

औषधीय पादप अनुसंधान

• कृषि/प्रदर्शनात्मक उद्यान

परिषद् के प्रदर्शित कृषि कार्यक्रम यथा- राष्ट्रीय मौलिक आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान संस्थान, पुणे(महाराष्ट्र), राष्ट्रीय वृक्ष आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, झांसी(उत्तर प्रदेश), क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, ईटानगर(अरुणाचल प्रदेश), क्षेत्रीय हिमालयन फ्लोरा अनुसंधान संस्थान, ताड़ीखेत(उत्तराखण्ड) एवं राष्ट्रीय सोवा-रिग्पा अनुसंधान संस्थान, लेह-लद्दाख(जम्मू एवं कश्मीर) के पांच उद्यानों में किए जाते हैं।

सीसीआरएएस के तहत उद्यानों की संख्या	: 5(पुणे, रानीखेत, ईटानगर, झांसी एवं लेह)
कृषि क्षेत्र	: लगभग 68.5 एकड़
वर्तमान में कृषि के कुल पौधों की संख्या	: 1127 (716 प्रजातियाँ)
एफआई, भाग 1 एवं 2 में प्रतिनिधित्व	: लगभग 200
कृषि की गई प्रजातियों की संख्या	
प्रकाशित अनुसंधान पेपर	:150

महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ

- कटिंग तथा एयर लेयरिंग के माध्यम से गुग्गुलु पौधों के प्रचार हेतु मानक विधि की स्थापना
- सरकारी/गैर सरकारी संस्था/निजी संस्थानों एवं किसानों को पौधे प्रदान किए गए।
- केसर पर कृषि तकनीक की स्थापना
- कैसे जाने उत्तराखण्ड सरकार, वन विभाग तथा अन्य इच्छुक पक्षों को दिया गया। कई प्रजातियों की प्रयोगात्मक कृषि की गई जिससे उपज की मात्रा तथा गुणवत्ता, औषधीय भाग की उपयुक्त परिपक्वता समय एवं नई संपदा स्थिति के लिए प्रजाति की अनुकूलशीलता का निरीक्षण किया जा सके।

प्रकाशित मोनोग्राफ/पुस्तकें:

1. कॉमिफोरा विघति (गुग्गुलु) की कृषि
2. क्रोकस सेविटस एल.(कुमकुम) की प्रयोगात्मक कृषि
3. उत्तराखण्ड की वानस्पतिक संपत्ति, खण्ड-1

राष्ट्रीय मौलिक आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान संस्थान, पुणे

मई, 1961 से कृषि उद्देश्य के लिए 19.5 एकड़ उपलब्ध भूमि में संस्थान ने अपनी कृषि गतिविधियों तथा औषधीय पादपों के प्रदर्शन उद्यान की देखभाल का कार्य आरंभ किया। वर्तमान में लगभग 386 जातियों, अधिकतर औषधीय महत्व तथा कुछ आर्थिक या अलंकारिक मूल्य के उद्यान में उगाए गए।



टिनोस्परा कोर्डिफोलिया (विल्ड.) मियर्स. (गुडुची)

क्षेत्रीय हिमालयन फ्लोरा अनुसंधान संस्थान, रानीखेत

- रानीखेत में जुलाई 1972 में वानस्पतिक उद्यान की स्थापना की गई जो पहाड़ी पर स्थित, मध्य समुद्र के स्तर से 1710 मीटर ऊँचाई पर स्थित है तथा अपनी उत्तरी एवं पश्चिमी स्थलों पर पाइन वन द्वारा घिरा हुआ है एवं तीन एकड़ भूमि तक कृषि परियोजना सीमित है। प्रदर्शनात्मक उद्देश्यों के लिए अधिकतर 156 औषधीय पादपों की कृषि की जाती है। केसर पर 80 से अधिक अनुसंधान पेपर तथा एक मोनोग्राफ प्रकाशित है। औषधीय पादपों प्रजातियों के 200 जननद्रव्य एकत्रित किए गए।
- केसर(क्रोकस सेवितस एल.) की प्रयोगात्मक कृषि 2000 मीटर की ऊँचाई पर रानीखेत में चयनित भूमि में की जाती है। कृषि तकनीकों की सामान्य अनुप्रयोग तथा अनुकूलता अभ्यास किए जाते हैं। धनकन्द की वृद्धि के साथ अध्ययन एवं प्रयोगात्मक तथा केसर के पौधे की पैदावार भी की गई। वर्तमान में लघु, मध्य एवं विकसित धनकन्दों की संख्या लगभग पंद्रह हजार है।

