোগ নিৰাময় কৰিব পৰা যায়।

সৰ্পদংশন, বৰল আদিয়ে খালে আঘাতপ্ৰাপ্ত অংশত দোৰোন পাতৰ ৰস প্ৰলেপ লগালে উপশম হয়। পতঙ্গনিয়ন্ত্ৰক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰি সুফল পোৱা যায়। কৃমিনাশক হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। দোকন পাতৰ ৰস টনছিল,ফেবিনজাইটিছ,আদি ৰোগত ব্যৱহাৰ কৰি সুফল পাব পাৰি। দোকন শাক ভাজি খালে মধুমেহ ৰোগ নিৰ্ব্বনত ৰাখিব পাৰি। দোকন শাকৰ ৰস চাইনাছ ৰোগৰ বাবে মহৌষধি।

শাকনি বাৰীত এলাগী হৈ পৰা এই বিধ অপতৃণ বনশাকবোৰ সাঁচা অৰ্থত সুস্বাস্থ্যৰ চাবিকাঠি। কৃষি উন্নয়নৰ ধামখুমীয়াত হেৰাই যাব ধৰা এই শাকপাতবোৰ বাৰীখনত বিচাৰি উলিয়াই মাজে সময়ে খাদ্য তালিকাত অৰ্ভূভুক্তিয়ে সুস্বাস্থ্য নিশ্চিত কৰিব পাৰি। শেষত এনেদৰে কব পাৰি- “শাকে শোকোতাই ভক্ষণ-সুস্বাস্থ্যৰ লক্ষণ”। তেতিয়াহে এই উক্তি সুস্বাস্থ্য সুনিশ্চিত কৰিব পৰা যায়।

## স্বাস্থ্য সেৱাত বাঁহ গাঁজৰ ভূমিকা – এক আলোক পাত

শ্ৰীমতী ইলোৰা দত্ত বৰা  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

বাঁহ এবিধ চিৰসেউজীয়া, বহুবৰ্ষীয় আৰু পৃথিবীৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ওখ ডাঙৰ ঘাঁহ জাতীয় উদ্ভিদ। এই বাঁহ অসমীয়া মানুহৰ জাতীয় জীৱনৰ অভেদ্য অংগ। এজন মানুহৰ জন্মৰ পৰা মৃত্যু পৰ্য্যন্ত এই সুদীৰ্ঘ সময়ছোৱাত সৰ্বাধিক ব্যৱহৃত উদ্ভিদ বিধেই হৈছে বাঁহ। বৰ্তমানৰ দিনত ১৫০০ ৰো অধিক ক্ষেত্ৰত বাঁহ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। শেহতীয়াকৈ আন্তৰাষ্ট্ৰীয় বজাৰত বাঁহৰ গাঁজৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা ঔষধ লগতে সু-স্বাদযুক্ত বিভিন্ন খাদ্য সামগ্ৰীৰ চাহিদা উচ্চহাৰত বৃদ্ধি পোৱা পৰিলক্ষিত হৈছে। বিশ্বত পোৱা মুঠ ১২৫০ বিধ বাঁহৰ প্ৰজাতিৰ ভিতৰত কেৱল ১০০ বিধমান প্ৰজাতিৰ বাঁহৰ গাঁজে খোৱাৰ বাবে উপযোগী বুলি বিবেচিত হৈছে। আমাৰ দেশত খাদ্যৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা বাঁহৰ প্ৰজাতি সমূহৰ ভিতৰত বৰ বাঁহ (গাধে বাঁহ), এচপাৰ, ব্ৰেণদিচি, লাঠী বাঁহ, ব্ৰুমেনা, কাক, ভলুকা, বেটুৱা, অলিভেৰী, মুলি, আপাতানি আদিয়েই প্ৰধান। এচিয়া মহাদেশৰ চীন, জাপান, দক্ষিণ কোৰিয়া ফিলিপাইন আদি দেশত প্ৰাচীন কালৰে পৰা বাঁহৰ পৰা ঔষধ প্ৰস্তুতকৰণৰ খলুৱা জ্ঞান আৰু আধুনিক গৱেষণাৰ যুটীয়া অধ্যয়নে নিতৌ ন ন তথ্য পোহৰলৈ আহিছে আৰু প্ৰমাণ কৰিছে যে মানুহৰ শৰীৰত হোৱা বিভিন্ন ৰোগ নিৰাময়ৰ ক্ষেত্ৰত বাঁহ গাঁজৰ বিশেষ ভূমিকা আছে। তেনে বিলাক দেশত কেৱল গাঁজেই নহয় বাঁহৰ তৃণকাণ্ড আৰু পাতো ঔষধ প্ৰস্তুতকৰণত ব্যৱহাৰ কৰা দেখা যায়। ভাৰতবৰ্ষৰ উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ ৰাজ্যসমূহতো বাঁহৰ গাঁজৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা অসমীয়া খাদ্য খৰিছা সকলোৰে প্ৰিয়। খৰিছাৰ পৰা চাটনী, আচাৰ, আৰু অন্যান্য ব্যঞ্জন প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। তাৰোপৰি শুকান খৰিছা মাগুৰ মাছৰ লগত ৰান্ধি বসন্ত ওলোৱা ৰোগীক ঔষধ হিচাপে খাবলৈ দিয়া হয়। এই ঔষধ অতি পুৰণি কালৰে পৰা অসমীয়া সমাজত প্ৰচলিত হৈ আহিছে। মনিপুৰী সকলে তেঁওলোকৰ প্ৰিয় খাদ্য “চেবাম” বাঁহৰ গাঁজৰ পৰাই প্ৰস্তুত কৰে। মনিপুৰত বছৰি প্ৰায় ২.১১ লাখটন সু-স্বাদ যুক্ত গাঁজ পাছলি হিচাপে ব্যৱহাৰ হয়। তেনেদৰে “কুপে” অৰুনাচলীসকলৰ খাদ্য পৰম্পৰাৰ এক অন্যতম ব্যঞ্জন। কুমলীয়া বাঁহৰ গাঁজ সিজাই পাচলি হিচাপে লৈ এইবিধ খাদ্য ৰন্ধা হয়। মেঘালয়তো বিশেষকৈ নংপো নামৰ পৰ্যটনৰ ঠাইখনত প্ৰচুৰ পৰিমাণে বাঁহৰ গাঁজ আৰু ইয়াৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা চাটনী, আচাৰ টিনত সংৰক্ষণ কৰা গাঁজ আদি ব্যৱসায়িক ভিত্তিত উৎপাদন কৰা হয়। বাঁহৰ গাঁজ আৰু ইয়াত নিহিত হৈ থকা পুষ্টি আৰু ঔষধি গুণে মানুহৰ স্বাস্থ্য সেৱাত কেনেদৰে অৰিহণা যোগায় সেই সম্পৰ্কে কিছু কথা এই লেখাটত আলোকপাত কৰিবলৈ প্ৰয়াস কৰা হৈছে।



বাঁহ গাঁজ হৈছে মাটি ফুটি ওলোৱা বাঁহৰ কুমলীয়া তৃণকাণ্ড। গড় হিছাপত এক ফুটৰ পৰা ডেৰ ফুট উচ্চতালৈ বাঁহৰ গাঁজ বিলাক খোৱাৰ উপযোগী হৈ থাকে। বাঁহৰ গাঁজ যথেষ্ট পৰিমাণে পুষ্টিৰ কম চৰ্ব্বিযুক্ত আৰু যথেষ্ট আঁহযুক্ত হয়। তাৰোপৰি ইয়াত খাদ্যপ্ৰাণ, চেলুলজ আৰু এমাইন এছিদ পোৱা যায়। ৰাসায়নিক বিশ্লেষণৰ দ্বাৰা পোৱা গৈছে যে সজীৰ বাঁহৰ গাঁজত ৮৮.৮% পানী ৫.৭%, শৰ্কৰা ২.৬-৩.২% প্ৰটিন ০.৩-০.৫% চৰ্বি আৰু ০.৯% ছাই নিহিত হৈ থাকে। গাঁজত থকা থায়মিন আৰু নিয়াচিনৰ উপস্থিতিয়ে ইয়াক খাদ্যপ্ৰাণ বিৰ ভাল উৎস বুলি চিহ্নিত কৰিছে। বাঁহৰ গাঁজৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা ঔষধ তথা খাদ্য সামগ্ৰী সমূহে তলত দিয়া ধৰণে ৰোগ নিৰাময়ত সহায় কৰে।

বাঁহৰ গাঁজ আঁহযুক্ত হোৱা হেতুকে পেটৰ যিকোনো সমস্যা ডায়েৰিয়া বদহজম আদি নিৰ্মূল কৰিবৰ বাবে অতি উত্তম। বাঁহৰ গাঁজৰ পৰা তৈয়াৰী খাদ্য গ্ৰহণ কৰি শৰীৰৰ বৰ্দ্ধিত কলেষ্টৰেল নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। মানুহৰ

শৰীৰৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমত বৃদ্ধি কৰে । কাৰণ বাঁহৰ গাঁজত ধাতৱীয় মৌল যেনে পটাছিয়াম, মেংগানিজ, তাম, জিংক আৰু লগতে এন্টিঅক্সিডেণ্ট থাকে ।

কেঞ্চাৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ কৰিব পৰা ক্ষমতাও এই বাঁহৰ গাঁজত নিহিত হৈ আছে । বাঁহৰ গাঁজত থকা ফাইটষ্টেৰলচ নামৰ ৰাসায়নিক যৌগ বিধে কেঞ্চাৰ ৰোগ নিৰাময়ত সহায় কৰে । পাকস্থলী হাওঁফাওঁ মহিলাৰ স্তন আৰু গৰ্ভত হোৱা কেঞ্চাৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ কৰাত বাঁহ গাঁজৰ বিশেষ ভূমিকা আছে ।

বাঁহ গাঁজত থকা পটাছিয়াম শৰীৰৰ ৰক্তচাপ উনিয়ন্ত্ৰণত সহায় কৰে । বাঁহ গাঁজত উপলব্ধ খাদ্যপ্ৰাণ বি সূস্থ মগজু গঠনত সহায় কৰে । শৰীৰৰ বৰ্দ্ধিত ওজন হ্রাস কৰাত সহায় কৰে । মহিলাৰ ঋতুশ্ৰাৱ নিয়মিয়া কৰণত আৰু প্ৰসৱ বেদনা লাঘৱ কৰাৰ ক্ষেত্ৰতো বাঁহ গাঁজৰ পৰা উৎপাদিত ঔষধে যথেষ্ট সহায় কৰে । বাঁহ গাঁজৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা টাবাচিৰ নামৰ ঔষধ বিধক শতিকাজুৰি বিষনাশক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰি অহা হৈছে । আমাৰ দেশত ইয়াক পৰাম্পৰাগত ভাৱে বাঁচলোচন নামেৰে জনা যায় ।

বাঁহ গাঁজ ইমানখিনি পুষ্টি আৰু ঔষধি গুণেৰে ভৰপূৰ হোৱা স্বত্বেও আমাৰ দেশত এতিয়ালৈকে বাঁহ গাঁজক কেঁচা সামগ্ৰী হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰি কোনোধৰণৰ উচ্চমান সম্পন্ন উদ্যোগ গঢ় লৈ উঠা নাই । গাঁজ উৎপাদনৰ লক্ষ ৰাখি বাঁহৰ খেতি কৰা খেতিয়কৰ সংখ্যা নিচেই নগন্য । এই খিনিতে উল্লেখ কৰিব পাৰি যে চীনদেশে অকলেই দেশৰ বাহিৰত গাঁজ বিক্ৰী কৰি বছৰি ২০ মিলিয়ন আমেৰিকান ডলাৰ উপাৰ্জন কৰে । গতিকে বিজ্ঞান সম্মতভাৱে অধিক গাঁজ উৎপাদনৰ লক্ষৰে খেতি কৰিবলৈ আমাৰ খেতিয়কসকলৰ মাজত সজাগতা অনাৰ সময় আহি পৰিছে । বহুকেইটা এজেন্সি যেনে এন, বি, এম, নেদফি, নাৰাদ আদিয়ে আগবঢ়োৱা আৰ্থিক সাহায্য লৈ নতুন প্ৰজন্মৰ যুৱক সকলে মনোযোগেৰে আৰু উচিত পৰিচালনাৰে ব্যৱসায়িক ভিত্তিত বাঁহ খেতি কৰিবলৈ আগ্ৰহী হ'ব লাগে । গুৰুত্বপূৰ্ণ কথা হ'ল যে বাঁহ গাঁজৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি গঢ় লৈ উঠা উদ্যোগে কেৱল যে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ সামাজিক আৰু অৰ্থনৈতিক বিকাশ ঘটাব এনে নহয় বৰং সমগ্ৰ দেশৰ অৰ্থনৈতী সবল কৰাত সহায় হ'ব ।

