

अगोला तापनऊं मनुष्यन्ते एदपेडल मूलऊं दक्षिणा एशियन मान्सून कालवप्ताइल उंडया वयतियानांगल

सेबिन टी पी, कृष्णन आर, रमेश वी, संजय जे, मजुन्दर एम, पॅस्कल टेरी

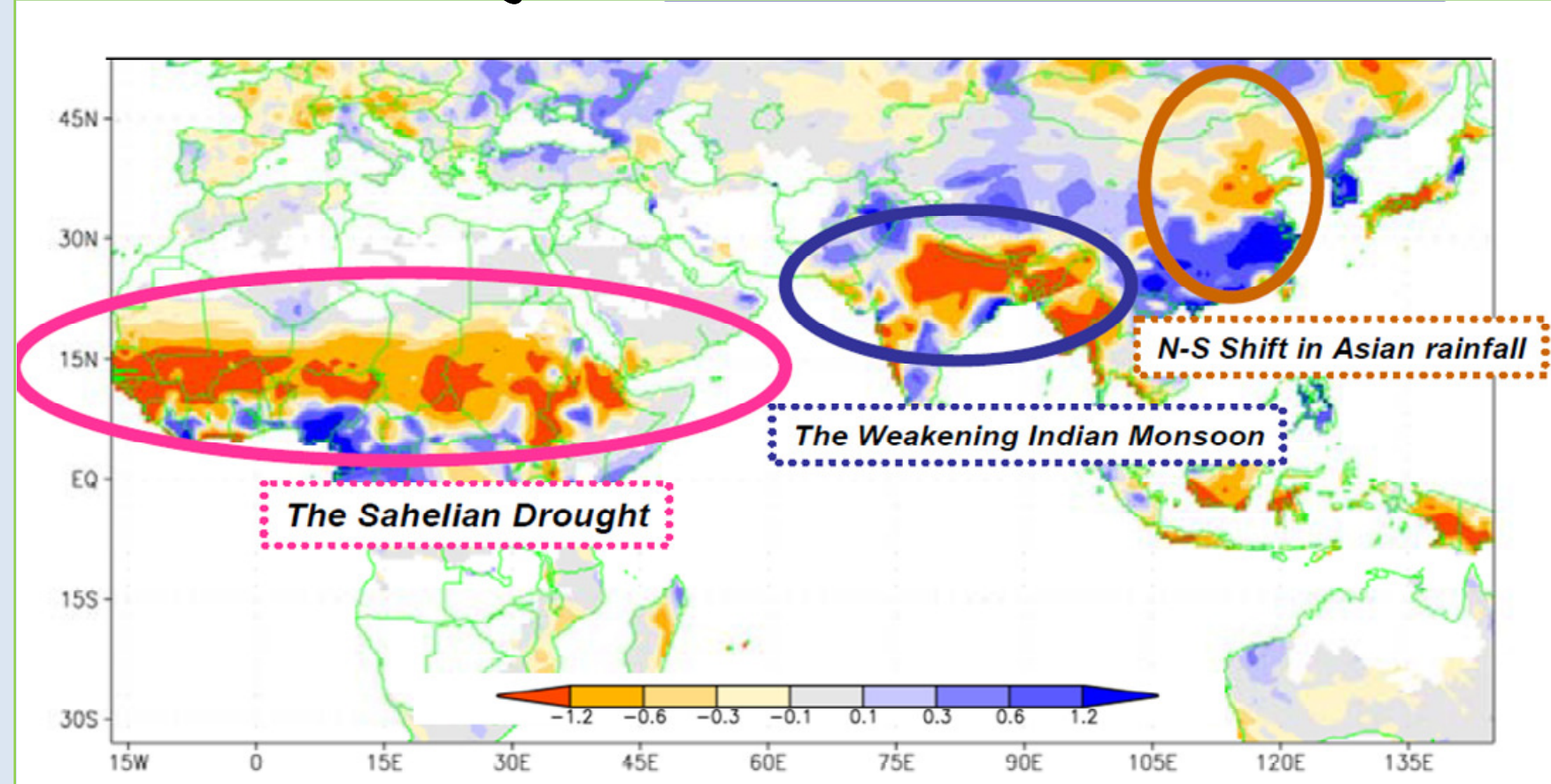
कालवप्ता वयतियाना गावेशना विभक्तं, भारतिया उष्णामेगला कालवस्था गावेशना केन्द्रम, पुणे, भारतम

