

राष्ट्रीय औषधीय एवं सुगंधीय पादप अनुसंधान केन्द्र तथा इसके दस, राज्य-कृषि विश्वविद्यालयों में स्थित अखिल भारतीय तंत्र परियोजना केन्द्र, औषधीय एवं सुगंधीय पौधों पर संशोधन कार्य में कार्यरत है। जाति अनुसार महत्वपूर्ण अनुसंधान उपलब्धियाँ निम्नलिखित हैं।

अनुसंधान उपलब्धियाँ

औषधीय पौधे

धृतकुमारी

सभी सूचकांको में से सूचकांक एन.एम.आर-२ में अधिक एलोइन-ए पाया गया। प्रक्षेत्रमें संवर्धनदर कम होने के कारण इस वंशक्रम का रा. औ.सु.पा.अ.के. में सुक्ष्म-संवर्धन के लिए प्रयत्न किया गया। प्रकांडकलिका को पृष्ठ रोगाणुनाशन करके प्रयोगशाला में अधिक उत्पादन हेतु उपयोग में लिया गया। परिणाम सूचित करते हैं कि बी.ए., आई.ए.ए. और सुक्रोस की भिन्न सांद्रतावाले १/२ बेज़ल मिडीयम पर दो सप्ताह के संवर्धन के बाद सिर्फ एक प्रकांडकलिका से २८ प्रकांडकलीका प्राप्त करना संभव हुआ।

असगंध

हिसार में कुल जैविक उत्पाद प्रति पौधा में ६३.४ से ३०८.४ ग्राम की भिन्नता पाई गई। वंशक्रम डबल्यु एस-९०-१२५ (२५ ग्राम प्रति पौधा), डबल्यु. एस.-२१८ (२६.५ ग्राम प्रति पौधा), के बाद जी.पी.-२७-लोकल में महत्तम जड़ उत्पाद दर्जित हुआ, जब कि चेक-जे.ए.-२० का उत्पाद (१५ ग्राम प्रति पौधा) था। १२ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर के बीजदर से महत्तम ३५४२ एवं ८२८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर ताजी एवं सूखी जड़ पायी गयी।

मंदसौर में १४ विभिन्न गुणों के लिए असगंध की ६२ पंक्तियाँ मानांकित की गईं। पंक्तियों में व्यापक स्तर की भिन्नता पायी गयी। सूखी जड़ उत्पाद में प्रविष्टियाँ एम डबल्यु एस-३०८, एम डबल्यु एस-३२४ और जे.ए.-१३४ उच्चतम पायी गयी। इसी तरह (एम डबल्यु एस-३३३) २२२ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर से (एम डबल्यु एस-३०८ और जे.ए.-१३४) ६९४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर तक पाया गया। एम. डबल्यु. एस.-३३३ (०.६%) महत्तम अल्कलाइड तत्व (०.६८%) जे.ए.-१३४ में था। केंचुए की खाद देने से महत्तम उत्पादन ६४२ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर पाया गया।

उदयपुर में जड़ उत्पाद में जे.ए.-१३४ के उपर जे.ए.-२० उच्चतम पायी गयी। ८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर बीजदर से सूचकरूप से महत्तम १२९० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर ताजी एवं ४६५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर सूखी जड़ उत्पादित हुई। सूचकरूप से महत्तम जड़ उत्पादन १६२५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर के लिए बुआई दिनांक २ सितंबर और कटाई दिनांक २ अप्रैल दर्जित है। सभी बुआई दिनांक में फसल की आयु के साथ कुल अल्कलाइड तत्व में भी बढोतरी हुई है।

अकोला में महत्तम जड़ उत्पाद ५६३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर १००% फूल आने की अवस्था में दर्जित किया गया। सूचकरूप से कुल अल्कलाइड तत्व ३५० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर १००% फूल आने की अवस्था में पाया गया।