বি : দ্ৰ : চায়ানজেনিক গ্লাইকচাইড নামৰ ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ উপস্থিতিয়ে বাঁহ গাঁজৰ সোৱাদ তিতা কৰি পেলায়, সেয়ে যিকোনো খাদ্য সামগ্ৰী প্ৰস্তুত কৰাৰ আগতে ২০-৩০ মিনিট পৰ্য্যন্ত গাঁজখিনি পানীত উতলাব লাগে আৰু পানীখিনি পেলাই দিব লাগে । এনে কৰিলে চায়ানজেনিক গ্লাইকচাইডৰ পৰা সৃষ্টি হোৱা হাইড্ৰচায়েনিক এছিড খিনি দূৰ হয় আৰু গাঁজৰ তিতা ভাৱ আঁতৰি যায় ।

## বাঁহ কয়লাৰ সক্ৰিয়কৰন আৰু সক্ৰিয় কয়লাৰ ব্যৱহাৰ

ড° বনুমী দেৱী বৰঠাকুৰ  
শ্ৰী শংকৰজ্যোতি বৰা  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

বাঁহ কয়লা হৈছে অতি উচ্চ উষ্ণতাত অক্সিজেনৰ অনুপস্থিতিত বাঁহ জ্বলাই প্ৰস্তুত কৰা কাৰ্বন যুক্ত পদাৰ্থ বা কয়লা (Charcoal)। এই বাঁহ কয়লাকে আকৌ বিশেষ কিছুমান পদ্ধতিৰে সক্ৰিয় কৰা হয়। অৰ্থাৎ ইয়াৰ পৃষ্ঠকালি আৰু অধিশোষণ বলৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি কৰা হয়। সাধাৰনতে বাঁহ কয়লাৰ পৃষ্ঠকালি আৰু অধিশোষণ বল যথেষ্ট বেছি। তথাপিও সক্ৰিয়কৰনৰ দ্বাৰা এই কয়লাৰ গুণাগুণ অধিক বৃদ্ধি কৰিব পৰা যায়। প্ৰায় ১ গ্ৰাম সক্ৰিয় কয়লাৰ গুৰিৰ পৃষ্ঠকালি ৩০০০ বৰ্গ মিটাৰ পৰ্যন্ত হ'ব পাৰে। সক্ৰিয় কয়ল খণাত্মক আধান যুক্ত হোৱা বাবে ই ধনাত্মক আধান যুক্ত বিষাক্ত পদাৰ্থ আৰু গেছ শোষণ কৰি আবদ্ধ কৰি ৰাখিব পাৰে। এনবোৰ বিশেষ গুণৰ অধিকাৰি হোৱা বাবে উদ্যোগিক ক্ষেত্ৰৰ পৰা চিকিৎসাশাস্ত্ৰ লৈকে সক্ৰিয় কয়লাৰ ব্যৱহাৰ বৃদ্ধি পাব ধৰিছে।



### বাঁহ কয়লাৰ সক্ৰিয়কৰন পদ্ধতি:

বাঁহ কয়লাৰ সক্ৰিয়কৰনৰ বাবে বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয় যদিও ইয়াৰ বাবে প্ৰধানকৈ ব্যৱহৃত পদ্ধতি দুটা হৈছে ভৌতিক সক্ৰিয়কৰন (Physical Activation) আৰু ৰাসায়নিক সক্ৰিয়কৰন (Chemical Activation)।

১/ ভৌতিক সক্ৰিয়কৰনঃ এই পদ্ধতিত বাঁহ কয়লাখিনি দুই ধৰনে সক্ৰিয় কৰিব পাৰি, সেয়া হৈছে কাৰ্বনিকৰন (Carbonization) আৰু জাৰন (Oxidation)। কাৰ্বনিকৰন পদ্ধতিত কয়লাখিনি নিষ্ক্ৰিয় গেছ, যেনে আৰ্গন আৰু নাইট্ৰজেনৰ উপস্থিতিত ৬০০° ছেলচিয়াচৰ পৰা ৯০০° ছেলচিয়াচ উষ্ণতাত উতপ্ত কৰা হয়। এই সমগ্ৰ প্ৰক্ৰিয়াটো অক্সিজেনৰ অনুপস্থিতিত কৰা হয়। আনহাতে জাৰন পদ্ধতিত বাঁহ কয়লাখিনি অক্সিজেন, জলীয় বাষ্প, আৰু কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ উপস্থিতিত ৬০০° ছেলচিয়াচৰ পৰা ১২০০° ছেলচিয়াচ উষ্ণতাত উতপ্ত কৰি সক্ৰিয়কৰন কৰা হয়।

২/ ৰাসায়নিক সক্ৰিয়কৰনঃ এই পদ্ধতিত বাঁহ কয়লাখিনি বিভিন্ন ৰাসায়নিক যৌগ যেনে অম্ল (Acid), শক্তিশালী ক্ষাৰ (Strong base), লৱন (Salt) আদিৰ উপস্থিতিত ৪৫০° ৰ পৰা ৯০০°

ছেলচিয়াচ উষ্ণতাত গৰম কৰা হয়। সাধাৰণতে এই ৰাসায়নিক সক্ৰিয়কৰন পদ্ধতিত ফচফৰিক এচিড, পটাচিয়াম, চডিয়াম হাইড্ৰক্সাইড বা জিংক অক্সাইড লৰণ ব্যৱহৃত হয়। ভৌতিক পদ্ধতিতকৈ কম উষ্ণতাৰ প্ৰয়োজন হোৱা বাবে ৰাসায়নিক সক্ৰিয়কৰন পদ্ধতি বেছিকৈ ব্যৱহাৰ হোৱা দেখা যায়।

সক্ৰিয়কৰনৰ পিছত সক্ৰিয় কয়লাখিনি পাতল এচিড (Dilute Acid) ৰে প্ৰক্ষালন কৰা হয়, যাৰ ফলত সক্ৰিয় কয়লাত থকা অশুদ্ধি আৰু আন ৰাসায়নিক যৌগ সমূহ পৃথক হৈ পৰে আৰু বিশুদ্ধ সক্ৰিয় কয়লা পোৱা যায়।

সক্ৰিয় কয়লাৰ শ্ৰেণীবিভাগঃ সক্ৰিয় কয়লা এবিধ জটিল যৌগ, ইয়াৰ গঠন বৈশিষ্ট, ব্যৱহাৰ, আৰু প্ৰস্তুত পদ্ধতিৰ দ্বাৰা ইয়াক তিনিটা ভাগত ভগাব পাৰি।

(ক) পাউদাৰ সক্ৰিয় কয়লা (Powdered Activated Charcoal): এইবিধ সক্ৰিয় কয়লাৰ গুৰিবিলাকৰ আকাৰ ১.০ মি.মি.ত কৈ কম আৰু ব্যাস প্ৰায় ০.১৫ আৰু ০.২৫ মি.মি.।

(খ) দানাযুক্ত সক্ৰিয় কয়লা (Granular Activated Charcoal): এইবিধ সক্ৰিয় কয়লা সাধাৰণতে কিছু ডাঙৰ দানাযুক্ত হয়। ইয়াৰ অধিশোষণ ক্ষমতা আৰু প্ৰসাৰণ ক্ষমতা যথেষ্ট বেছি। সেয়েহে এইবিধ কয়লা গেছ, জলীয় বাষ্প আদি শোষণ কৰিবলৈ বহুল ভাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(গ) নিষ্কাশিত সক্ৰিয় কয়লা (Extruded Activated Charcoal): এইবিধ সক্ৰিয় কয়লাৰ ব্যাস প্ৰায় ০.৮ ৰ পৰা ৪৫ মি.মি. হয়। উচ্চ যান্ত্ৰিক ক্ষমতা, কম চাপযুক্ত আৰু কম ধূলি যুক্ত হোৱা বাবে এইবিধ সক্ৰিয় কয়লা গেছীয় পদাৰ্থ শোষণ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

সক্ৰিয় বাঁহ কয়লাৰ ব্যৱহাৰঃ মানৱ ইতিহাসত কয়লাৰ (Charcoal) ব্যৱহাৰ অতি পুৰণি। প্ৰাচীন ইজিপ্তবাসী সকলে খ্ৰীষ্টপূৰ্ব ১৫০০ তে সক্ৰিয় কয়লা ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰমাণ পোৱা গৈছে।

বৰ্তমান সময়ত সক্ৰিয় কয়লাৰ ব্যৱহাৰ বিভিন্ন ক্ষেত্ৰত দিনক দিনে বাঢ়ি অহা দেখা গৈছে। ইয়াক উদ্যোগিক ক্ষেত্ৰ, চিকিৎসা শাস্ত্ৰ আৰু পৰীক্ষাগাৰ সমূহত বহুল ভাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। বিভিন্ন উদ্যোগ সমূহত মিঠেন আৰু হাইড্ৰজেন গেছ মজুতকৰন, মূল্যবান ধাতু শোধন, ঔষধ



প্ৰস্তুত, বিভিন্ন প্ৰসাধন সামগ্ৰী, বায়ু শোধন যন্ত্ৰ, পানী ফিল্টাৰ, জলাশয় পৰিষ্কাৰণ আদি কামত সক্ৰিয় কয়লা ব্যৱহাৰ কৰা হয়। গেছ মাস্ক, দ্ৰাৱক নিষ্কাশন, আণৱিক পৰীক্ষাগাৰ আদিতো

ইয়াৰ ব্যৱহাৰ দেখা যায়।জন্তুৰ খাদ্য, জৈৱিক সাৰ, খাদ্য আৰু পানীয়ৰ কাৰখানাটো সক্ৰিয় কয়লা ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

চিকিৎসা শাস্ত্ৰত বিষক্ৰিয়া আৰু পেটৰ ৰোগত সক্ৰিয় কয়লাৰ ব্যৱহাৰ কেইবাশতিকা ধৰি চলি আহিছে। ঔষধৰ অতিসেৱন (Overdose) হলে বা বিষপান কৰাৰ পিছত সক্ৰিয় কয়লাৰ গুৰি সেৱন কৰিলে বিষক্ৰিয়া ৭০ ৰ পৰা ৮০ শতাংশ হ্রাস পায়। অৱশ্যে ইয়াৰ ফলপ্ৰসূতা বিষক্ৰিয়া আৰু সক্ৰিয় কয়লা সেৱনৰ সময়ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। মন কৰিবলগীয়া যে এলকহল, গধুৰ ধাতু তথা এচিডৰ বিষক্ৰিয়াত ই বিশেষ ফলপ্ৰসূ হোৱা দেখা নাযায়। সক্ৰিয় কয়লাই শৰীৰৰ বিষাক্ত বৰ্জনীয় পদাৰ্থ (Toxin) শোষণ কৰি বৃদ্ধৰ কাৰ্যক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে। এটা পৰীক্ষাত Trimethylaminuria (TMAU) ৰোগীৰ ওপৰত সক্ৰিয় কয়লা ব্যৱহাৰ কৰি সুফল পোৱা গৈছে। গেচ, এচিদিতি উপশম কৰাতো সক্ৰিয় কয়লাই যথেষ্ট সহায় কৰে। ছালৰ মৃতকোষ সমূহ আঁতৰাই উজ্জলতা বৃদ্ধি কৰিব পৰা গুণৰ বাবে প্ৰসাধন জগত খনত সক্ৰিয় কয়লাই এক বিশেষ স্থান অধিকাৰ কৰিবলৈ সক্ষম হৈছে।