संक्षिप्तम

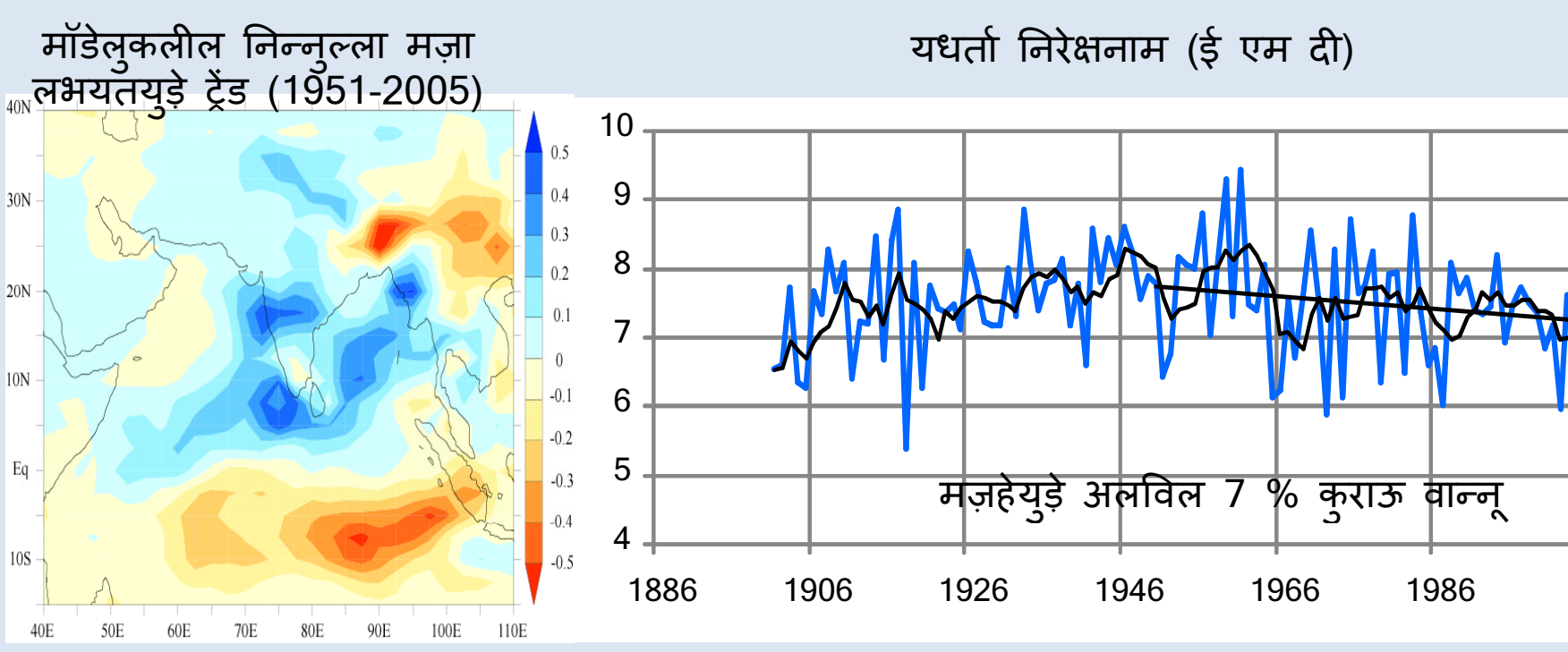
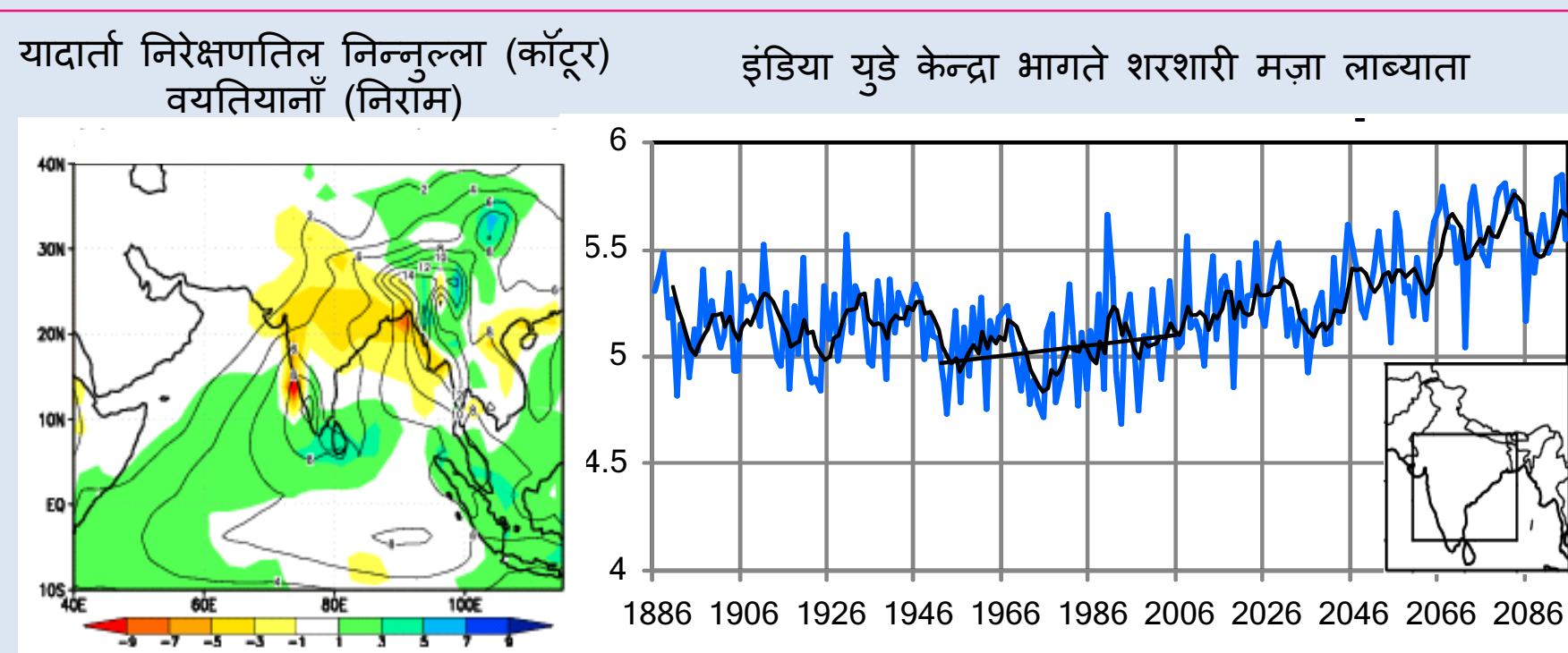
अंजू मुतल आरू पातीडुंडाड तेक्कु पडिंजारन कालवर्षाम व्यापकामाई कुरयुननताई निरिक्षनांगलिल निचुल्ला तेलीउकाल वेकतमाक्कून् । ई प्रवणता प्रकृतियल उल्लतो अतो मनुष्या इदपेडल फलमयितुल्लतनो एन्नतिन्ते करणांगल अक्वजतम अनु । ई पडनातिलूडे हाइ रेजल्यूशन उल्ला ओरू कालवस्था मॉडेल उपयोगपेडुति मजहेयुडे दुर्बालपेडुतलिनू करनामया गडाकनगल विशकलानाम चेर्युन् । ई प्रश्नाम पादीककूवन नजंगल 1886 मुतल 2095 वारे उल्ला अनेकां सिम्युलेशन्स नाडती । ओरू मजाकलातिल लाभिककेंडा मजायुडे अलविल कुराऊंडकुन्नातूम एन्नाल आती शक्तउं प्रदेशीकाउं आया ओल्ता पेटा मजहेयू केडुतीकलुम वर्दिकुन्नतिन्ते प्रदेशीकाउं अगोला तालातिलू उल्ला घडकनगले कूरचुल्ला प्रधना विवरंगल ई सिमूलतिनीलूडे चुरूल अजहियून्डू । इरुपति ओन्नम नूडंडिलू मजहाकुराऊं केडुतीकलुम तुडूरुम एंनुम इत धक्षिणा आशिइले कृषि, जला विभावंगलिलुं गुरुतरा प्रत्यकताम उंडावकुम एन्ना निगमनतिलेक्कुम ई पडनाम वेलीचम वीशूनन् ।