चन्द्रसूर

चन्द्रसूरकी नौ जनीनद्रव्य पंक्तियों का बीज उत्पाद तथा उसके गुणों के लिए परीक्षण किया गया। एम एल एस-३ (१७०३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) एवं एम.एल.एस.-१ (१८२३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) के बाद एम.एल.एस.-७ (२०६६ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) में महत्तम बीज उत्पादन अन्य प्रविष्टियों से सूचकरूप से उच्चतम था। रा.औ.सु.पा.अ.के. में महत्तम बीज उत्पाद ६५८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर ०६ आई डबल्यू : सी.पी.ई. में दर्जित हुआ जो ८.० और १.० आई. डबल्यू : सी.पी.ई. (क्रमानुसार ६०९ एवं ६०२ कि. ग्रा. प्रति हेक्टर) के सममूल्य था।

शतावर

हिसार में प्रतिपौधा गुच्छेदार जड का वजन ०.५७ से १.३९ कि.ग्रा. और सेपोनीन तत्व ४.५० प्रतिशत से लेकर ५.३४ प्रतिशत पाया गया। महत्तम गुच्छेदार जड उत्पाद प्रतिपौधा एच ए आर-६ (०.९१ कि.ग्रा.), एच. ए. आर.-२ (०.९९८ कि.ग्रा.) और एच. ए. आर.-३ (१.२३ कि.ग्रा.) के बाद एच ए. आर.-७ (१.३९ कि.ग्रा.) पाया गया। बुआई दिनांक और बीजदर के परस्पर प्रभाव से यह सार्थक हुआ कि २४ जूनकी बुआई दिनांक और ६.० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर के बीजदर से सूचकरूप से महत्तम (८८७३४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) ताजा गुच्छेदार जड उत्पाद दर्जित हुआ है। अकोला में खुलेपात्र में अवन में सूखाये गये नमूने (०.६%) के बाद महत्तम सेपोनीन वायुरोधी पात्र में रखकर अवन में सूखाये गये नमूने (०.६%), दोनो सममूल्य है।

चिरायता

सोलन में कटुपदार्थ के निष्कर्षण और मूल्यांकन की पध्धति मानाकित की गई। प्रक्षेत्र में उगाये गये पौध से इकट्ठी की गई मूलज पत्तियों को छांव में सूखाकर निष्कर्षण किया गया।

इसबगोल

हिसार में पी-७९ (६.१ ग्राम), पी. एस. - १९ (६.२ ग्राम), डी. एम. - ७ (६.३ ग्राम), पी.बी.- १०-४ (६.५ ग्राम) और पी-९६ (६.९ ग्राम) के बाद वंशक्रम इ. सी. - ४११८१-३७ (७.२ ग्राम) में महत्तम बीज उत्पादन प्रति पौध दर्जित किया गया जब कि उत्तम चेक जी. आई. - १ का बीज उत्पाद मूल्य ४.७ ग्राम प्रति पौध दर्जित है। मंदसौर में शोथ तत्व मीली प्रति ग्राम ६.० (एस. पी. एस. - १९) से लेकर ९.६ (एस. एल. एस. - १६) और ५० प्रतिशत फूल आने की अवस्था के दिन ५६ (एस. एल. एस. - १६) और ६९ (एस. एल. एस. - १६) थे। बीज उत्पाद २९७ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर (एस. एल. एस. - ६५) से लेकर १४५० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर (एस. एल. एस. - ५९) था। २१ नवंबर को बुआई करने से सूचकरूप से महत्तम बीज उत्पादन (८३४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) हुआ। महत्तम बीज उत्पादन ३ सिंचाइ से (८३४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और २ सिंचाइ से (६८७ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) हुआ।

अकोला में २० नवंबर को बुआई करने से सूचकरूप से महत्तम बीज उत्पादन ३६६० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर हुआ। उदयपुर में अन्य की तुलना में सिंचाई (अंकुर की शुरुआत में + पूर्ण अंकुरित + फूल आने की अवस्था में) देने से महत्तम बीज उत्पाद (१४६८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और तिनका उत्पादन (३०३१ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) हुआ। ०.२ पीपीएम (१०२३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) बीज और तिनका उत्पाद (२३२३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और कंट्रोल (८६४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर और २१३५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर तिनका) की तुलना में ०.४ पीपीएम ब्रासीनोस्टीरोइड का छिडकाव करने से महत्तम बीज उत्पाद (११८९ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और तिनका उत्पाद २४६१ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) मिला।