সুৰক্ষা আৰু প্ৰতিক্ৰিয়া: ঔষধ হিচাপে সক্ৰিয় কয়লা যথেষ্ট সুৰক্ষিত বুলি জনা যায়। তথাপিও ইয়াক জুখে মখে সেৱন কৰিলে শৰীৰৰ ক্ষতি যেনে স্বাসতন্ত্ৰৰ সমস্যা, এলাৰ্জী, কোষ্ঠকাঠিন্য, বমি আদি হ'ব পাৰে।

সক্ৰিয় কয়লাৰ বিভিন্ন ব্যৱহাৰ তথা উপকাৰসমূহ পোহৰলৈ অহাৰ ফলত আধুনিক সভ্যতাত ইয়াৰ গুৰুত্ব দিনে দিনে বৃদ্ধি পাবলৈ ধৰিছে। তথাপিও ইয়াৰ অধিক ব্যৱহাৰ বাবে গৱেষণা তথা অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন আছে।

## কলম কাটিংৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজনন : একলম

পাপৰী ফুকন বৰপুজাৰী  
মনিশ কুমাৰ  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

প্ৰজনন বা Reproduction উদ্ভিদ বিদ্যাত এক অতি আৱশ্যকীয় বিষয়। আমি সকলোৰে জ্ঞানো যে উদ্ভিদৰ বিস্তাৰ কৰিবৰ বাবে প্ৰজননৰ দ্বাৰা পুলিৰ উৎপাদন কৰিব লাগিব। কলম কাটিং বা আন আন বহুতো পদ্ধতিৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজননৰ লগতে বীজৰ দ্বাৰাও এক বহলভাৱে প্ৰজননৰ কাম কৰি বিস্তাৰণ কৰা হয়। কিন্তু এই দুয়োটা পদ্ধতিৰ ক্ষেত্ৰত বহুতো প্ৰাৰ্থক্য আছে। যদিওবা বীজৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজনন তুলনামূলক ভাৱে সহজ তথাপিও এই ক্ষেত্ৰতো সিমানে সফলতা পোৱা দেখা নাজায়। খুব কম গছৰ বীজৰ ক্ষেত্ৰতহে শতকৰা এশ ভাগ বীজৰ অঙ্কুৰণ হোৱা দেখা যায়। ওপৰত উল্লেখ কৰাৰ নিচিনাকৈ কলম কাটিংৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজনন বীজৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজননতকৈ বহুত পৰিমাণে কঠিন আৰু সুকীয়া। তেনেহলে অতি সহজতে আমি বীজৰ দ্বাৰাই পুলিৰ উৎপাদনৰ কাম নকৰি কিয় কলমৰ দ্বাৰা পুলিৰ তৈয়াৰ কৰাৰ কথা আলোচনা কৰিব খুজিছোঁ। এইটো এটা ডাঙৰ প্ৰশ্ন। বৈজ্ঞানিক সকলে বহু দিনৰ পৰা চালি জাৰি চাই এই পদ্ধতি অতি প্ৰয়োজন বুলি আদৰি লৈছে। সেয়েহে আমি এই লিখনিত বীজৰ বীজ অঙ্কুৰণৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজননৰ বিষয়ে বহলাই নকৈ কলমৰ দ্বাৰা কৰা প্ৰজননৰ বিষয়েহে আলোচনা কৰিম।



মাটি



হালোং

হাবিতলীয়া গছৰ বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ ক্ষেত্ৰত বৈজ্ঞানিক সকল সদায় নিৰ্বাচিত গছৰ পৰাহে বিস্তাৰণৰ কাম কৰা দেখা যায়। যদি নিৰ্বাচিত গছ জোপা নিৰুগী, উন্নত ফল প্ৰদান কৰা বহু সংখ্যক ফল কম সময়ত পোৱা ইত্যাদি গুণৰ অধিকাৰী হয়। তেনেহলে এনে এজোপা গছৰ পৰা ডাল কাটি আনি বা কোমল আগৰ পৰা প্ৰজনন কৰা হয় তেতিয়া ওপৰত উল্লেখিত মাতৃ গছ জোপাৰ নিচিনাকৈ সকলো গুণ থকা এটা পুলি পাব পাৰি। যদিও বা বাহিৰাগত আকৃতি মিলাই পৰ্য্যবেক্ষণ কৰিবৰ বাবে কিছু বছৰৰ আৱশ্যক হয়। কিন্তু বীজৰ অঙ্কুৰণ কৰি মাতৃগছৰ দৰে একেই এজোপা গছ পাম বুলি আশা কৰিব নোৱাৰি। কিয়নো এই পদ্ধতিত প্ৰতি জোপা গছৰ গুণা গুণ কেতিয়াবা বেলেগ হ'ব পাৰে আৰু সকলো গুণা গুণ মাতৃগছ জোপাৰ দৰে বহন নকৰে। সেয়েহে সকলো গুণ পাবৰ বাবেই বৈজ্ঞানিক সকল কলম কাটিং পদ্ধতি বা তেনেধৰণৰ আন বহুত পদ্ধতিক বিজ্ঞান সম্মত ভাৱে মানি লৈছে।

কলম কাটিংৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সমগ্ৰী সমূহ তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে যোগাৰ কৰি ল'ব লাগিব।

ক) এক বিশেষ ধৰণৰ ডাল কটা কটাৰী

খ) বাবাৰ বেৰ

গ) মম

ঘ) মাটি

ঙ) গোটা আৰু মিহি বালি

চ) গোবৰ

ছ) বালিট

জ) ৰাসায়নিক হৰমণ

ঝ) নিৰ্দিষ্ট জোখৰ পলিৰথিনৰ মোনা ইত্যাদি।

প্ৰতি জাতি বা প্ৰজাতি অনুসৰি ডালৰ পৰা কৰা প্ৰজননৰ নিয়মো বেলেগ বেলেগ হয়। যেনে, বছৰৰ কোনটো সময়ত ডাল সংগ্ৰহ কৰিম, কেনে ধৰণৰ ডাল নিৰ্বাচিত কৰিম, কিমান বছৰ বয়সৰ গছৰ পৰা ডাল সংগ্ৰহ কৰিম, এনে ধৰণৰ বহুতো কথাৰ ওপৰতহে শিপা উলিয়াই পুলি পাব পাৰি।

ডালখিনি সংগ্ৰহ কৰাৰ সময়ত লগে লগে এটা পূৰ্ণ পাত্ৰত পানী থৈ ডালৰ কাটি অনা অংশ খিনি ডুবাই যিমান পাৰি সিমান কম সময়ৰ ভিতৰত নিৰ্ধাৰিত ঠাই বা আগতে প্ৰস্তুত কৰি থোৱা পুলিবাগানলৈ আনিব লাগিব সাধাৰণতে পুৱাৰ ভাগতে সংগ্ৰহৰ কাম সম্পূৰ্ণ কৰা উচিত।

ডাল কটা গছৰ বয়স ৩-৪ বছৰৰ হলে শিপাৰ ক্ষেত্ৰত সুফল পোৱা যায় কিন্তু ১০-১২ বছৰীয়া গছৰ ডালৰ পৰাও বহু প্ৰজাতিও বৈজ্ঞানিক সকলে শিপা উলিয়াই প্ৰজননৰ কাম কৰি সুফল পোৱা দেখা যায়।

পুলিবাৰীলৈ অনাৰ পিছত পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত হিচাপৰ অনুসৰি ১টা বা ২টা গাঁঠি থকাৰে ডালখিনি কাটি তৈয়াৰ কৰি লব লাগিব।

ডালখিনিৰ শকত অনুযায়ী সৰু ডাঙৰ হিচাপে বাচনি কৰি ভাগ কৰি উলিয়াই লব লাগিব।

প্ৰতিটো ডাল তৈয়াৰ কৰাৰ সময়ত এই কথা ডালকৈ লক্ষ ৰাখিব লাগিব, যাতে ডালটো নিৰোগী আৰু সতেজ হয়।

ডালৰ ওপৰৰ ফালটো বেঁকাকৈ কাটি গলিত মমত ডুবাই সহজে পানী বাগৰি যোৱাকৈ আৰু ডালত থকা পানীৰ পৰিমাণ ওলাই যোৱাত বাধা দিব লাগিব।

বহু প্ৰজাতিৰ ক্ষেত্ৰত ডালৰ কোমল আগৰ অংশৰ পৰাও প্ৰজননৰ কাম কৰা হয়। কিন্তু এনে কোমল আগ পাবৰ বাবে বাচনি কৰা গছ জোপাৰ পৰা প্ৰায় ১ ৰ পৰা ১ ১/২ বছৰ আগতে কলমৰ দ্বাৰা প্ৰজনন কৰি বাগিছা স্থাপনৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব। এনে বাগিছাৰ পৰা কোমল আগ খিনি প্ৰজাতি ভেদে ৪-৬ মাহ বয়সৰ সংগ্ৰহ কৰি প্ৰজননৰ বাবে তৈয়াৰ কৰি লব লাগিব।

যদি কোনো নিৰ্বাচিত ৰূনৰ পৰা ডালখিনি সংগ্ৰহ কৰা হয় তেনেহলে প্ৰতি জোপা গছৰ গোটেই চিনাকী টুকি ৰাখিব লাগিব।

এই পদ্ধতিৰ বাবে আমাৰ অতি অত্যাৱশ্যকীয় সামগ্ৰীৰ ভিতৰত শিপা ওলোৱাত সহায় কৰা হৰমণ হ'ল অতি প্ৰয়োজনীয়। এনে হৰমণ বজাৰত ৰাসায়নিক সামগ্ৰী বিক্ৰি কৰা দোকানত অতি সহজে কিনিবলৈ পোৱা যায়।



গঁমাৰি

ইয়াৰ উপৰিও আৰু এক বিশেষ মন দিবলগীয়া দিশ হ'ল আমি কি মাধ্যমত কেনেদৰে ডালখিনি লগালে সুফল পাব পৰো। সেয়েহে এনে মাধ্যম তৈয়াৰ কৰি নিৰ্দ্ধাৰিত পলিথিনৰ মোনাৰ ভিতৰত ডৰাই পুলিবাৰীত স্থাপন কৰি লব লাগে। সাধাৰণতে ব্যৱহাৰ কৰা মাধ্যমৰ ভিতৰত তলত কেইটামান উল্লেখ কৰা হ'ল।

ক) গোটা বালি

খ) গোটা বালি : মিহিবালি

গ) মাটি মিহিবালি গোবৰ

ঘ) চলৰাইট

ঙ) ভাৰমিকুলাইট আদি

এতিয়া কাটি তৈয়াৰ কৰি উলিওৱা ডালখিনিৰ তলৰ অংশ তৈয়াৰ কৰি লোৱা হৰমত নিৰ্দ্ধাৰিত সময়ৰ বাবে ডুবাই ৰাখি উপৰোক্ত মাধ্যমত টানকৈ পুতি দিয়া হয়।

ইয়াৰ পিছত লৱলগীয়া সাৱধানতাৰ ভিতৰত দৈনিক প্ৰতি ২৫ দিনৰ বাবে পুৱা আৰু আবেলি দুবাৰকৈ পানী আৰু এমাহ মানৰ পৰা পুৱাৰ ভাগত পানী দিয়া আৱশ্যক হয়। কিন্তু ঠাই আৰু পৰীক্ষণৰ সময় সাপেক্ষে এই নিয়মৰ সাল সলনি হোৱা দেখা যায়। ইয়াৰ উপৰিও সৰু সুৰা বেমাৰ বা পোকৰ আক্ৰমণৰ প্ৰতি লক্ষ ৰাখি সময়ে সময়ে ৰাসায়নিক দ্ৰব্যও ছটিয়াব লগীয়া হয়।