अमुगम

1950 मुतल मज्जेइल उंडया व्यतियानाँ



जून मुतल सेप्टेंबर वारे उल्ला शरशारी मजा (ई पी सी सी मॉडलकलील निन्नुम)



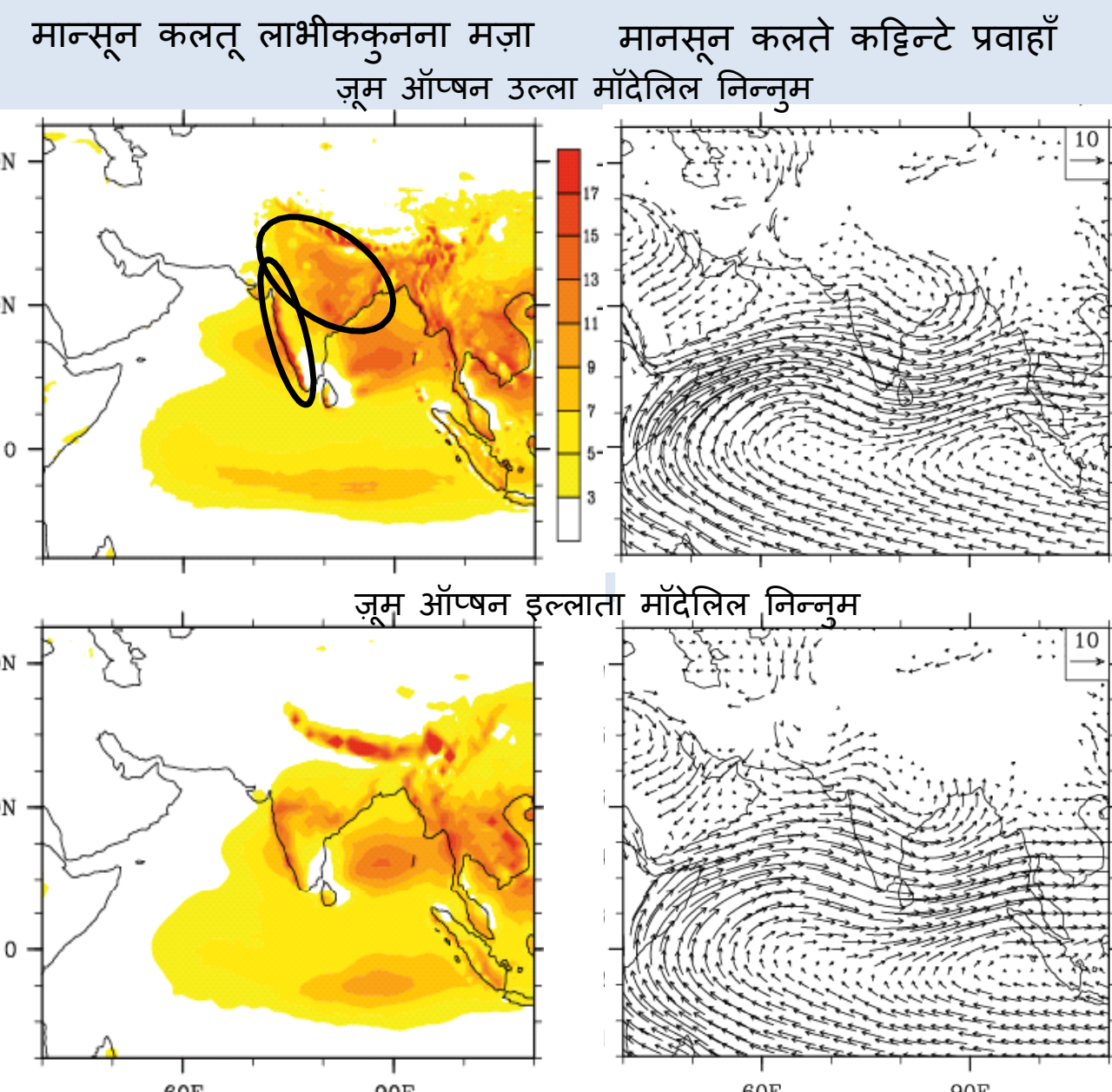
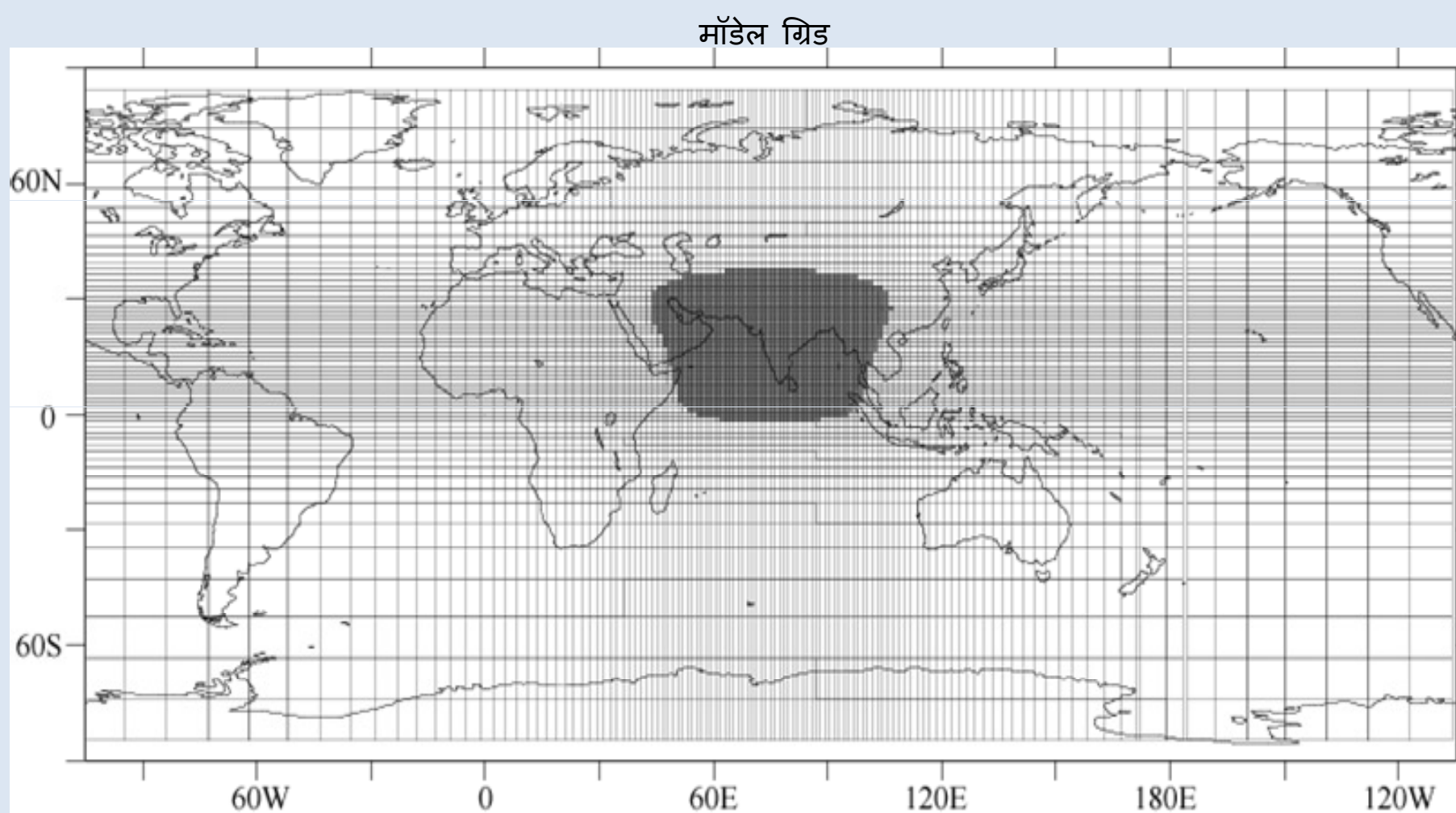
1950 मुतल उल्ला मज्जेयुडे वयतियानाँ परिशोदीचल इंडो गनागेटिक समतलाम, कोन्गन तीराम आफ्रिकन उष्णा मेगला प्रदेशंगल, उत्तरा छीना एन्नविडंगलिल मजा कुरयुननतयू धक्षिणा छीनाइल मजा कूदुन्नतयू कणाम ।