रा.औ.सु.अ.के. पर दो जैवप्रेरणात्मक दिनांक नवंबर १५ और २५ और चार अन्य दिनांक (नवंबर १२,

२० और २८) सेन्द्रिय आधारित कृषि तकनीक विकसित करने के लिए मान्य की गई। बुआईके ३०, ६० और ९० दिन बाद परिणाम मानाकित किए गए हैं कि पौध-विकास पौध रोपण दिनांक से प्रभावित नहीं होता। पहली बुआईओं में बीज उत्पाद १३५३ से १२०६ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर तक पाया गया जो सममूल्य था। नवंबर २८ को बुआई करने से सूचकरूप से कम बीज उत्पाद ९३४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर उत्पादित हुआ। ९ नवंबर को बुआई करने से महत्तम तिन का उत्पादन (१०२५८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) दर्जित हुआ। जैवप्रेरणात्मक दिनांक का सूचकरूप से विकास, क्रियात्मकता, रोगउपद्रव एवं उत्पाद पर कोई असर नहीं होता। वानस्पतिक मिश्रण और पंचगव्य के छिडकाव से स्पाइक की लंबाई और खाली स्पाइक की संख्या में प्रति पौधा कोई असर नहीं हुआ। फिर भी बीज और तिनके का उत्पाद तथा उत्पादक्रम सूचकरूप से इस उपचार से प्रभावित हुए। रोग से पहले एक (१२७० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और दो (१४०३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) या तो, रोग के बाद एक (१३३४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) वानस्पतिक मिश्रण के छिडकाव से एवं पंचगव्य (१२९४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) के छिडकाव से सूचकरूप से कंट्रोल की तुलना में बीज उत्पाद (१०८८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) बढ़ा है। गोबरखाद के उपयोग से असेन्द्रिय और जैविकखाद के साथ नत्रजन के उपयोग की क्षमता बीज में २.१% से २.१४% तक और तिनके में ०.६७% से ०.७१% बढ़ी।

कालमेघ

भारत के भिन्न भिन्न जगहों से कालमेघ के ६ सूचकांक लाये गये औ आनन्द में गुणवत्तायुक्त उत्पाद के लिए मानाकित किए गए। सूचकरूप से सूचकांक ३ में अधिक उत्पाद (२८४४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) पाया गया। जबकि शोध किए गए सूचकांको में एन्ड्रोग्राफेलोइड तत्व में बदलाव का कोई भी पौध नहीं पाया गया।

रा.औ.सु.अ.के. पर ४३ सूचकांको को पौध उचाई, शाख संख्या, पौध फेलाव, पौध उत्पाद एवं एन्ड्रोग्राफेलोइड तत्व के आधार पर मानाकित किया गया और महसूस किया गया कि ताजा एवं सूखा उत्पाद आईसी ३४२१३६ में (२९०.६ ग्राम प्रति पौध और ९९.१६ ग्राम प्रति पौध) महत्तम और आईसी १११२८६ में (१२०.८ ग्राम प्रति पौध और ३२.१२ ग्राम प्रति पौध) लघुत्तम पाया गया। तने में एन्ड्रोग्राफेलोइड तत्व (%) महत्तम आईसी २६००३५ और आईसी २१०६३५ में (०.३६५) और लघुत्तम आईसी ३४२१४१ में (०.०९) था। जबकि पत्ती में एन्ड्रोग्राफेलोइड तत्व आईसी ३४२१४१ में (०.६७%) और लघुत्तम (१.२८१%) भुवनेश्वर के सूचकांक में था।