সৰ্বশেষত এই পদ্ধতিৰ উপযোজীতাৰ প্ৰতি ধ্যান ৰাখি কামখিনি মনোযোগিতাবে কৰিলে বিচৰা ধৰণৰ সৰ্বগুণ সম্পন্ন এজোপা গছ পাব পাৰি।

## “ডাগছ”

দিপাঙ্কিতা ডেকা  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

অৰ্চনাই আবেলি বাৰান্দাত ফুলৰ টাব বোৰত পানী দি আছিল। এনেতে ৰুমী গোটখন খুলি সোমাই আহি মাত লগালে, ‘অ’ অৰ্চনা, কি কৰিছা? ‘অ’ ৰুমী বাইদেউ বহুদিনৰ মূৰত, আহক, ফুলৰ টাব কেইটাত অলপ পানী দিছো। এদিন নিদিলেই মৰহি যায়, আহক বাইদেউ বহক। ৰুমীয়ে ক’লে ক’ভিডৰ বাবে ওলাবলৈও ভয় লাগে নহয়। বিনা কাৰণত মানুহৰ ঘৰলৈ যাবলৈও বেয়া লাগে। হেৰি নহয় অৰ্চনা, মই কথা এটা শুনিছোঁ, তোমাৰ পৰাই খবৰ ল’ম বুলিহে আহিলো। তোমালোকৰ ওচৰৰ সুমন্তক হেনো পুলিছে ধৰি লৈ গৈছে। তুমি কথাটো ভালদৰে জানা নেকি বাৰু? ল’ৰাটো ইমান অমায়ীক, মেধাৱী সি কি অপৰাধ কেৰিলে বাৰু?

আমিও আচৰিত হৈছো জানে বাইদেউ, সুমন্তৰ মাকৰ মুখতহে শুনিছো। ইমান দিনে সুমন্তৰ মাক দেউতাকে বহুত সহ্য কৰি কথাটো কাকো জনোৱা নাছিল। কথাটো লুকুৱাই ৰাখিছিল। হয়টো একমাত্ৰ পুত্ৰ স্নেহৰ বাবে, সুমন্তৰ মাকে কোৱা মতে .....

এদিন সুমন্তৰ বন্ধু মাধুয়্যই ফোন কৰি কৈছিল, ঐ সুমন্ত কি কৰি আছ? সুমন্ত, এনেই আছো ‘অ’ ব’ৰ হৈ গৈছো অনবৰতে কিমান পঢ়িম, লেপটপ, মোবাইল চাম, লকডাউন হোৱাৰে পৰা অকনমান ওলাই যাব নোৱাৰা হলো। আমনিহে লগিছে। ৰিফ্ৰেচ বোলা কথা নাইকিয়া হ’ল। আৰু মানুহবোৰ সতৰ্ক নহয়, প্ৰটকল নমনাৰ বাবে ক’ভিডও শেষ নোহোৱা হ’ল। আগতে আবেলি আমি আটায়ে বাহিৰত ওলাই গৈ অলপ আড্ডা মাৰিছিলো খাইছিলো এতিয়া ৰিফ্ৰেচ মেন্ট বোলা বস্তুটো নোহোৱা হৈ গ’ল। তইনো কি কৰিছ? মাধুয়্যই কলে, ঐ সুমন্ত এটা কাম কৰিবি নেকি? তই বেয়া নাপাবি আকৌ? সুমন্তই কলে কচোন কলেহে গম পাম ভাল পাওঁনে বেয়া পাওঁ।

মাধুয়্যই কলে, নহয়, নহয় মানে কিমান ব’ৰ আৰু ডিপ্ৰেচনত ভোগী থাকিম, বস্তু এটাৰ খবৰ পাইছো, অকনমান মাজে মাজে খালে এইবোৰ আঁতৰি যাব, টেনচনবোৰো নাথাকে, মন খুব ভলা লাগি থাকে হেনো।

অলপ কষ্টলি হয়, মই অকলে বহন কৰিব নোৱাৰো বাবে তোক কৈছো। দুয়ুটাই মিলাই আনিলে কম খৰচত হৈ যাব।

সুমন্তই কলে কি বস্তু ক’ত কেনেকৈ পাবি?

মাধুয়্যই কলে ডাগছ আকৌ এইবোৰ য’তে ত’তে বজাৰত নাপাই নহয়, অৰ্দাৰ দিব লাগিব মনে মনে দি যাব। সুমন্তই জাপ মাৰি উঠিল আৰু কলে ঐ মই এইবোৰ নাখাও দেই ভয় লাগে, মা দেউতাহঁতে গম পালে বেয়া হ’ব আৰু গালি পাৰিব।

মাধুয়্যই কলে ধেং কামটো গম নোপোৱাকৈহে কৰিম। কালিলৈ দিব হেনো, খাই চাওঁ এবাৰ কিনো হয়, বেয়া পালে এৰি দিম নেখাওঁ। কালিলৈ ৫০০ ৰেডি কৰি ৰাখিবি কিতাপ এখন দিয়াৰ অজুহাত দেখুৱাই গোটলৈ ওলাই আহিবি। অৰ্চনাই কলে, জানে বাইদেউ এনেদৰে সুমন্ত ডাগছত আসক্ত হৈ পৰিল।

ৰুমীয়ে কলে, হেৰি নহয়, অৰ্চনা, বৰুৱাৰ লৰাটো ইহঁতৰ লগৰে হয় পিছে লৰাটো ভাল সি পঢ়া শুনা কৰাৰ পিছত আজৰি সময় খিনিত দেউতাকৰ দোকানত থাকি সহায় কৰি দিয়ে। আচলতে লৰা ছোৱালীবোৰে ইচ্ছা কৰিলে আজৰি সময় খিনিত অনলাইন টিউচন, ছবি আঁকা কাম কৰিব পাৰে। অৰ্চনাই কলে, সুমন্তৰ বাবে ঘৰখন শেষ হৈ গ’ল। দেউতাকৰ বেঞ্চ একাউন্টৰ পৰা জালচহী কৰি বহুত টকা উলিয়ালে। মাকৰ সোনৰ আঙঠি, কানফুলি চোৰ কৰি বিক্ৰী কৰিলে। পইচা খুজিলে নিদিলে, বহুত বেয়াকৈ গালি দিয়ে মাকক, ঘৰৰ বয়

বস্তু ভাঙি পেলায়। পইচা দিলে আকৌ ভৰিত পৰি সেৱা লয় হেনো। অৱশেষত তাক পুলিচে গম পাই এৰেষ্ট কৰি লৈ গ'ল।

ৰুমীয়ে কলে কোন দুষ্ট মানৱে এই বেয়া বস্তুসোপা উলিয়ালে বাৰু। উঠি অহা যুৱক সকলক বিপথে পৰিচালিত কৰিবলৈ ড্ৰাগছ যোগান ধাৰী কিমান বেয়া মানুহ হ'ব পাৰে। উঠি অহা যুৱক প্ৰজন্ম ধংসৰ গৰাহত পৰি আৰু কত কাৰ ঘৰত এই জুইকুৰা জুলি আছে নহয়নে? অৰ্চনাই কলে - হয় বাইদেউ তাৰদৰে কিমান মেধাৰী। ৰুমীয়ে কলে কোন দুষ্ট মানৱে এই বেয়া বস্তুসোপা উলিয়ালে বাৰু। উঠি অহা যুৱক সকলক বিপথে পৰিচালিত কৰিবলৈ ড্ৰাগছ যোগান ধাৰী কিমান বেয়া মানুহ হ'ব পাৰে। উঠি অহা যুৱক প্ৰজন্ম ধংসৰ গৰাহত পৰি আৰু কত কাৰ ঘৰত এই জুইকুৰা জুলি আছে নহয়নে? অৰ্চনাই কলে - হয় বাইদেউ তাৰ দৰে কিমান মেধাৰী ল'ৰা অকালতে জীৱন মৰহি গৈছে। যি খন ঘৰত ড্ৰাগছ আসক্ত ব্যক্তি আছে সেই ঘৰখনৰ পৰিয়াল সদায় আতঙ্কত জীয়াই থাকিব লাগে। ড্ৰাগছ এবাৰ খালে হেনো নোখোৱাকৈ থাকিব নোৱাৰে। এই মহামাৰী ক'ভিডত কৈ কম নহয়। বৰ্তমান অসম খনত অপৰাধ সূলক কাম শিপাব ধৰিছে। ধৰ্ষণ, হত্যা, চোৰাংকৈ গাঞ্জা কাঠবেহা, গৰু অৰ্বেধ্য বিক্ৰি, চালান বহুত অপৰাধ মূলক কাম কৰি আছে। পুলিছ প্ৰশাসনে অভিযান চলাই অপৰাধীক ধৰিবলৈ সক্ষম হৈছে। টিভি নিউজত দেখি আছো কিছু অপৰাধীক ধৰিবলৈ এনকাউন্টাৰ কৰা দেখা গৈছে। অসম খন অপৰাধ মুক্ত হ'বলৈ হ'লে একমাত্ৰ চৰকাৰৰ লগতে পৰিয়ালৰ অভিভাৱক সকলেও সচেতন হ'ব লাগিব। অপৰাধ যদি নিৰ্মূল নহয় তেতিয়া হ'লে উঠি অহা প্ৰজন্ম তথা সমাজৰ বাবে বিপদ নিশ্চিত। যি কি নহওঁক এতিয়া শুনিলোঁ সুমন্ত ড্ৰাগছৰ চাকনৈয়াৰ পৰা মুক্ত হৈ নতুন জীৱন আৰম্ভ কৰিব। তাৰ অনুসোচনা হৈছে, হেনো।



অকালতে জীৱন মৰহি গৈছে। যি খন ঘৰত ড্ৰাগছ আসক্ত ব্যক্তি আছে সেই ঘৰখনৰ পৰিয়াল সদায় আতঙ্কত জীয়াই থাকিব লাগে। ড্ৰাগছ এবাৰ খালে হেনো নোখোৱাকৈ থাকিব নোৱাৰে। এই মহামাৰী ক'ভিডত কৈ কম নহয়। বৰ্তমান অসম খনত অপৰাধ সূলক কাম শিপাব ধৰিছে। ধৰ্ষণ, হত্যা, চোৰাংকৈ গাঞ্জা কাঠবেহা, গৰু অৰ্বেধ্য বিক্ৰি চালান বহুত অপৰাধ মূলক কাম কৰি আছে। পুলিছ প্ৰশাসনে অভিযান চলাই অপৰাধীক ধৰিবলৈ সক্ষম হৈছে। টিভি নিউজত দেখি আছো কিছু অপৰাধীক ধৰিবলৈ এনকাউন্টাৰ কৰা দেখা গৈছে। অসম খন অপৰাধ মুক্ত হ'বলৈ হলে একমাত্ৰ চৰকাৰৰ লগতে পৰিয়ালৰ অভিভাৱক সকলেও সচেতন হ'ব লাগিব। অপৰাধ যদি নিৰ্মূল নহয় তেতিয়া হ'লে উঠি অহা প্ৰজন্ম তথা সমাজৰ বাবে বিপদ নিশ্চিত। যি কি নহওঁক এতিয়া শুনিলোঁ সুমন্ত ড্ৰাগছৰ চাকনৈয়াৰ পৰা মুক্ত হৈ নতুন জীৱন আৰম্ভ কৰিব। তাৰ অনুসোচনা হৈছে হেনো।