➤CMIP5 मॉडलकाल इंडियन उपभुगदतिल पाँतुवे झै बाइयस कनीक्कून्

➤CMIP5 मॉडलकाल 1950 नू शेषमुल्ला मजहाकुराऊ सिमुलेट चेर्युनथिल पराजयम अनु

➤मानसून सिमूलेशन वेन्डी मिक्का मडू मॉडलकलूडे आवाश्यकताइलेककन् एतु विराले छुनडुननात्

धक्षिणा आशीय इले हाइड्रो क्लाइमेट पादिकवानाई टेलिस्कोपिक जूमिंग उल्ला ओरू वेरियब्ले रेजल्यूशन मॉडेल (एल एम दी इड्ड) प्रायोजना पेडुति



➤कुदुतल रेजल्यूशन उल्लतिनाल पश्चिमा गॅट तिलेयु वाडवक्किक्के इन्डीइले यू मजहेयुडे विन्यासम क्लमयी सिमुलेट चेर्युं कजहिन्जिटुन्डु ।

➤कटिन्टेयुम मजहेयुदेयू शरियाया विवरणतिलूडे कालवर्षाम सिमूलेट चेर्युनथिल जूमिंग सविशेषता यादार्थिल ओरू मूल्या वरडनउं नलक्कून्डू ।

आतिनाल थेक्कु पडिंजारन मानसूनमाई बंधपेता प्रदेशीका कालवस्था वयतियानांगल अबिसंबोतना चेर्युं नजंगल ए मॉडेल उपायोगीक्कून् ।

कालवस्था व्यतियाना पारीक्षनांगल

हिस्टोरिकल (1886-2005) :
प्रकृतियल उल्लतुम मनुष्यान्ते इदपेडल मूलऊं उल्ला महान्गल उल्कोलीचतु (हरिता ग्रहा वतक, एरोसोल, भू विनियोगा व्यतियानाँ मुतलायवा)

हिस्टोरिकल नैचुरल (1886-2005):
प्रकृतियल उल्लतुम महान्गल मातरँ (अग्नि पर्वथा सफोडनाम मुतलायवा)

हरिता ग्रहा वतकंगल मातरँ (1950-2005):
हरिता ग्रहा वतकनगल मातरँ मारून् । भू विनियोगऊं एरोसोलू 1886 ले वेल्लू