- “वन औषधि वाटिका” अन्य उद्यान गढ़वाल, हिमालय में 1700 मीटर की ऊँचाई पर छामा (टिहरी) में स्थित है। इस उद्यान में केसर की कृषि के साथ 94 औषधीय पादपों का रख-रखाव किया जाता है।



क्रॉकस सेटिवस एल.

आयुर्वेद क्षेत्रीय अनुसंधान संस्थान, ईटानगर

जून 1987 में खड़ी ढलान एवं खाईयों से बनी हुए इस औषधि पादप उद्यान की स्थापना हुई। वर्तमान में 11.5 एकड़ भूमि औषधीय पादपों की कृषि हेतु प्रदत्त है। उद्यान में आयुर्वेदिक महत्वता के कुल 206 पौधों की प्रजातियां उगाई गईं।



एंबेलिया राइब्स बर्म. एफ. (विदांगा)

राष्ट्रीय वृक्ष आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, झांसी

वर्ष 1983 में क्षेत्रीय अनुसंधान संस्थान, झांसी की स्थापना हुई जिसमें प्रयोगिक एवं प्रदर्शित उद्देश्यों हेतु महत्वपूर्ण आयुर्वेदिक औषधि पादपों की कृषि की जाती है। औषधीय पादपों के

कार्यक्रम की कृषि 10 एकड़ भूमि तक सीमित है। औषधीय पादप उद्यान में 355 प्रजातियों का जीवित संग्रहण का रख रखाव किया जाता है।



Uraria picta (Jacq.) Desv. ex DC.(Prisnaparni) grown at RRI (AY) Jhansi

राष्ट्रीय सोवा-रिग्पा अनुसंधान संस्थान, लेह-लद्दाख (जम्मू कश्मीर)

विभिन्न औषधीय पादपों की कृषि जैसे अमलावतसा(हिप्पोफाय रेमनोइड्स एल.) पुशकर(इन्ड्यूला रेसमोस हुक एफ.) अतिविसा(एकोनिटम हेटरोफाइलम वॉल एक्स रॉयल) मुंजतक (डेक्टिलोरिज़ हेटगेरिया (डी.डोन) सो.), वनत्रापूसी (पोडोफाइलम एकजेन्डरम रॉयल एक्स. केम्ब), मेडिकागो सतिव एल, रस्ना सरसापा(ब्रेसिका निग्गा (एल.) कोच), हेलिएंथस एन्यूस एल., परासिका यवनी (ह्योससाइमस निगर एल.) एवं वृक्ष प्रजातियां जैसे प्रुनस एर्मिनिक एल, सेलिक्स एवं पोपुलस के लिए वनस्पतिक उद्यान हेतु सहायता योजना में अनुदान के तहत राष्ट्रीय औषधि पादप बोर्ड, नई दिल्ली द्वारा हिमालय के परे वानस्पतिक उद्यान परियोजना को वित्त पोषित किया गया। कृषि क्षेत्र 24.7 एकड़ है तथा केवल 12 पौधों की प्रजातियां कृषि के तहत है।



ट्रांस-हिमालयन वानस्पतिक उद्यान



मुंजतक (डेक्टिलोरिज़ा हटागीरिया (डी.डोन) सू)

परखनलीय प्रचार प्रसार अध्ययन

वर्ष 1984-1990 में राष्ट्रीय मौलिक आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान संस्थान, पुणे में पादप ऊतक संजनन प्रयोगशाला की स्थापना हुई तथा वर्ष 2008-2009 के दौरान इसको उन्नत किया गया।