ৰুমীয়ে চাহৰ শেষ সোহা মাৰি কলে, হওঁকদেই ল'ৰাটোৰ ভাল হওঁক।

এতিয়া যাওঁগৈ অৰ্চনা বহুত, দেৰি হ'ল বুলি যাবলৈ উঠিল।

অৰ্চনাই ক'লে ঠিক আছে বাইদেউ মাজে মাজে আহি থাকিব।

## পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ পুনঃপ্ৰতিষ্ঠা

অভিলব বৰা  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

পৰিস্থিতি তন্ন বা পৰিৱেশ ব্যৱস্থা বুলিলে আমি সাধাৰণতে বিভিন্ন অনুজীৱকে আদি কৰি জীৱজন্তু উদ্ভিদ আদিৰ গতিশীল সম্প্ৰদায়টোৱে তাৰ চৌপাশৰ ভৌতিক পৰিৱেশৰ লগত এক কাৰ্যক্ষম একক হিচাপে ক্ৰিয়া কৰি সৃষ্টি কৰা সুস্থিৰ বাতাবৰণকে বুজো। এই সম্প্ৰদায়বোৰৰ এটাই আনটোৰ লগত এনে ভাবে সমন্বয় ৰক্ষা কৰি চলে যে কোনো কাৰণতে কাৰো একো অপকাৰ নহয়। অৰ্থাৎ প্ৰাকৃতিক ভাবে সকলোবোৰ সমতুল্য অৱস্থাত থাকে। কিন্তু বৰ্তমানে প্ৰাকৃতিৰ সেই সমতুল্য অৱস্থাটো বৰ্তি আছেনে? নিশ্চয়কৈ তাৰ উত্তৰ হ'ব যে প্ৰকৃতিৰ পূৰ্বৰ সেই সুস্থিৰ অৱস্থাটো নাই। থকা হ'লে আজি এই পুনঃপ্ৰতিষ্ঠা শব্দটোৰ প্ৰয়োজন ন'হল হেতেন। লাহে লাহে বাঢ়ি অহা জনসংখ্যাই হওক বা মানৱ সৃষ্টি যিকোনো কাৰণেই হওক সুস্থিৰ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ ক'ৰবাত তাৰতম্য ঘটিল আৰু মানুহে উপলব্ধি কৰিবলৈ ধৰিলে যে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাটোক পুনঃপ্ৰতিষ্ঠা কৰাৰ অৰ্থাৎ আগৰ অৱস্থালৈ ঘূৰাই অনাটো বা আনিবলৈ প্ৰয়াস কৰাটো ভবিষ্যতৰ পৃথিৱীখনৰ বাবে অতি প্ৰয়োজনীয়।

যি কি নহওক পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ পুনঃপ্ৰতিষ্ঠা সন্দৰ্ভত আলোচনা কৰাৰ আগতে আমি কিছু কথা জানিবলৈ চেষ্টা কৰা উচিত হ'ব। প্ৰথম কথাটো হ'ল, যে এনে কি কাৰক থাকিব পাৰে যাৰ ফলত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাই এনে এটা অৱস্থা পালেগৈ যে তাক পুনঃপ্ৰতিষ্ঠা কৰাৰ প্ৰয়োজন হৈ পৰিল। এই কথাটো বুজিব বা অনুভৱ কৰিব পৰাটোৱেই হ'ব পাৰে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ পুনঃপ্ৰতিষ্ঠাৰ বাবে লব পৰা প্ৰথম পদক্ষেপ।

মানুহে প্ৰাকৃতিক কম বেছি পৰিমাণে জয় কৰিবলৈ সক্ষম হোৱাৰ পাছৰ পৰা পৃথিৱীখন লক্ষণীয় ভাবে পৰিবৰ্তন হ'ব ধৰিছে। এই পৰিবৰ্তন বোৰ মানৱ জীৱনলৈ যিদৰে সুখ সমৃদ্ধি কঢ়িয়াই আনিছে তাৰ বিপৰীতে ভবিষ্যতৰ পৃথিৱীখনলৈ অন্ধকাৰ নমাই অনাৰ ভাবুকিও প্ৰদান কৰিছে। ৰখিত জনসংখ্যা, উদ্যোগিক বিপ্লৱৰ সাফল্য, এই সকলোবোৰ মিলি পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ উপাদান সমূহ যেনে বায়ুমণ্ডল, মাটি, পানী, গছ-গছনি আদিৰ ক্ষতি কৰাৰ লগতে ইয়াৰ গুণগত মানদণ্ড অৱনতি কৰি ধ্বংস কৰাৰ প্ৰয়াস কৰিছে। ইয়াৰ ফলতেই পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ বিপদ ঘণ্টা বাজিব ধৰিছে। বৰবেছি দীঘলীয়া নকৰি এই কথাখিনি বুজিবৰ বাবে দুটামান উদাহৰণ দিলেই কথাবোৰ স্পষ্ট হ'ব।

বৰ্তমান সময়ত বিকাশ উন্নয়ন আৰু সাময়িক স্বাৰ্থৰ ফলত নগৰাঞ্চল সমূহৰ ক্ৰমাত বৃদ্ধি হ'ব ধৰিছে। আধুনিক শিল্প উদ্যোগৰ ব্যৱস্থাই এফালেদি নগৰাঞ্চল বৃদ্ধিত যি দৰে অৰিহনা যোগাইছে আনফালে বনাঞ্চল সমূহৰ সংকোচনতো যথেষ্ট সহায় কৰিছে। কোৱাবাহুল্য মাথোন যে এটা সুস্থিৰ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ প্ৰথম আৰু প্ৰাথমিক উপাদানেই হ'ল এই অৰণ্য তথা গছ গছনি সমূহ। যদি ক্ৰমাত এই বনাঞ্চল বা গছ গছনিবোৰ স্বাৰ্থলোভৰ তাড়নাত নিৰ্বিচাৰে ধ্বংস কৰা হয় তেনেহলে আমি এক সুস্থিৰ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰে সৈতে সহবাস কৰাৰ পৰিকল্পনা কৰিব পাৰোনে?

অন্য এটা প্ৰসংগ। বৰ্তমান সময়ৰ আটাইতকৈ ভয়ংকৰ আৰু উদ্বেগৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা শব্দ হ'ল গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি জলবায়ু পৰিবৰ্তন। এই শব্দ কেইটাইও ভবিষ্যতৰ মুখ্য ভয়াবহতাৰ কথাকেই সোঁৱৰাই। এই সকলোবোৰৰ উৎপত্তিৰ মুখ্য কাৰণেই হ'ল মানুহৰ নিবুদ্ধিতা, আলস্য আৰু অৰ্থলোভৰ তাড়না। কথাটো বুজিবলৈ এই কথা মন কৰিলেই যথেষ্ট হ'ব যে বৰ্তমান সময়ত চলি থকা বিভিন্ন উন্নয়নমূলক কাম কাজ যেনে ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাই পথ নিৰ্মাণ, উদ্যোগ স্থাপন আদিৰ বিনিময়ত লাখ লাখ গছ বিনাধিধাই কাটি পেলোৱা হৈছে। যি বোৰ গছ মানুহৰ প্ৰয়োজনীয় অক্সিজেন আৰু কাৰ্বনডাই অক্সাইডৰ ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰি বায়ুমণ্ডলক জীৱন ধাৰণৰ উপযোগীকৈ নিৰ্মল কৰি ৰাখিব পাৰে। আন একো উদাহৰণ নিদিলেও এই কথা ক'ব নোৱাৰি জানো যে এই গছ

গছনি কাটি থকাৰ ফলতেই প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশ তথা পৰিৱেশ ব্যৱস্থাই ভাৰসাম্য হেৰুৱাইছে। ইয়াৰ লগত অৱশ্যেই অন্যান্য কাৰণ আছে যিবোৰ আলোচনা কৰিবলৈ ৩০০ শব্দৰ এখন ৰচনা যথেষ্ট নহব।

মানুহেই যিহেতু প্ৰকৃতিক বিপদৰ মাজলৈ খেলি দি আমাৰ নিজৰেই বিপদ মাতিছে, গতিকে আমি নিজেই ইয়াৰ সামাধান সূত্ৰ উলিয়াব লাগিব। অৰ্থাত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাক পুন:প্ৰতিষ্ঠা কৰিব লাগিব। বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক জ্ঞান বা অৰ্থতা নথকা সাধাৰণ মানুহে এই ক্ষেত্ৰত কৰিব পৰা একমাত্ৰ কামটোৱেই হ'ব অৰণ্যৰ ধবংস যত্ন ৰোধ কৰা আৰু পাৰ্য্যমানে গছ পুলি ৰূপন কৰা। একমাত্ৰ এই সামান্য কামটোৰ দ্বাৰাই আমি প্ৰত্যেকেই পৰিৱেশ ব্যৱস্থাৰ পুন:প্ৰতিষ্ঠাত অৰিহনা যোগাব পাৰো। এই খিনিতে প্ৰশ্ন হ'ব পাৰে যে কেৱল গছ ৰোপন বা সংৰক্ষণ কৰিয়েই প্ৰকৃতিক পৰিৱেশৰ পুন:প্ৰতিস্থা কৰিব পাৰি নে? হয়টো গছ পুলি ৰূপন কৰিয়েই এই কাৰ্য্য সমাধান কৰিব পৰা নাযাব। ইয়াৰ লগত অন্য কিছু কাৰকে নিশ্চয় সহায় কৰিব। কিন্তু গছ ৰূপন কৰি কিদৰে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাক পুন:প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পাৰি তাক বুজিবলৈ অষ্ট্ৰেলীয়াৰ বিজ্ঞানি ড নেঞ্চি বেকহামে তেখেতৰ গৱেষণা পত্ৰ “Trees finding their true value” ত উল্লেখ কৰা কথা খিনি মন কৰিলেই হ'ব।

“গছ বা অন্য উদ্ভিদ বোৰে বছৰৰ নিৰৱে সিহঁতৰ কৰণীয়বোৰ, যেনে মাটিৰ গুণাগুণ বৃদ্ধি, পোষক দ্ৰব্যৰ পুন:ব্যৱহাৰৰ উপযোগীকৰণ, বায়ু শীতলিকৰণ, প্ৰচণ্ড বতাহৰ পৰিৱৰ্তন সাধন, বৰ্জিত পদাৰ্থৰ প্ৰশমন, পৰ্যটন উদ্যোগৰ উন্নতি কৰণ, অৱসৰ বিনোদনত উৎসাহ প্ৰদান, সত্যাশা দুৰীকৰণ আৰু ব্যক্তি স্বাস্থ্যৰ উন্নতি সাধন লগতে ঔষধ আৰু খাদ্যৰ যোগান তথা অন্যান্য জীৱ জন্তুক আশ্ৰয় প্ৰদান। এই সকলোবোৰ অৱধাৰিত বা অবিৰত ভাৱে কৰি যায়”।

## এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিত ব্যক্তিৰ অৱদান

ত্ৰিবেনী দত্ত নেওঁগ  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

অনুক্ৰমিকা : মনোৰমা প্ৰকৃতিক সৌন্দৰ্য আৰু জৈৱ বৈচিত্ৰৰ ঐশ্বৰ্যেৰে পৰিপূৰ্ণ ঠাইত মনপ্ৰাণ সজীৱ হৈ উঠে গছ লতা ফল ফুলে জাতিস্কাৰ এক বিন্দীয়া প্ৰকৃতিক পৰিৱেশে মন প্ৰাণ সজীৱ কৰাৰ লগতে শাৰীৰিক মানসিক পৰিতৃপ্তি প্ৰদান কৰে, যিয়ে সামাজিক শৈক্ষিক পৰিৱেশ সৃষ্টিটো এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে, গতিকে এক সুন্দৰ পৰিৱেশে, শাৰীৰিক মানসিক ভাৱে সৱল কৰি শৈক্ষিক ও সামাজিক পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ মূল চালিকা শক্তি ৰূপে কাম কৰে। পাতনিত কবিৰ ভাষাৰে।