मुलेठी

हिसार में वंशक्रम चेक एच.एम.-१ (९४.४४ किव. प्रति हेक्टर) के सापेक्ष में वंशक्रम एच.एम. के.-७-५ (१०५.५५ किव. प्रति हेक्टर), एच.एम.के.-१-२ (१०८.३३ किव. प्रति हेक्टर), एच.एम. के.-७-४ (१११.११ किव. प्रति हेक्टर), एच.एम.के. - ७-१(१२५.० किव. प्रति हेक्टर) और एच.एम. के.-१-३ (१३६.११ किव. प्रति हेक्टर) के बाद एच.एम.के. - ६-२ (१६१.११ किव. प्रति हेक्टर) में अधिक भूस्तारी उत्पाद पाया गया।

अफीम

फैजाबाद में विभिन्न केन्द्रों से लाये गये ११८ जनीन द्रव्यों को ४ चेक के साथ मानाकित किया गया। महत्तम क्षीर उत्पाद वंशक्रम १३८५ (४२.७० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) में दर्जित हुआ। महत्तम बीज उत्पाद वंशक्रम (एन.ओ.पी.-०३-१ (९५८ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और महत्तम भूसी उत्पाद एन.डी.-२० (८३३ कि. ग्रा. प्रति हेक्टर) में दर्जित हुआ। मंदसौर में क्षीर उत्पाद ११.९१ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर (आई.सी.-१९) से

७७.४५ (एम.ओ.पी.-१०६९) तक और बीज उत्पाद (कि.ग्रा. प्रति हेक्टर), आई.सी.-९५ में १२०८ कि. ग्रा. से १९४९ कि.ग्रा. (एन.बी.आर.आइ.-५) तक पाया गया। मोर्फीन प्रतिशत १२.४ से १७.३ तक और थीबेइन तत्व एम.ओ.पी.-१०७४ में कम, एम.ओ.पी.-५७५ में मध्यम तथा एम.ओ.पी.-५१३ में अधिक दर्जित हुआ है। महत्तम क्षीर उत्पाद ७५% नत्रजन, गोबरखाद में मिलाकर देने से और अन्य उपचारों में ७५% नत्रजन कृमिखाद में मिलाकर देने से महत्तम क्षीर उत्पाद (२१.४२ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) दर्जित हुआ है। कृमिखाद के उपचारों में से महत्तम बीज उत्पाद (६५९ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और भूसी उत्पाद (५१७ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) १००% सेन्द्रिय स्तोत्र से पाया गया।

कुल ११० वंशक्रम का प्रक्षेत्र वातावरण में डाउनी माइलडयु प्रतिरोधकता के लिए पृथक्करण किया गया और उसे चार शृंखला में वर्गीकृत किया गया। अमोर्फीक आल्कलोइड जैसे कि, थीबेइन और कोडीन की मांग बढ़ने पर मंदसौर में ५० पंक्तियों को उनके आल्कलोइड तत्व के आधार पर मूल्यांकन करने का प्रयत्न किया गया। कुछ पंक्तियों में अधिक सांद्रतावाले एक से ज्यादा आल्कलोइड पाए गये। आईसी-११४ और एम.ओ.पी.-५४१ में अधिक सांद्रतावाले सभी तीन आल्कलोइड थे।