महत्वपूर्ण उपलब्धियां:

- पूर्ण एवं प्रकाशित परखनलीय के लिए प्रोटोकॉल प्रसार

क्र.सं.	पौधों का नाम	प्रकाशित पत्रों के विषय	पत्रिका/संगोष्ठी में प्रकाशित
1	कुतूज- होलारहना एंटीडायसेंटेरिका वॉल	कुतूज के परखनलीय प्रसार (होलारहना एंटीडायसेंटेरिका वॉल)	बीएमईबीआर, खंड.XIII (3-4), 154- 165, 1992
2	सतावरी- एसपेरागस रेसमोसस विल्ड	एसपेरागस रेसमोसस विल्ड (सतावरी) का परखनलीय प्रसार	बीएमईबीआर, खंड 15 (1-4), 68-74, 1994
3	सरिवा- हेमिडेसमस इंडीकस आर. बीआर.	हेमिडेसमस इंडीकस आर. बीआर. (सरिवा) का परखनलीय प्रसार पर पर्यवेक्षण	बीएमईबीआर, खंड 16 (3-4), 129-132, 1995
4	ब्राह्मी- बाकोपा मोन्नियरी (एल.) पेनेल	(1) ब्राह्मी के परखनलीय प्रसार (बाकोपा मोन्नियरी (एल.) पेनेल)	बीएमईबीआर, खंड.18 (3-4), 145-150, 1997
5	ब्राह्मी- बाकोपा मोन्नियरी (एल.) पेनेल	(2) ब्राह्मी (बाकोपा मोन्नियरी (एल.) पेनेल) की पत्र संजनन	बीएमईबीआर, खंड.21 (1-2), 46-52, 2000
6	शालपर्णी- देसमोडियम गेंगेटिकम (एल.) डीसी.	(1) देसमोडियम गेंगेटिकम (एल.) डीसी. (शालपर्णी) के बीज अंकुरण पर विभिन्न उपचार के प्रभाव	बीएमईबीआर, खंड.20 (1-4), 1999
7	शालपर्णी- देसमोडियम गेंगेटिकम (एल.) डीसी.	(2) कोटिलिडोनरी नोड एवं नोडल एक्सप्लेंट से देसमोडियम गेंगेटिकम (एल.) डीसी. का परखनलीय प्रसार से कोटिलिडोनरी नोडल एक्सप्लेंट	पीएचसीओजी एमएजी, खंड.4, 145-150, 2009

8	प्रासारिणी- पाइडेरिया फोइटिडा एल.	स्टेम एवं पत्र कृषि के माध्यम से पाइडेरिया फोइटिडा एल. का परखनलीय प्रसार	बीएमईबीआर, खंड.21 (1-2), 80-87, 2000
9	प्रिशनीपर्णी- यूरेरिया पिक्ता (जेक्क) डेस्व. एक्स डीसी.	1) यूरेरिया पिक्ता (जेक्क) (प्रिशनीपर्णी) के बीज अंकुरण पर विभिन्न उपचार के प्रभाव	बीएमईबीआर, खंड.22 (1-4), 60-68, (2001)
10	प्रिशनीपर्णी- यूरेरिया पिक्ता (जेक्क) डेस्व. एक्स डीसी.	2) कोटिलिडोनरी नोडल एवं नोडल एक्सप्लेंट से औषधीय पादप यूरेरिया पिक्ता (जेक्क) डेस्व. एक्स डीसी. का परखनलीय प्रसार	पीएचसीओजी एमएजी, खंड.4, एस 239- एस 245, 2008
11	पाठा- सिसमपिलस पेरियरा एल.	पाठा का परखनलीय प्रसार	जेडीआरएएस, खंड. 29 (1-2) 39-46, 2008