কি যে ৰূপ চোৱা প্ৰকৃতি বনৰ, ..পৰান বিডোৰ হয় কোনোবা জনৰ (ৰুমি কলিতা দত্ত)

### বিষয়বস্তুৰ প্ৰাসংগিকতা

সম্প্ৰতি ক্ষুদ্ৰ স্বাৰ্থ আৰু অহেতুক আনন্দৰ বাবে অবিবেচক ভাৱে প্ৰকৃতিক ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰকৃতিৰ ওপৰত চৌপাশে চূড়ান্ত দমন নীতি চলোৱা পৰিলক্ষিত হৈছে, তেনে পৰিপ্ৰেক্ষিতত প্ৰাকৃতিক ভাৱসাম্য অটুত ৰাখি সুন্দৰ ভাৱে বৰ্তমান উপভোগৰ লগতে ভবিষ্যতৰ প্ৰজন্মক সুৰক্ষিত কৰি ৰাখিবলৈ, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ জীৱশ্ৰেষ্ঠ মানুহৰ এক নৈতিক দায়িত্ব হৈ পৰিছে, গতিকে ব্যক্তিগত পৰ্যায়ৰ পৰা এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ গঢ়ি তোলাটো সময়ৰ আহান, সেয়েহে ওপৰত উল্লেখিত বিষয়বস্তু এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিত মোৰ অৱদান এ সমাজৰ প্ৰতিগৰাকী নাগৰিকৰ দায়িত্ববোধক জগাই তোলাৰ দিশত সময়োপযোগী ৰূপে প্ৰসংগিকতা লাভ কৰিছে।

### বিষয়বস্তুৰ ওপৰত আলোকপাত

স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ : এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ বুলিলে আমি মাটি, পানী, বায়ু উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী এই পাঁচটা উপাদানৰ সু-সমন্ময়ক বুজো। অৰ্থাৎ এই পাঁচটা উপাদান যদি নিকা হৈ থাকে তেন্তে ইহঁতৰ পৰম্পৰ নিৰ্ভৰশীলতাই মানুহৰ আৰু প্ৰকৃতিৰ মাজত এক সমতাৰ সৃষ্টি কৰে, যিয়ে জীৱন ধাৰনৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশিত বাতাবৰণ গঢ়ি তোলে।

### আমাৰ কৰিবলগীয়া বা/ এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিত আমাৰ অৱদান

জীৱশ্ৰেষ্ঠ মানুহ হিচাপে প্ৰকৃত্যৰ্থত সমাজৰ প্ৰত্যেকৰে এক সুন্দৰ পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ ক্ষেত্ৰত দায়িত্ববোধ আছে, অৰ্থাৎ মানুহ নামৰ প্ৰাণীবিধ বৰ্তি থাকিবৰ বাবে স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ দৰে এক মহান আৰু নৈতিক কৰ্তব্যই হব লাগিব প্ৰত্যেকৰে প্ৰধান পূৰ্বচৰ্ত। ব্যক্তিৰ সমষ্টিয়েই সমাজ, গতিকে পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ বাবে সংৰক্ষণৰ বাবে ব্যক্তিগত পৰ্যায়ৰ পৰা আৰম্ভ কৰো আহক কিছুমান সৰু সৰু কাম, যিয়ে সমাজক ইতিবাচক সৃষ্টিৰে আগুৱাই নিব।

### ব্যক্তিগত পৰ্যায়ত আমাৰ চিন্তাধাৰা

পৰিৱেশ সৃষ্টিত ব্যক্তিগত পৰ্যায়ত কৰিব পৰা আটাইতকৈ সহজ আৰু গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম হ'ল গছপুলি ৰোপন, ঘৰৰ চৌপাশ, নামঘৰ,মছজিদ, গ্ৰাম্য পুথিভঁৰাল, সামাজিক অনুষ্ঠান-প্ৰতিস্থান ৰাষ্ট্ৰৰ দাঁতি আদি সকলোতে আমি গছপুলি ৰোপন কৰি প্ৰকৃতিক ভাৱসাম্য ৰক্ষাত ইন্ধন যোগাব পাৰো। উল্লেখনীয় যে কেৱল গছপুলি এটি ৰোপন কৰাতেই আমাৰ দায়িত্ব শেষ কৰিব নালাগে। শিশু এটিক জন্মৰ পৰা লালন পালন কৰি ডাঙৰ দীঘল কৰাৰ দৰে গছপুলি এটিক ডাঙৰ দীঘল কৰি তোলাৰ দায়িত্ব সচেতন নাগৰিক হিচাপে আমাৰ আছে।

কেৱল চৰকাৰী আঁচনিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল আমিবোৰে নিজাববীয়াকৈও কিছুমান আঁচনি গ্ৰহন কৰিব পাৰো। কাপোৰ ধুই, গা ধুই, পুখুৰী বা নদীৰ পানী প্ৰদূষিত কৰা বুলি গাঁৱৰ দৰিদ্ৰ জনতাক বদনাম দিয়াৰ বিপৰীতে আমি চুবুৰীত বা গ্ৰামাঞ্চলত এটি দমকল বহুৱাই পানীৰ সুবিধা কৰি, আমাৰ সামৰ্থৰ সু ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো। ৰাজহুৱা সভা সমিতিবোৰত পৰিৱেশ প্ৰদূষণৰ সংৰক্ষনৰ বিষয়টো সম্পৰ্কে আলোচনা কৰি জনসচেতনতা বৃদ্ধিৰ ক্ষেত্ৰত আমাৰ কৰনীয় আছে।

আমি সকলো অৱগত যে পলিথিন বেগ মাটিত পঁচি নোযোৱাৰ বাবে পৰিৱেশ প্ৰদূষণ হোৱাৰ উপৰিও শস্যৰ উৎপাদন কমে, গতিকে এনে পলিথিনৰ মোনা নিজে ব্যৱহাৰ নকৰি, আনকো ব্যৱহাৰ নকৰাৰ পৰামৰ্শ দি আমাৰ ঘৰৰ, বাৰীত পোৱা এনে মোনাবোৰ একে লগ কৰি গোটাই থোৱাৰ পদক্ষেপ আমি নিজাকৈ গ্ৰহন কৰিব পাৰো। তদুপৰি নিজৰ ঘৰখনৰ বাবে, চুবুৰীটোৰ বাবে এটা ডাষ্টবিন তৈয়াৰ কৰাটোও স্বাস্থ্য সন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ আমাৰ অনন্য অৱদান। নিৰৱচ্ছিন্ন শব্দ প্ৰদূষণেও আমাৰ মানসিক, শাৰীৰিক ক্ষতি কৰিছে। গতিকে এইবোৰৰ প্ৰতিৰোধ ব্যক্তিগত পৰ্যায়ৰ পৰাই হোৱা উচিত। তদুপৰি ৰাজহুৱা অনুষ্ঠান-প্ৰতিস্থান, কাৰ্যালয়ৰ চুকে কোনে থু-খেকাৰ পেলোৱা স্বভাৱবোৰ, পেলনীয়া শাক পাচলিৰ বাকলি, মাছ মাংসৰ হাড়-মূৰ পলিথিনৰ পেকেটত ভৰাই ৰাজপথলৈ নিষ্ক্ষেপ কৰা কাৰ্য্য আমি সততে দেখা পোও, যিবোৰৰ নিয়ন্ত্ৰনৰ দায়িত্বও আমাৰ আছে বুলি ভাবো।

### এগৰাকী নাৰী হিচাপে আমাৰ কৰনীয়

নাৰী সকল এফালে মাতৃ, আন ফালে ধাত্ৰী, সৃষ্টি আৰু পালন দুয়োটাৰে অধিকাৰী, স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ চৰিকাঠী নাৰীৰ হাততেই, গতিকে এগৰাকী নাৰী হিচাপে আমাৰ কৰা বা কৰিবলগীয়া দুটিমান কামৰ আভাষ দাঙি ধৰা হ'ল।

এগৰাকী মাতৃ হিচাপে আমি সন্তানক সৰুৰে পৰাই পৰিষ্কাৰ পৰিচ্ছনতাৰ অভ্যাসৰ সম্পৰ্কে শিকাব লাগিব, সৰুৰ পৰাই উদ্ভিদ, প্ৰাণীজগতৰ লগত কেনে সম্পৰ্ক হ'ব লাগে তাক বুজাই দিয়া উচিত, “গছেই আমাৰ জীৱন” কথাষাৰ উপলব্ধি কৰিবলৈ সক্ষম হলে প্ৰকৃতি জগতখন বিনদীয়া হৈ পৰিব।

জনসংখ্যা বৃদ্ধি পৰিৱেশৰ ক্ষেত্ৰত এক ডাঙৰ হেঙাৰ, কাৰণ জনবহুল দেশখনত ক্ষুধাৰ জ্বালাত পূৰ্ণিমাৰ জোনটো দেখিলেও মাখন সনা ৰুটি এখনৰ ছবিহে মনলৈ আহে (কবি জীৱনানন্দ দাস)। গতিকে আমাৰ দৰে নাৰী সমাজ, জনসংখ্যাৰোধৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰি গাওঁ অঞ্চলৰ চুকে কোনে সোমাই অলিখিত সকলক জন্মনিয়ন্ত্ৰন সম্পৰ্কে সজাগ কৰাটোও সময়ৰ আহ্বান।

আমাৰ দৰে নাৰীসকলে আজৰি সময় খিনিত যিদৰে ঘৰৰ সন্মুখত এখনি ফুলৰ বাগিচা পাতি এক গুৱনি পৰিৱেশ সৃষ্টি কৰিব পাৰো, একেদৰেই বাৰীত দুই এবিধ শাক পাচলি লগাই আৰ্থিক ভাবেও উপকৃত হ'ব পাৰো। মহিলা বা নাৰীসকলে ঘৰখনৰ লগতে ওচৰ চুবুৰীয়াকো স্বাস্থ্য সন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টি সম্পৰ্কে সজাগতা বৃদ্ধিৰ নৈতিক দায়িত্ব পালন কৰা উচিত।

### উপসংহাৰ,

এতিয়া সময় সজাগ হোৱাৰ, এতিয়া সময় আগুৱাই যোৱাৰ, এক স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিৰ ক্ষেত্ৰত তৃণমূল পৰ্যায়ৰ পৰা আৰম্ভ হওঁক এক সচেতন কমবিল্লৰ, কাৰণ ব্যক্তিগত ভাবে ল'ব পৰা এই সৰু সৰু প্ৰয়াসবোৰে পৃথিৱীৰ পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কৰি পেলাব বুলি দাবী কৰিব নোৱাৰিলেও ভবিষ্যতে স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশ সৃষ্টিত ই যে এক যোগাৎমক প্ৰভাৱ পেলাব সেয়া অনস্বীকাৰ্য্য, কাৰণ আপুনি মই যদি সজাগ হওঁ, পৰিৱেশ হ'ব সুৰক্ষিত, সমাজ হ'ব সুন্দৰ। কবিৰ ভাষাত,

এটোপ দুটোপ কৰি ডাৱৰৰ পানী পৰি

ভৰি গ'ল বহুল সাগৰ . . .