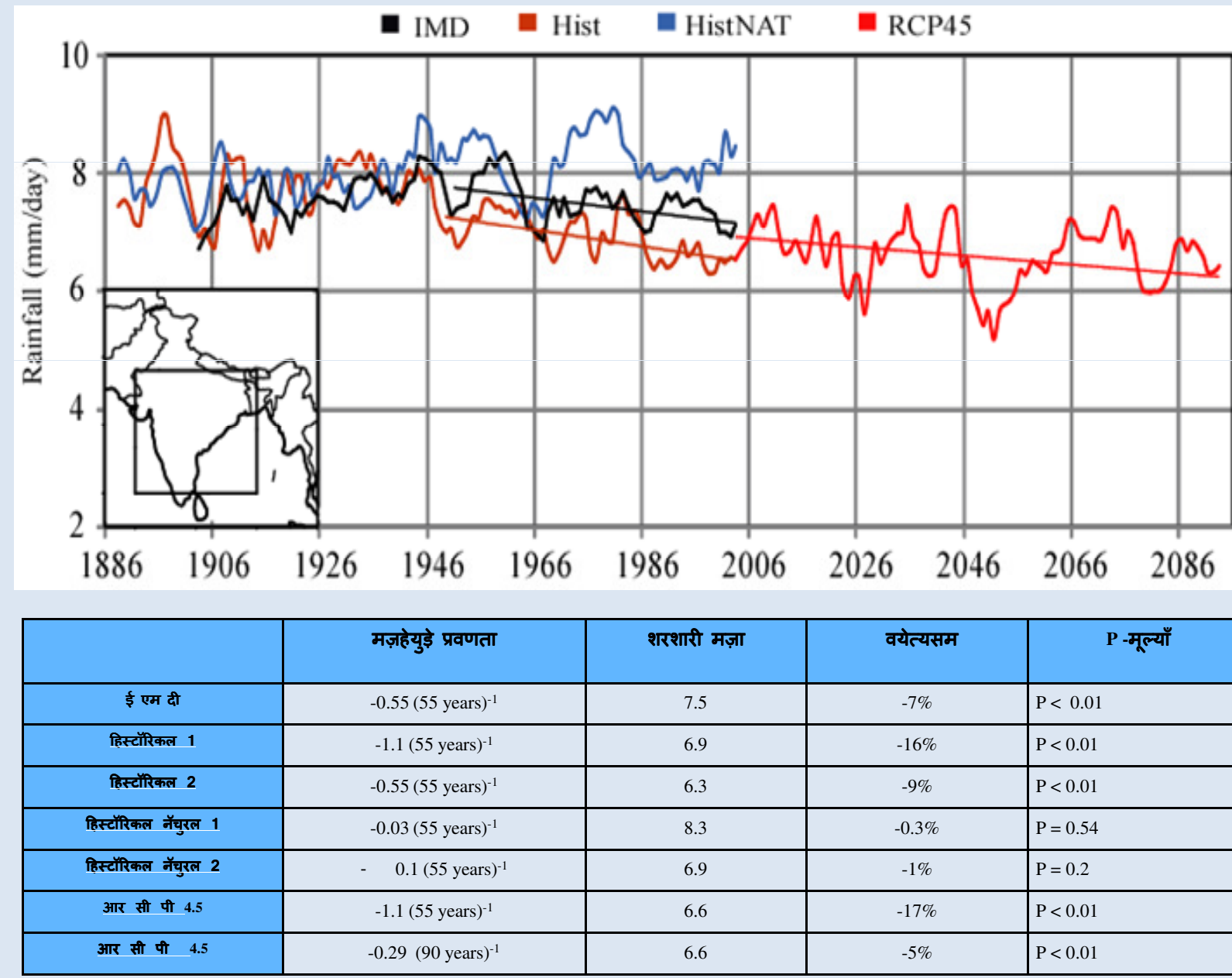
आर सी पी 4.5 (2006-2100) :

भावीइले प्रोजेक्शन ई पी सी सी - ए आर 5 ले आर सी पी 4.5 अडीस्टनम अविकस्यउल्ला प्रकतीं दाताऊं नरवसाउं आया गडाकनगल उल्पेडुन् । हरिता ग्रहा वतकनगलुम एरोसोलकलूडे प्रति प्रवर्तनाम मूलम 2100 इल अगोला विकिरणाम +4.5 w/m² अकुनना विततिल चिटपेडुति इरिक्कून् ।

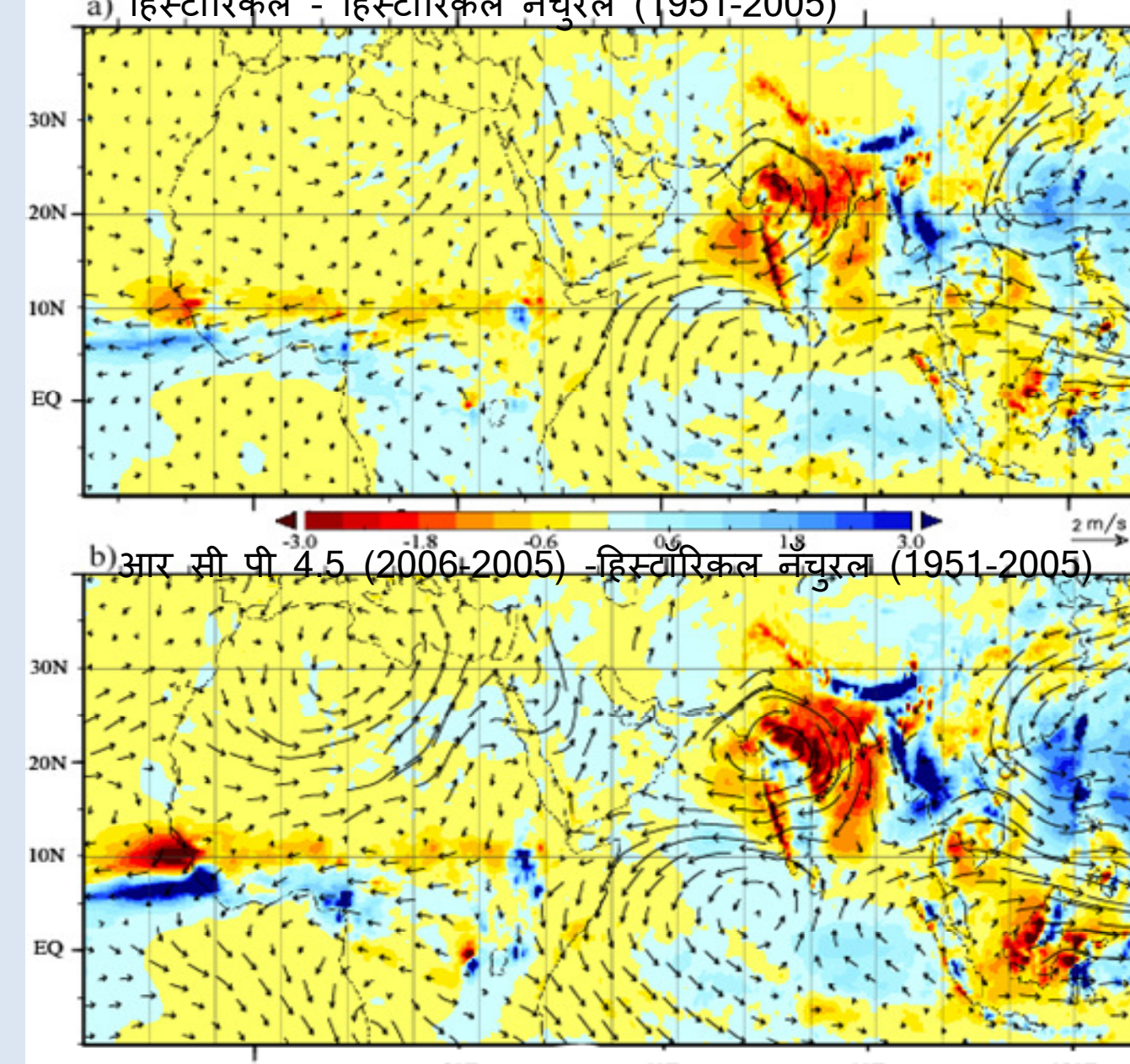
व्यवसायिका विकासनतीन् मुनपुल्ला हरिता ग्रहा वतक मातरँ (1950-2005):