- परखनलीय प्रसार हेतु प्रोटोकॉल पूर्ण किया एवं क्षेत्र में सन्निविष्ट किया गया- 4 प्रजाति
 - ❖ बनफशा - वाइला सेरपेंस वॉल
 - ❖ पाठा - सिस्समपिलस पेरियरा एल.
 - ❖ प्रिशनीपर्णी - यूरेरिया पिक्ता (जेक्क) डेस्व. एक्स डीसी
 - ❖ त्रिवृत - ओपेरक्यूलिना टरपेथम (एल.) सिलवा मानसो
- परखनलीय प्रसार हेतु प्रॉटोकोल पूर्ण हो चुका है परंतु निम्न पौधो पर प्रकाशन प्रतीक्षा में है।
 - ❖ त्रिवृत - ओपेरक्यूलिना टरपेथम (एल.) सिलवा मानसो
 - ❖ श्योनका - ओरोक्सीलम इंडिकम (एल.)
 - ❖ भारंगी - क्लेरोडेंड्रम सिरेटम (लिन्न) मून.
 - ❖ मंजिस्ता - रुबिया कॉर्डिफोलिया लिन्न.
- प्रॉटोकोल आंशिक रूप से पूर्ण किया गया: 4 प्रजाति
 - ❖ ईश्वरी - एरिस्टोलोचिया इंडिका लिन्न.
 - ❖ पाटला - स्टेरियोपर्मम स्ट्रेवियोलेस डीसी
 - ❖ गांभरी - ग्मेलिना अर्बोरिया
 - ❖ बिल्व - एगल मार्मिलोस कोर.

बढ़ती हुई परखनलीय पादप के छायाचित्रण



a.



b.



c.



d.



e.



f.



g.



h.



i.



j.

बढ़ते हुए परखनलीय पादपों के चरणों की आकृति के दृश्य, क. एरिस्टोलोचिया ब्रेक्टीटा की विभिन्न टहनी, ख. एरिस्टोलोचिया ब्रेक्टीटा जड़ ग. ग्मेलिना अर्बोरिया टहनी ग. ग्मेलिना अर्बोरिया केलस, घ. यूरेरिया पिकटा जड़, च. स्वेरिटा चिराटा की विभिन्न टहनी, छ. स्टीरियोसपर्मम स्वावियोलेस की गांठ संजनन, ज. स्वेरिटा चिराटा टहनी, i. सराका असका गांठ संजनन, . एरिस्टोलोचिा इंडिका की विभिन्न टहनी

• भेषज अभिज्ञानीय

परिषद् औषधियों के साथ ही उसके विभिन्न विकल्पों और मिश्रणों हेतु अभ्यास एवं शारीरिक स्वरूप पर विस्तृत सूचनाओं पर आधारित औषधि सामग्री की पहचान हेतु स्थूल तथा सूक्ष्म मानको का निर्धारण करने में कार्यरत है।

विकल्पों एवं मिश्रणों के साथ औषधि की वानस्पतिक पहचान के लिए आरंभ से ही 400 औषधियों पर बेंगलोर एवं कोलकाता में स्थित भेषज अभिज्ञानीय अनुसंधान एककों ने भेषज अभिज्ञानीय जांच की गई। अध्ययन में सक्रिय सिद्धांतों एवं रसायनिक घटकों के अध्ययन के साथ पौधों का विस्तृत संरचनात्मक/सूक्ष्म प्रशिक्षण सम्मिलित हैं।