## স্বাস্থ্যসন্মত পৰিৱেশৰ বাবে মোৰ কৰণীয়

পাপৰি সন্দিপক দাস  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

পৰিৱেশ বুলিলে আমাৰ চৌপাশৰ বায়ু, পানী, মাটি, গছ, তৃণ, লতা, স্থাৱৰ-অস্থাৱৰ সম্পদ আৰু সমূদায় জীৱকুলক বুজায়। স্বাস্থ্যকৰ পৰিৱেশ বা সুস্থ পৰিৱেশ বুলি কলে গছবন নথকা পৰিস্কাৰ এখন অত্যাধুনিক চহৰ বা নগৰক বুজায়, সুস্থ পৰিৱেশ মানে গছ গছনি, তৃণ লতাৰে ভৰা প্ৰদূষণ মুক্ত এক নিকা সুন্দৰ পৰিৱেশ। আমাৰ পৰিৱেশ স্বাস্থ্যসন্মত আৰু সুস্থ কৰি ৰখাত জীৱশ্ৰেষ্ঠ মানৱ হিচাবে সমাজৰ প্ৰতিজন ব্যক্তিৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা আছে। সেয়ে এই যাত্ৰা আমি বহু দূৰলৈ নগৈ আমাৰ নিজৰ ঘৰখনৰ পৰাই কিছুমান সৰু সৰু কামৰ জৰিয়তে আৰম্ভ কৰিব পাৰো।

মই এগৰাকী গৃহিনী তথা সচেতন নাগৰিক হিচাপে মই নিজৰ ঘৰখনৰ লগতে চৌপাশৰ পৰিৱেশ সদায় পৰিস্কাৰ পৰিচ্ছন্ন কৰি আহিছো। যেনে ঘৰলৈ বজাৰ কৰোতে অহা প্লাষ্টিকৰ মোনাবোৰ, অন্য পেলনীয়া প্লাষ্টিক জাতীয় সামগ্ৰীসমূহ, সন্মানে খোৱা চিপছ, মৰ্টনৰ পেকেট আদি একেলগ কৰি এক নিৰ্দিষ্ট স্থানত পেলাই দিওঁ নাইবা নষ্ট কৰো। কাৰণ বৰ্তমান প্লাষ্টিকৰ মোনা বা বেগবোৰ এক সুস্থ পৰিৱেশৰ বাবে এক অতি ভয়ঙ্কৰ ব্যাধি স্বৰূপে দেখা দিছে। সেয়েহে বজাৰ কৰিবলৈ যাওঁতে আমি সদায় এক নিৰ্দিষ্ট মোনা ব্যৱহাৰ কৰো আৰু যিমান পাৰো সিমান ডিচপজেবল প্লাষ্টিকৰ বাচন ব্যৱহাৰ কৰাৰ পৰা বৰিত থাকো। দ্বিতীয়তে মই মোৰ ঘৰৰ পৰিৱেশ আৰু চৌপাশৰ বায়ু শোধন কৰিব পৰাকৈ এখন ফুলৰ বাগিছা, শাক পাছলিৰ বাগিছা স্থাপন কৰিছো যি মই ডাবো মোৰ ঘৰৰ সৌন্দৰ্য বঢ়োৱাৰ লগতে এক মুক্ত পৰিৱেশৰ বাবেও যোগাৎক অৰিহণা যোগাইছে। ইয়াতে এইটো প্ৰতিপাদনযোগ্য যে মই মাধ্যমৰ যোগেদি কেইবাগৰাকী নহিলাক একোখনকৈ ফুলনি বা এক সুস্থ পৰিৱেশৰ বাবে আৱশ্যকীয় কিছুমান গছৰ একোখনকৈ নাৰ্ছাৰী খোলাৰ বাবে সহায় সহযোগিতা আগবঢ়াইছো। এই পদক্ষেপে এক সুস্থ সবল পৰিৱেশ গঢ়ি তোলাৰ লগতে মহিলা সৱলীকৰণৰ দিশটোও সামৰি লৈছো।

জনসংখ্যা বৃদ্ধি, শিক্ষাৰ অভাৱ, পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় সচেতনতাৰ অভাৱ, জৈৱিক সাৰৰ পৰিৱৰ্তে কৃষিভূমীত প্ৰয়োগ কৰা অত্যাধিক ৰাসায়নিকসাৰ আদিয়েও বৰ্তমান পৰিৱেশ প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ ক্ষেত্ৰত হেঙাৰ ৰূপে থিয় দিছে। এইক্ষেত্ৰত মই স্থানীয় ৰাইজৰ মাজত সজাগতা সচেতনতা আনিবলৈ সদায়েই যত্ন কৰি আহিছো। লগতে প্ৰতিৱেশীৰ সতি, সন্মান সকলকো পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় কিছু জ্ঞান দি বৃক্ষৰোপণ কৰা, জাবৰ যতে ততে নেপেলাবৰ বাবে সদায়েই সজাগতা কৰি আহিছো।

পৰিয়ালৰ সদস্যসকলৰ জন্মদিনত আৰু লগতে বিভিন্ন সামাজিক অনুষ্ঠানত বৃক্ষৰোপন কৰি আমাৰ চৌপাশৰ পৰিৱেশ সেউজীয়া কৰণ কৰিবলৈ চেষ্টা কৰিছো। বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠানৰ আৱাসিক চৌহদত বিভিন্ন সময়ত অনুষ্ঠিত হোৱা পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় অনুষ্ঠানত মই আৰু মোৰ পৰিয়ালৰ চৌপাশ চাফ চিকুণ কৰাৰ লগতে বৃক্ষৰোপণ কৰিছো আৰু অভিজ্ঞ সকলৰ পৰা পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় জ্ঞান অৰ্জন কৰিবলৈ সদায়েই চেষ্টা কৰি আহিছো। প্ৰতিদিনে শাক পাচলিৰ পেলনীয়া বাকলিবোৰ ডাষ্টবিনত পেলাই নিদি গছবোৰৰ গুৰিত দি মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰিবৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰো। আমাৰ স্থানীয় এলেকাত গঢ়লৈ উঠা পৰিৱেশ প্ৰদূষণ কৰা সৰু ডাঙৰ অবৈধ উদ্যোগৰ বিৰুদ্ধে, জলাশয় ধবংস আৰু পক্ষী নিধনৰ বিৰুদ্ধে কেনেকৈ আইনগত ভাবে বাধা আৰোপ কৰিব পাৰি সেইবিষয়ে স্থানীয় ৰাইজৰ মাজত সজাগতা আৰু বেচৰকাৰী সংস্থাৰ সহযোগত পৰিৱেশ সুস্থকৰণত আৰু সেউজীয়া কৰণৰ বাবে সদাই চেষ্টা কৰি আহিছো আমি এনেদৰেই প্ৰত্যেকেই কিছুমান সৰু সৰু কামৰ জৰিয়তে পৰিৱেশ প্ৰদূষণ মুক্ত কৰাৰ লগতে প্ৰতীকূলৰো সংৰক্ষণ কৰিব পাৰো। এইক্ষেত্ৰত নিজেও ব্যক্তিগত ভাবে শৰীৰিক মানসিক দিশত সুস্থ হোৱাৰ লগতে বৃহত্তৰ সমাজ তথা পৰিৱেশৰ বাবেও এক দৃষ্টান্ত মূলক যোগাৎক অৰিহণা যোগোৱা হ'ব।

## অসমীয়া কবিতা

ডেন্দ্ৰেশ্বৰ দত্ত

বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

ঐতিহাসিক	গীতা পাঠ
<p>শিলাখণ্ডৰ বুকুত কেচুৱা এটাই কান্দিছে হয়টো সৰাপাতৰ শব্দই তাৰ টোপনি ভাঙিছে</p>	<p>পুৰণি পৃথিৱীৰ সন্ধানত দুহাতেৰে তুলি ধৰা এক আমল্লন</p>
<p>হয়তোবা তাৰ মাক হেৰাইছে সি খেপিয়াব খুজিছে শিল হৈ যোৱা প্ৰাচীন গছৰ এটা দাল হয়তোবা সি বিচাৰি আছে ডাইনচৰৰ ভৰিৰ এটুকুৰা হাড় ধংসাৰেশ্বৰ বুকুত লুকাই থকা মাকৰ এটা স্তন</p>	<p>কেনেকৈ আহিল পানীৰ কনিকাতো প্ৰথম পুৱাৰ সূৰ্য্যতো ক'ত আছে মোৰ প্ৰপিতামহ ক'ত কেতিয়া কেনেকৈ আহিছিল প্ৰথম ধূলিকণাতো আকাশেদি কেনেকৈ বৈ আহিছিল প্ৰথম বতাহ চাতি</p>
<p>প্ৰাচীন শিলাখণ্ডৰ বুকুৰ মাজত কেচুৱাটোৱে কান্দিছে নিশ্চয় তাৰ মাক হেৰাইছে</p>	<p>কোনে কাৰোবাক নাম দিছিল মানুহ বুলি মোৰ বুকুৰ মাজেৰে বৈ আছেনেকি এখন নদী কোনেও নজনাকৈ তাতেই উচুপি আছেনেকি এটা শিশুৱে</p>
<p>ভগ্নাৱশেষৰ মাজত শিলৰ কেঁচুৱা এক আদিম কান্দোন</p>	<p>কাৰোবাক কোনোবাই কৈ আছেনেকি আহ্বান কৰা সেই সময় যাৰ কোনো বৰ্ণ নাই নাই বিষাদ নাই অমৰত্ব পুৰণি পৃথিৱীৰ সন্ধানত তুলি ধৰা সেই আমল্লন</p>

## স্বপ্নহীন ন'হবি ভাই

নয়নজ্যোতি দাস  
বৰ্ষাৰণ্য গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান

স্বপ্নহীন ন'হবি ভাই,  
ভাল নালাগে তেনেকুৱা মানুহ।  
জহ, জাৰ, যত্নগা  
তোৰ বাবে অচিনাকী হ'ব লাগিব  
ভোগৰ কথা তই বাদ দে।  
তোৰ মনটো শিলৰ ভাষ্কৰ্যৰ দৰে হ'ব লাগিব  
আৰু হাত দুখন হ'ব লাগিব কঠুৱা--  
কমাৰতকৈয়ো।  
বন্দুক চলাব নাজানিলেও কোনো কথা নাই  
তই যুদ্ধ কৰিব জানিব লাগিব--  
জীৱনৰ।  
মসূন চোতালত খোজ দিয়াৰ কথা তই ভাবিবই নোৱাৰ,  
তই অনায়াসে অতিক্ৰম কৰিব পাৰিব লাগিব  
নীল, টাইগ্ৰিছ অথবা ছাহাৰা।  
দুখ কি দোষ  
তই কাৰো সৈতে মোকাবিলা কৰিব নোৱাৰ  
নহ'লে জীৱনে হত্যা কৰাৰ আগতেই  
তই কৰিব লাগিব আত্মহত্যা।  
বাটৰ কাষত পৰি ৰ'ব তোৰ নামৰ শ'টো,  
তোৰ ব্যৰ্থতাৰ গোকত কাষ চাপি নাযাব কোনো,  
মৃত্যুও হ'ব তোৰ বাবে ব্যৰ্থ।  
স্বপ্নহীন ন'হবি ভাই ॥

## हिन्दी कविता

### अंतिम समय जब कोई नहीं जाएगा, साथ एक वृक्ष जाएगा

स्वर्गीय श्री पवन कुमार कौशिक  
वैज्ञानिक-एफ, व.व.अ.सं., जोरहाट  
(दिनांक: 9 मई, 2021)

“कितनी लकड़ी लगेगी”  
शमशान में टालवाला पूछेगा  
गरीब देह भी सात मन तो लेता ही है ।

एक वृक्ष जाएगा हमेशा के लिए  
अपनी गौरियों-गिलहरियों से बिछुड़कर  
मौन देह के साथ जब मौन रहकर  
अग्नि में प्रवेश करेगा वही मुझ से पहले ।

लिखता हूं अंतिम इच्छाओं में  
हो मेरा संस्कार बिजली के दाह घर में  
ताकि मेरे बाद, बेटे और बेटी के साथ  
एक वृक्ष भी बचा रहे संसार में ।।

(कवि नरेश सक्सेना की कविता “एक वृक्ष भी बचा रहे” शीर्षक कविता का संसोधित रूप)