सफेद मूसली

रा.औ.सु.पा.अ.के. में ताजा गुच्छेदार जड उत्पाद गुज.-१ में ५.७७ ग्राम प्रति पौध से लेकर राज.-११ में २३.७७ ग्राम प्रति पौध तक था। महत्तम मांसलकंद प्रति पौध की संख्या गुज.-२ में (२०.४३ ग्राम) और लघुत्तम गुज.-१ में ४.३० ग्राम थी। मांसलकंद की लंबाई (गुज.-१) १.९७ से लेकर (एम.पी.-४) ९.२६ से.मी. तक थी। एन.बी.पी.जी.आर. में आई.एन.जी.आर. नं. ०४११३ और आई.एन.जी.आर. नं. ०४११४ से पंजीकृत की गई दो पंक्तियाँ (एन.आर.सी.सी.बी.-१ और एन.आर.सी.सी.बी.-२) रा.औ.सु.पा.अ.के. में विकसित की गई। महत्तम प्रकांड पाने के लिए पेशी संवर्धन वातावरण में बी.ए., के.एम., एन.ए.ए., आई.ए.ए. और एडीनीन सल्फेट वाले १/२ एम.एस. मिडीयापर प्रकांड मंडल पर अंकुरित प्रकांड-कलिका का उपयोग किया गया। बी.ए. और एडीनीन-सल्फेटयुक्त मिडीयम से झड़पी प्रकांड-समापवर्त्य पाने में मदद हुई। प्रकांड-समापवर्त्य दर, भिन्न मात्रा में बी.ए., एडीनीन सल्फेट और एन.ए.ए. वाले मिडीयम पर महत्तम था। यह शोध से ४ सप्ताह में महत्तम (११.२) प्रकांड प्रति संवर्धन से उत्पादित हुआ।

आनन्द में पौधों से पुष्पक्रम नियमितरूप से पौधों से पुष्पक्रमदूर किया गया। पुष्पक्रमदूर करने से वानस्पतिक विकास, उत्पाद संबंधी परिमाण और मांसलकंद उत्पाद में बढ़ोतरी हुई। कंट्रोल के उपर पुष्पक्रमदूर किए गए पौधों से सूचकरूप से अधिक मांसलकंद उत्पाद ३१.७०% दर्जित हुआ। ५१३६.१९ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर की तुलना में, पुष्पक्रमदूर करने के बाद मांसलकंद उत्पाद ६७६४.५६ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर था। भिन्न पौध संख्या सूचकरूप से ताजा मांसलकंद उत्पाद पर प्रभावित है। १०X१० से.मी. अंतर रखने से, महत्तम मांसलकंद उत्पाद ११८५५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर पाया गया। अधिक ताजा मांसलकंद के उत्पाद से कुल महत्तम आय बढ़कर रु. २२६५४०० लघुत्तम अंतर से, और रु. १३४३८०० लघुत्तम १०X१० से.मी. अंतर से दर्जित हुई। फिर भी महत्तम खर्च : मुनाफा गुणांक (१:६:१६), लघुत्तम पौध संख्या में था।

उदयपुर में उपजाति एम.सी.बी.-४१२ (६०६४ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) की तुलना में उपजाति एम.सी.बी.-४०५ से सूचकरूप से अधिक ताजा मांसलकंद उत्पाद (६६५७ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) पाया गया। लघुत्तम अंतर से सूचकरूप से महत्तम मांसलकंद (७७८३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) उत्पादित हुआ। उपजाति एम.सी.बी.-४०५ को पौध से पौध १० से.मी. की दूरी पर लगाने से महत्तम मांसलकंद (७९५२ कि. ग्रा. प्रति हेक्टर) पाया गया। इसी तरह उपजाति एम.सी.बी.-४०५ को लघुत्तम दूरी पर लगाने से सूखा जड उत्पाद सूचकरूप से महत्तम (१५९० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) दर्जित हुआ। भिन्न प्रकार की पौध रोपाई

पद्धति अपनाने से सभी उत्पाद संबंधी गुणों और ताजा मांसलकंद उत्पाद में रोपाई में महत्तम दर्जित हुआ। ताजा मांसलकंद उत्पाद में रोपाई में महत्तम (१६४५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) था। सेपोजेनीन तत्व ६.६८ से ६.६९% तक भिन्न था जो सूचकरूप से पौध रोपाई पद्धति से भिन्न नहीं था।

अकोला में मांसलकंद पाउडर के संग्रह से सेपोनीन तत्व की गुणवत्ता में कमी हुई। सूचकरूप से लघुत्तम तत्व १२ महीनों के संग्रह से (५.७९%) दर्जित था। महत्तम (६.१३%) सेपोनीन वायुरोधी पात्र में रखे हुए पदार्थ को अवन में सूखाने से पाया गया।