हरिता ग्रहा अलाउ 1886 ले अलविन् तुल्यौ । प्रकृतियल उल्लतुम मनुष्यन्ते इदपेडल मूलऊं उल्ला एरोसोल भू उपयोगऊं उपयोगिचतु ।

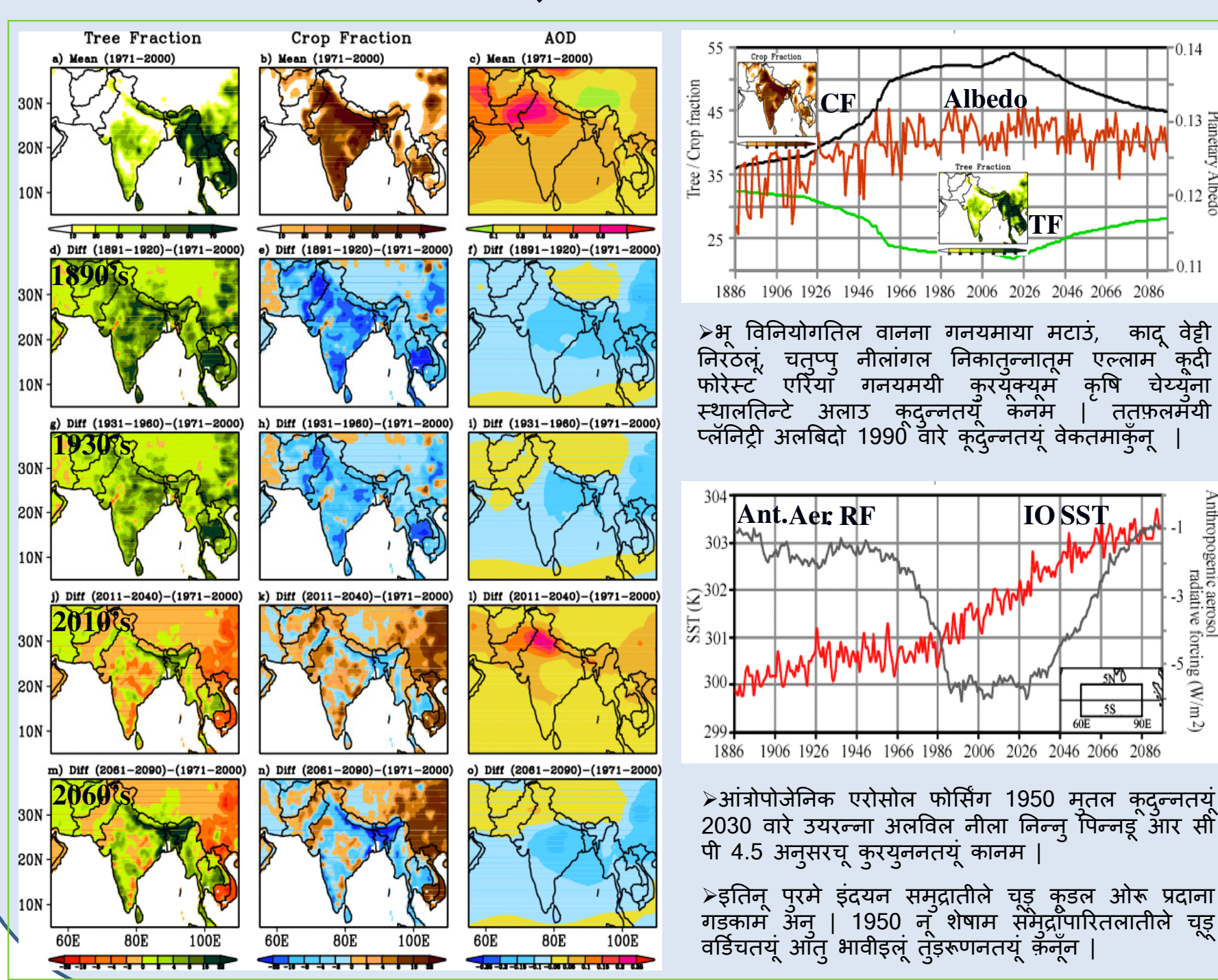
इंदयन उपभुगदतीले शरशारी मानसून मज्जेयुडे लाब्याता