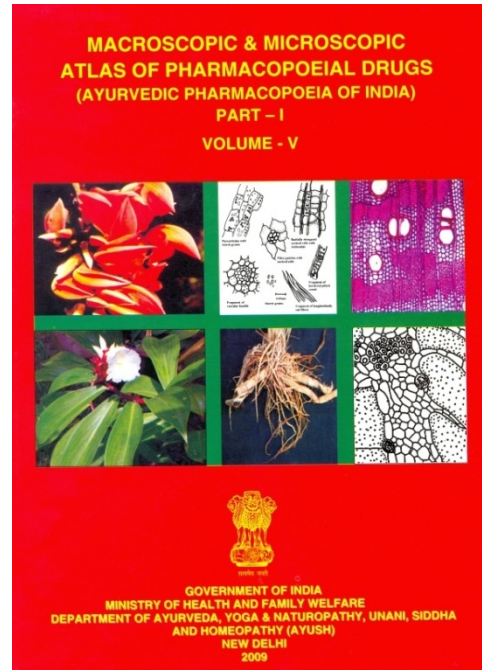
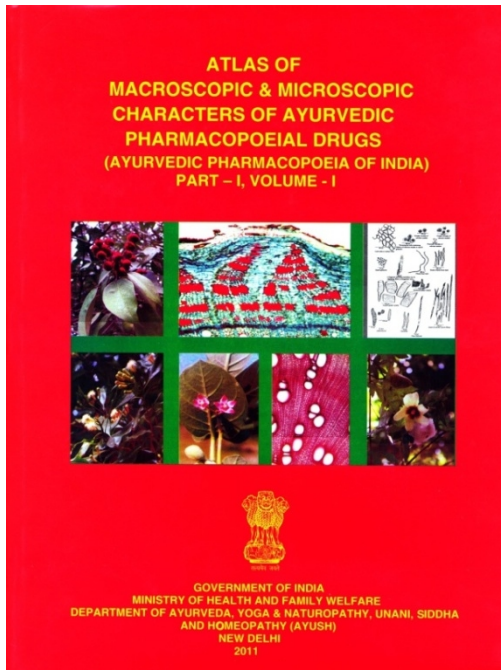
सम्मिलित अध्ययन:

- आकृति विज्ञान एवं संवेदी पात्रों सहित कच्ची औषधियों का अणुवीक्षण।
- कोशिका अंतर्वस्तु तथा चूर्ण अध्ययन।
- फाइटो कैमिकल एवं फ्लोरोसेंस विश्लेषण।
- विभिन्न अभिक्रमक/रसायन के साथ औषधि/अर्क की गतिविधि
- निरंतरता फिजिको-रसायन जैसे राख एवं सारतव मूल्य

प्रकाशित अनुसंधान पेपर : लगभग 300

प्रकाशित मोनोग्राफ

- 3 खण्डों में भेषज अभिज्ञानीय की देशज औषधि
- आयुर्वेदिक भारतीय औषधिकोश, आयुष विभाग के तहत औषधिकोश औषधियों का स्थूल एवं सूक्ष्म एटलस का दो खण्डों का प्रकाशन हुआ: एपीआई, भाग-1, खण्ड-1 तथा एपीआई, खण्ड-V



हरिद्रा (रिजोम) कर्कुमा लॉंग एल .