## व.व.अ.सं., जोरहाट में वर्ष 2020-21 के दौरान राजभाषा हिन्दी की गतिविधियाँ

### वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट, असम में हिन्दी सप्ताह – 2020 समारोह का आयोजन:

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में राजभाषा हिन्दी के प्रयोग हेतु उत्साहवर्धक वातावरण बनाने और कार्यालय में अधिकारियों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए दिनांक 12-18 सितम्बर, 2020 तक हिन्दी सप्ताह का आयोजन किया गया। संस्थान में 14 सितम्बर, 2020 को हिन्दी दिवस मनाने के साथ-साथ हिन्दी सप्ताह-2020 का शुभारंभ किया गया। कार्यक्रम का उद्घाटन वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट के निदेशक डॉ. आर.एस.सी. जयराज द्वारा किया गया। हिन्दी सप्ताह समारोह के उद्घाटन सत्र में श्री शंकर शाँ, कनिष्ठ अनुवादक ने राजभाषा हिन्दी की विकास यात्रा पर चर्चा करते हुए “राजभाषा हिन्दी: नीति कार्यान्वयन” विषय पर एक डाक्यूमेंट्री दिखाई गई। इसके पश्चात, संस्थान के निदेशक महोदय ने अपने संबोधन को मातृभाषा विषय पर केंद्रित कर विस्तृत व्याख्यान दिया, जो संस्थान के सभी कार्मिकों एवं शोध-अध्येताओं के लिए ज्ञानवर्धक रहा। उद्घाटन समारोह के दूसरे सत्र में निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारिवृंदों ने बड़े उत्साह के साथ सहभागिता की।



### हिन्दी सप्ताह में निदेशक महोदय का संबोधन



### हिन्दी सप्ताह कार्यक्रम में उपस्थित अधिकारीगण

कोरोना प्रोटोकॉल का ध्यान रखते हुए पूरा सप्ताह हिन्दी श्रुतलेख, आशुभाषण, प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता क्रमशः दिनांक 15,16,17 सितम्बर, 2020 को आयोजित किया गया, जिसमें संस्थान के कर्मिकों सहित शोध-अध्येताओं ने बढ़-चढ़ कर भाग लिया।

हिन्दी सप्ताह-2020 का समापन एवं पुरस्कार वितरण समारोह दिनांक 18 सितम्बर, 2020 को अपराह्न 03.00 बजे विस्तार प्रभाग के सम्मेलन कक्ष में आयोजित किया गया। समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में लेफ्टिनेंट कर्नल राजेश रावत, सेनानायक, असम राइफल्स, जोरहाट की उपस्थिति शोभनीय रही। संस्थान के निदेशक महोदय ने पारंपरिक फूलम गामोछा द्वारा मुख्य अतिथि का स्वागत किया। स्वागत के पश्चात, कविता-पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। निदेशक डॉ. आर.एस.सी जयराज, भा.वा.से. और मुख्य अतिथि राजेश रावत जी ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कृत किया।



हिन्दी सप्ताह समापन सत्र में उपस्थित मुख्य अतिथि, निदेशक महोदय एवं अधिकारीगण

### वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में हिन्दी वृत्तचित्र कार्यशाला का आयोजन:

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट के विस्तार प्रभाग के सम्मेलन कक्ष में हिन्दी प्रकोष्ठ द्वारा दिनांक 15 अक्टूबर, 2020 को राजभाषा हिन्दी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने और सरकारी कार्मिकों को हिन्दी भाषा के महत्व को दर्शाने के उद्देश्यसे केंद्रीय हिन्दी निदेशालय द्वारा तैयार एवं प्रस्तुत की गई “पूर्वोत्तर भारत में हिन्दी” विषय पर हिन्दी चित्रवृत्त कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला में कनिष्ठ अनुवादक श्री शंकर शॉ ने उपस्थित सभी सहभागियों

का हार्दिक अभिनंदन एवं स्वागत करते हुए कार्यक्रम का संचालन किया। संस्थान के निदेशक डॉ. आर.एस.सी. जयराज, भा.वा.से. की गरिमामयी उपस्थिति प्रेरणादायी रही। उन्होंने इस अवसर पर अपने संबोधन में कहा कि इस प्रकार की प्रयोगशाला से कर्मचारिवृंदों में हिन्दी के प्रति जागरूकता बढ़ेगी। लगभग दो घंटे की इस हिन्दी वृत्तचित्र कार्यशाला कार्यक्रम में पूर्वोत्तर भारत के सभी राज्यों की भौगोलिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, भाषाई विविधता पर चर्चा की गई है। वृत्तचित्र में पूर्वोत्तर भारत के सभी राज्यों में हिन्दी की शुरुआत और इसके प्रचार-प्रसार में व्यक्ति एवं संस्थागत प्रयासों पर संक्षिप्त एवं सारगर्भित चर्चा प्रस्तुत किया गया।



### कार्यशाला में उपस्थित सहभागीगण

कार्यशाला के दूसरे सत्र में, हिन्दीतर या अन्य भाषा-भाषी अधिकारियों एवं कर्मचारिवृंदों के लिए पूर्वोत्तर भारत के विभिन्न राज्यों से संबंधित सामान्य ज्ञान, विभिन्न भाषा, संस्कृति आदि पर आधारित लिखित परीक्षा का आयोजन किया गया। संस्थान की राजभाषा प्रोत्साहन योजना के तहत लिखित परीक्षा प्रतियोगिता में प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान प्राप्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों को हिन्दी दिवस समारोह (14 सितम्बर, 2021) को पुरस्कृत किया गया।



हिन्दी वृत्तचित्र कार्यशाला (15.10.2020) में पूर्वोत्तर भारत पर लिखित परीक्षा का आयोजन





## यूको बैंक, अंचल कार्यालय, जोरहाट द्वारा आयोजित ऑनलाइन संगोष्ठी में सहभागिता:

नराकास, जोरहाट के तत्वावधान में यूको बैंक, अंचल कार्यालय, जोरहाट द्वारा जी बिड़ला स्मृति व्याख्यानमाला के अंतर्गत “पूर्वोत्तर भारत में बदलते जलवायु परिदृश्य में मिट्टी और जल प्रबंधन” विषयक संगोष्ठी में वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट की ओर से कनिष्ठ अनुवादक श्री शंकर शॉ ने सहभागिता की।

## मुख्यालय भा.वा.अ.शि.प., देहरादून के तिमाही राजभाषा समिति बैठक में सहभागिता:

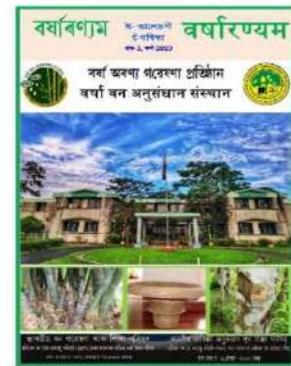
राजभाषा कार्यान्वयन में लक्ष्यों को सुनिश्चित करने और लक्ष्यों को बनाए रखने के लिए भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून द्वारा प्रत्येक तिमाही परिषद् के सभी संस्थानों के साथ बैठक का आयोजित की जाती है। डॉ. सुधीर कुमार, उप-महानिदेशक (विस्तार), भा.वा.अ.शि.प. की अध्यक्षता में दिनांक 20 जनवरी, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से आयोजित बैठक में हमारे संस्थान से सहभागिता की गई। इसके पश्चात, मुख्यालय भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक का आयोजन श्री ए.एस. रावत, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प. की अध्यक्षता में क्रमशः दिनांक 12 मार्च, 2021; 07 जुलाई, 2021 एवं 03 सितम्बर, 2021 को आयोजित की गई। संस्थान की ओर से बैठक में संस्थान के निदेशक महोदय डॉ. आर.एस.सी. जयराज, अवर सचिव श्री मनोरंजन दास एवं कनिष्ठ अनुवादक श्री शंकर शॉ उपस्थित थे। बैठक में राजभाषा कार्यान्वयन विषय पर चर्चाएं हुईं। बैठकों में वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट की राजभाषा प्रगति रिपोर्ट उल्लेखनीय बताई गई। तथा अध्यक्ष महोदय द्वारा व.व.अ.सं., जोरहाट में राजभाषा लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए सभी अधिकारियों द्वारा समुचित प्रयास किए जाने का निर्देश दिया गया। संस्थान की ओर से लक्ष्यों को बनाए रखने का भी आश्वासन दिया गया।

## व.व.अ.सं., जोरहाट में मुख्यालय भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा ई-निरीक्षण:

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में अप्रैल, 2019 से मार्च, 2020 में राजभाषा कार्यान्वयन के प्रदर्शन पर डॉ. ए.के. पाण्डेय, सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार) की अध्यक्षता में दिनांक 20 अगस्त, 2020 को वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग माध्यम से राजभाषा निरीक्षण किया गया। निरीक्षण में संस्थान की ओर से अवर सचिव श्री मनोरंजन दास और कनिष्ठ अनुवादक श्री शंकर शॉ ने भाग लिया। इस ई-निरीक्षण बैठक में राजभाषा कार्यान्वयन में होने वाली समस्याओं और उसके निराकरण इत्यादि पर चर्चा की गई।

## संस्थान की वार्षिक ई-पत्रिका “वर्षारण्यम” के अंक-3 का प्रकाशन:

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट की असमिया-हिन्दी द्विभाषी ई-पत्रिका “वर्षारण्यम” अंक-3 का दिनांक 18 सितम्बर, 2020 को मुख्य अतिथि लेफ्टिनेंट कर्नल राजेश रावत, कमांडेंट, असम राइफल्स, जोरहाट तथा संस्थान के निदेशक महोदय सहित अन्य वरिष्ठ वैज्ञानिकों के द्वारा लोकार्पण कर सफलतापूर्वक प्रकाशन किया गया है तथा इसे संस्थान एवं मुख्यालय की वेबसाइट पर अपलोड किया गया है। ई-पत्रिका में संस्थान के अधिकारियों एवं कार्मिकों एवं उनके परिवार के सदस्यों की रचनाओं को प्रकाशित किया गया है।



## भारतीय भाषाएं और उनकी लिपियाँ

वर्तमान में भारतीय संविधान की अष्टम अनुसूची में बाईस भाषाएँ सम्मिलित हैं जिनकी लिपियाँ इस प्रकार हैं-

क्रम संख्या	भाषा/भाषा	लिपि / लिपि
1.	हिन्दी / हिन्दी	देवनागरी / देवनागरी
2.	संस्कृत / संस्कृत	देवनागरी / देवनागरी
3.	कोङ्कणी/ कोंकणी	देवनागरी / देवनागरी
4.	डोग्री/ डोगरी	देवनागरी / देवनागरी
5.	नेपाली / नेपाली	देवनागरी / देवनागरी
6.	बड़ो / बोडो	देवनागरी / देवनागरी
7.	मराठी / मराठी	देवनागरी / देवनागरी
8.	मैथिली / मैथिली	तिरहुता / तिरहुता, देवनागरी / देवनागरी
9.	चाँतली / संताली	अलचिकि / ओलचिकि, देवनागरी / देवनागरी
10.	गुजराती / गुजराती	गुजराती / गुजराती, देवनागरी / देवनागरी
11.	कश्मीरी / कश्मीरी	फारसी / फारसी, आरबी / अरबी, देवनागरी / देवनागरी
12.	सिन्धी/ सिन्धी	फारसी-आरबी / फारसी-अरबी, देवनागरी / देवनागरी
13.	असमिया / असमिया	असमिया / असमिया
14.	ओड़िया / ओड़िया	ओड़िया / ओड़िया
15.	उर्दू/ उर्दू	फारसी – आरबी / फारसी-अरबी
16.	कन्नड़ / कन्नड़	कन्नड़ / कन्नड़
17.	तमिल/ तमिल	तमिल/ तमिल
18.	तेलुगु / तेलुगु	तेलुगु / तेलुगु
19.	पंजाबी/ पंजाबी	गुरुमुखी / गुरुमुखी
20.	बांग्ला / बांग्ला	बांग्ला/ बांग्ला
21.	मणिपुरी/ मणिपुरी	मेइतेई / मैतेई
22.	मलयालम/मलयालम	मलयालम / मलयालम

# वर्षा वन अनुसंधान संस्थान



जोरहाट, असम