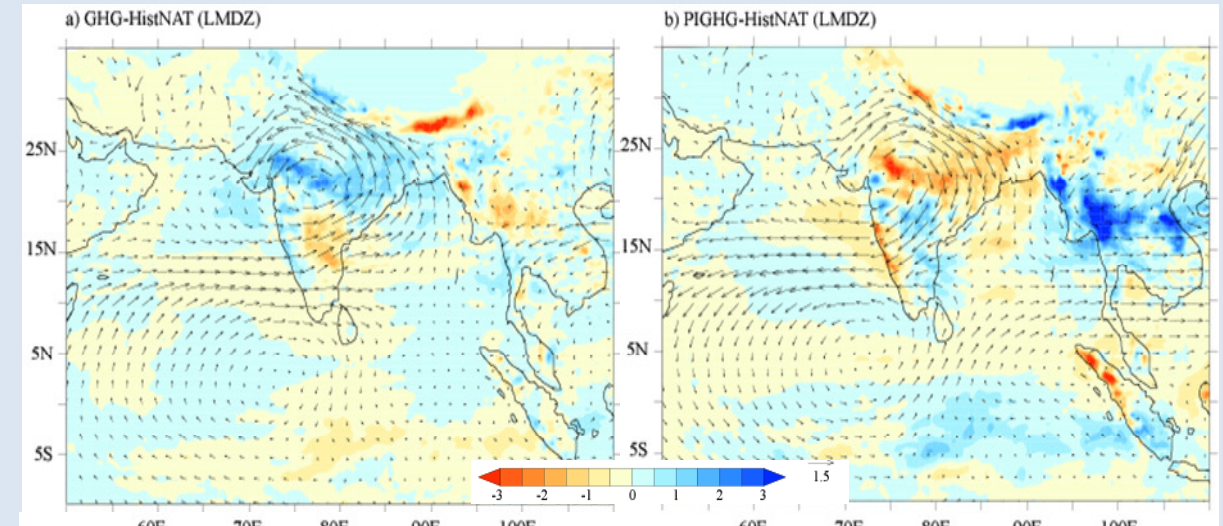
मज्जेइलू कटिन्टे तोतिलू उंडया वयतियानांगल



हरिता ग्रहा वतकनगलूडे व्यापनाम कटथे थेक्कु पडिंजारन एशिया इल आंत्रोपोजेनिक एरसोल, भू विनियोगम एन्निवाइल उंडया मटम ।



हरिता ग्रहा वतकनगलूडे प्रदेशिकमाया अगतम एँगने विलाइरतम



➤हरिता ग्रहा वतक मातरँ उल्ला सिमूलतिनिल मजा कूदुन्नताई कनम ।

➤व्यवसायिका कलगततिन् मुनपुल्ला हरिता ग्रहा वतकाऊं भू विनियोगऊं एरोसोलू उपयोगीचुल्ला सिमूलतिनिल मजा कुरयुननताई कनम ।

➤समीपा कलत् मानसून मज्जेयुडे व्यतियानगलिल हरिता ग्रहा वतकनगलूडे पंगु इथू स्थिरीकारिक्कून् ।

मानसून कुरयुनना प्रवतनइलेककु नाइकुनना गडाकनगल

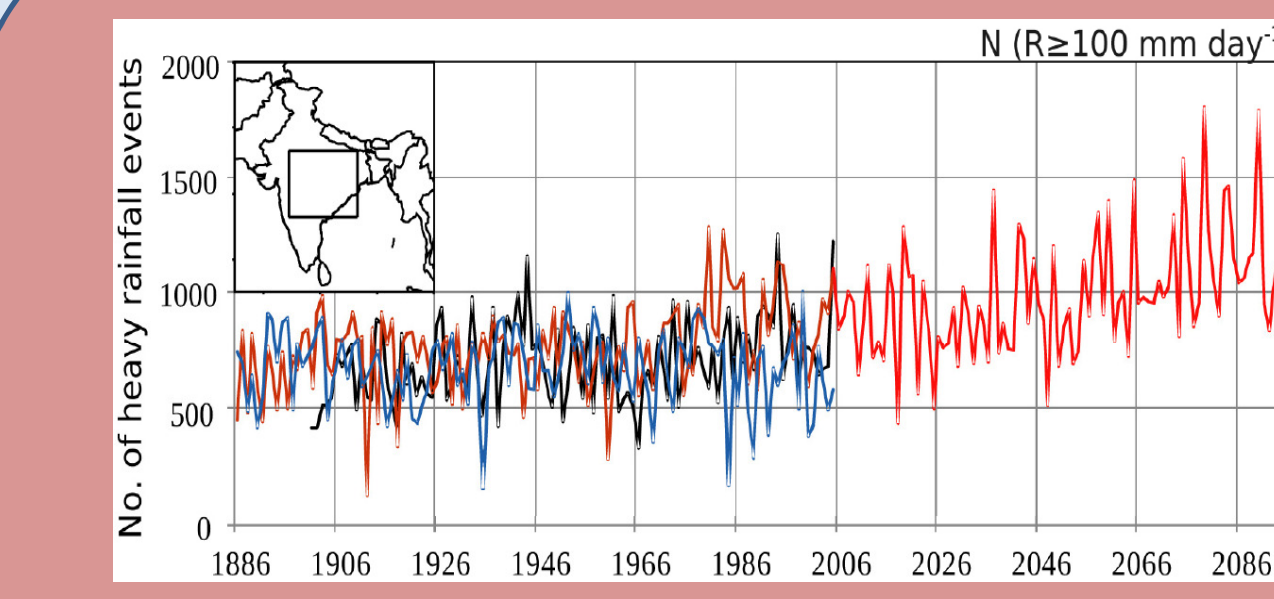
➤आंत्रोपोजेनिक इरसोल प्रिसंग मूलम भूमियुडे उपरितलातिल पथिक्कुनना सूर्यरसमिकलूडे अनुपतम कुरयुक्कूम ततफलमयी कुरयू कडालुमायुल्लौ थापा व्यतियानाँ कुरयूक्कूम मानसून कटतीन्ते शक्ति कुरयूक्कूम चेर्युन् ।

➤भू विनीईयांगा पतेनकलुम, इरसोल न्ते अलविल उंडुकुनना मटगलुम प्लनेटरी अलबिडो वरदिप्पिक्कुम इथू मूलम रेडीएटीवे क्लिंग बेलन्स चेर्युनयि कन्वेक्टिव उपडराफ्ट कुरयूक्कूम, मजा कुरयूक्कूम चेर्युन् ।