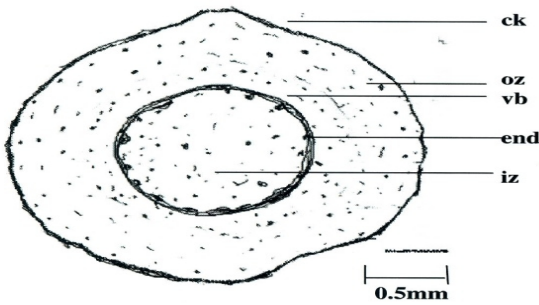


हेबिट

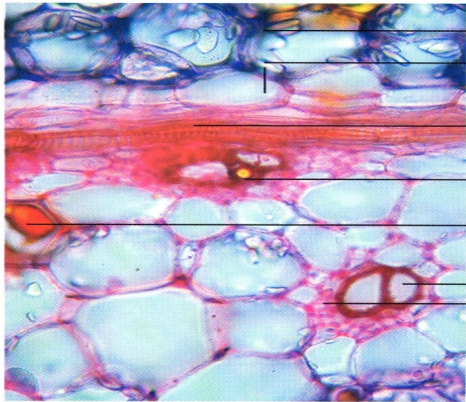


सूखे संसाधित प्रकंद

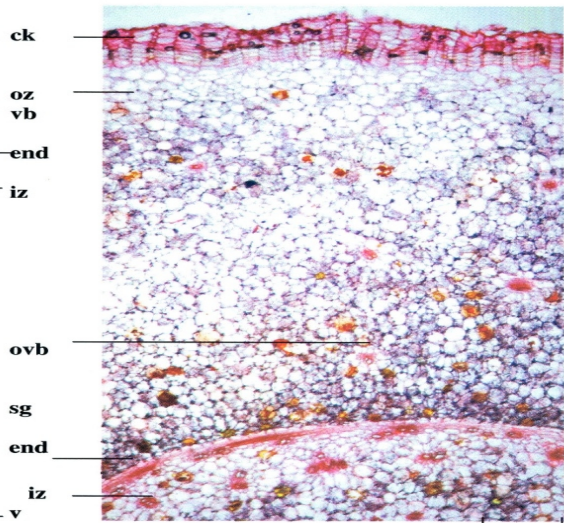
Microscopic characters



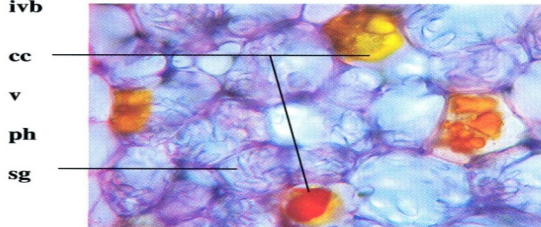
T S rhizome (diagrammatic)



T S rhizome (portion enlarged) 0.5 mm



T S rhizome 0.5mm



T S showing curcumin cells 0.5 mm

Abbreviations:- cc, curcumin cell; ck, cork; end, endodermoid layer; iz, inner zone; ivb, inner vascular bundle; ovb, outer vascular bundle; oz, outer zone; ph, phloem; sg, starch grains; t, tracheid.

पूर्ण अनुसंधान परियोजना

1. पारंपरिक उपयोगों के साथ आहार जनित विनिर्माण, पोषणिक मूल्यों में उनकी महत्वता के संदर्भ में चयनित मधुमेह प्रतिरोधी औषधीय पादपों पर भेषज अभिज्ञानीय तथा प्रारंभिक पादप रसायनिक मूल्यांकन।

चल रहे अनुसंधान परियोजनाएं

1. असम राज्य में लोक चिकित्सकों तथा लोक दावों का प्रलेखन एवं आधारित आंकड़ों का विकास।
2. अनाज एवं दालों के संदर्भ में आयुर्वेदिक जनित का सारांश।
3. लगु पंचमूल के दो महत्वपूर्ण औषधीय पादपों की कृषि तकनीक के विकास का अध्ययन।
4. अग्निमंथ नाम के अधीन उपयोगी औषधी पादपों का अन्वेषण, अभ्यस्त तथा परखनलीय प्रसार।
5. रेपिड आधारित डीएनए फिंगरप्रिंट को विभिन्न आनुवंशिक समझने हेतु तथा चयनित औषधि पादपों का पादप रसायनिक विश्लेषण।
6. प्रिशनीपर्णी (यूरैरिया पिकता) (जेक्क) देस्व) एवं शल्पर्णी (डेस्मोडियम गेंगेटियम (एल.) डीसी) के सॉल्ट टोलेरेंट प्लांटलेट्स के पुनर्जन्म तथा सॉल्ट टोलेरेंट सैल लाईन का चयन।
7. मात्रात्मक एचपीएलसी के साथ विविध जैव सक्रिय माध्यमिक बेटाबोलाइट में मौसमी परिवर्तन के विश्लेषण द्वारा कुछ निश्चित औषधीयों के लिए श्रेष्ठ अर्जन क्रय समय की स्थापना करना।
8. औषधीय पादपों उद्यान में उच्च मूल्य औषधीय पादपों की कृषि।
9. पारंपरिक रूप से उपयोग आयुर्वेदिक सूत्रीकरणों के भेषजीय मानकों का विकास।
10. भेषज अभिज्ञानीय आंकड़े तथा विभिन्न संसाधनों से प्रकाशित एकल औषधीय पदपों की औषधि के मानकों का प्रलेखन, जटिल अन्वेषण तथा विश्लेषण।
11. भारतीय आयुर्वेदिक फार्माकोपिया में उल्लेखित पौधों को छोड़कर भारत के आयुर्वेदिक नियमावली में उद्धृत औषधीय पादपों का भेषज अभिज्ञानीय मूल्यांकन।