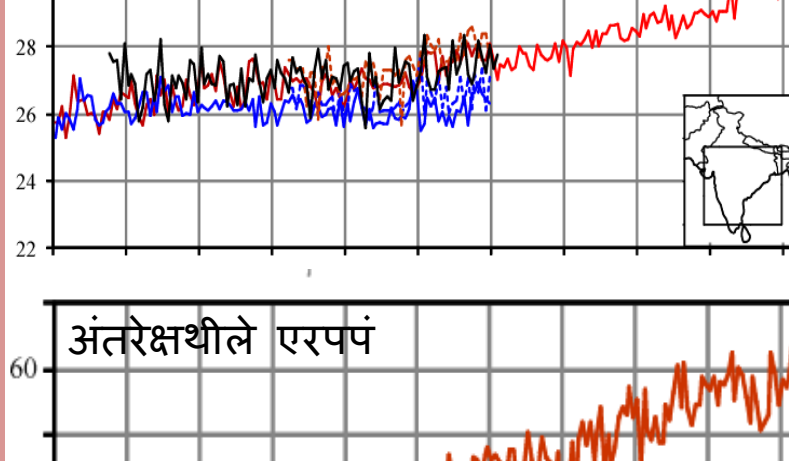
इथू कूटाले काजिजा अंज पतिटाइड इंदयन समुद्रातीले उपरितला वार्मिंग मानसून कटिन्टे वेगला कुराकुकुक्कूम ततफलमयी एरपातिन्ते लाब्याता कुरयूक्कूम मजा कुरविलेककु नाइकुक्कूम चेर्युन् ।

परिणीता फलांगल

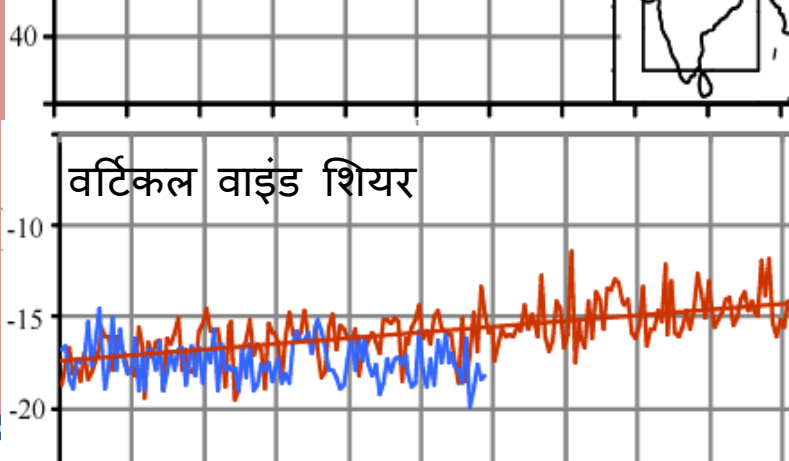
कनता मज्जेयुडे वर्धानउ ।



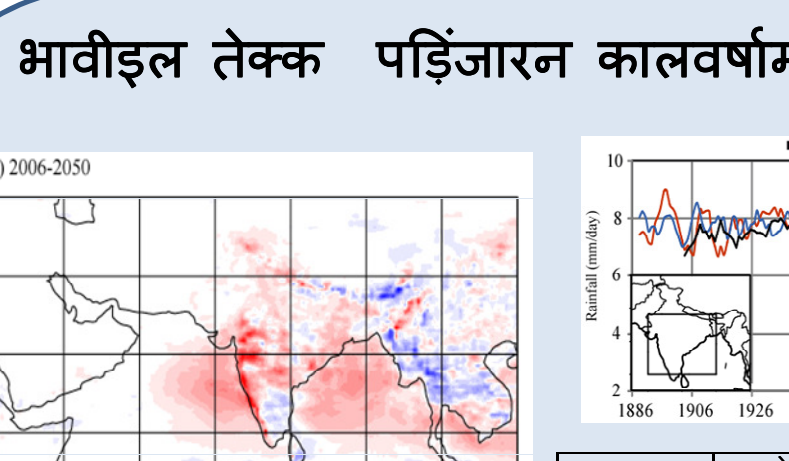
उपरितला तपनिना



अंतरेक्षणीले परपपं



वटिकल वाइड शियर



उपरितला तपनीलाई उंडया वर्धानविनल अंतरेक्षणीले इरपाम 24 % (1886-2095) वधीइ । इते अलविल वटिकल वाइड शियर कुराऊ, इगने उल्ला सहचरयिथिल आती शाक्तमाया ओल्दट मज्जेयुडे अलाउ गनयमयी वर्दिक्कून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

मानसून मजा कुरयुननात् 1886-2095 कालागल्ले माननीले एरपा 23 % कुरयुननात् कुरयुक्कूम । इगनेयुमई मजा कुरयुननात् हाइड्रोजेनिकल इंपक्ट वर्दिक्कून एरपाक्कूम । जलश्रीलवयताइलेककूम ततफलमयी कृषि कुरयुननयिलेक्कूम इथू नाइक्कूम । भावीइले माननीले जलतिन्ते अलविले कुराऊ सस्यांगलूडे अवसा व्यवस्था मतीमारिकन इंडा वरतून् ।

प्रधना निगमनांगल

➤उयरन्ना रेसोलुसियोन उपयोगिचुल्ला ई पडनाम इरुपातूम इरुपति ओन्नम नूटन्दिंले प्रधेशिकम्युंदया मटगलुम अवयुडे परिणीता फलमयी भावीइल मानसून मजाक्कु उंडेकन पाकुनना मटतंगलेयु कूरचुल्ला पृतिया उलकजचा नलकन प्राप्तम अनु ।

➤ई निगमनगल प्रदेशिका भू विणयोगा मह्म आंत्रोपोजेनिक इरसोल फोसिंग इंदयन समुद्रातीले वार्मिंग इन्नियवयुडे पंगु उयरथी कडून् ।

➤भू विनियोगा पतेनुकालीलू अंतरेक्षणीले इरसोलन्ते अलविल उंडुकुनना महान्गलुम प्लनेटरी अलभिडो वर्धिप्पिक्कुम इथू मूलम रेडीएटीवे क्लिंग बालेसे चेर्युनई कन्वेक्टिव उपडराफ्ट कुरयूक्कूम ततफलमयी मानसून मजा कुरयुनतिलेक्कूम नाइक्कून् ।

➤शरशारी कालवर्षाम तारतम्यना कुराऊंआंगीलू सेंट्रल इंडयाइले कनता मज्जेयुडे आवर्तइल 1950 नू शेषाम गनयमाया वर्धानउ कनुन्नु ।

➤ 1886-2095 कलत् 23% वारे माननी