मंदसौर में मांसलकंद सडनरोग के सही नियंत्रण का विकास करने के लिए मृदा में ६० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर पोटाश और ट्राइकोडर्मा वीरीडी ५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर के दर से देने से और/अथवा बीज को शोधित करने के लिए ०.१५% के दर से बावीस्टीन या तो सिर्फ एक अथवा भिन्न संयोजनो का उपयोग किया गया। पोटाश, ट्राइकोडर्मा और बावीस्टीन के संयोजित शोधन से सूचकरूप से लघुत्तम १४.१५% मांसलकंद सडन उत्पन्न हुआ।

शंखपुष्पी

रा.औ.सु.पा.अ.के. में पौध प्रकार, पंखडी-प्रकार, पंखडी-रंग इत्यादि में भिन्नता और जनन-जीवशास्त्र के साथ साथ पौध जाति के प्रजनन-गतिविधि परभी अभ्यास किया गया। पौधसमूह में से तीन प्रकार के पौधों की पुष्पक के प्रकार के आधार पर पहचान की गई, जैसे कि दंडयुक्त (दंडीय) अथवा अचल (अदंडीय) पुष्पक्रम अथवा दोनों दंडीय और अदंडीय पुष्पक्रम (मध्यवर्ती)। पुष्प के रंग की विशेषता में बहुरूपीता भी दर्जित की गई। तीन स्पष्ट रंग-प्रकार दर्जित हुए। भिन्न प्रकार के पंखडी-आकार पाए गये जैसे कि तीक्ष्णाग्री, तीक्ष्ण, खॉचाग्री, कुंठाग्र, दांतेदार, अर्ध-संयुक्तदली।

चार उप-भूखंड से लाये गये भिन्न प्रकार के पौध के रासायणीक अंगुलीछाप परिणामो ने एच.पी. टी.एल.सी. प्लेट में ११ पट्टियाँ दिखाई। फिर भी, पट्टियों की पौध-प्रकार के प्रति विशिष्टता का पता नहीं लग पाया। हर एक घटक की सांद्रता, पौध प्रकारों में भिन्न थी।

गुडूची

रा.औ.सु.पा.अ.के. में पौध-जाति का पुष्प-जीवविज्ञान के अतिरिक्त प्राप्य जनीन-द्रव्यों में नर एवं मादा पौधो में असमानता ढूँढने का अभ्यास किया गया। गुडूची के समूह में, पर्ण-प्रकार में बहुरूपीता बहुत ज्यादा सुस्पष्ट थी। पर्ण-आधार, हृदयाकार से उप-हृदयाकार व तीक्ष्ण हृदयाकार व छिन्नभ तक और पर्ण-टोच कुंठाग्र, तीक्ष्णाग्री व साग्रक तक भिन्न थे। सूक्ष्म बीजाणु मातृकोषो में न्यूनोक्तिक अभ्यास में न्यूनोक्तिक चरण-१ में १३ ध्विसंयोजक पाए गये।

पुष्प ऋतु-जैविकी विज्ञान का अभ्यास दिसंबर से अप्रैल महीने तक किया गया और पाया गया कि दिसंबर में नर पूर्णपुष्पीय अवस्था में थे जबकि, इस महीने में मादा में पुष्प नहीं थे। इस जाति में परागोदभवन, २४ घंटो में बँटी हुई अविरत प्रक्रिया है और महत्तम परागोदभवन दोपहर में था जैसे की १२.०० से ४.०० पी.एम.। इस जाति में एक अभ्यास में पाया गया कि, परागनयन वायु के द्वारा होता है और यह जाति वायु-परागित प्रकार की है। पुष्प-आगंतुक अफीड और काली चीटी (डोलीकोडेरस) पाए गये।

भिन्न परागोदभवन समय पर इकट्ठा किए गये पराग में पराग स्फूरण का अभ्यास किया गया। ६.०० पी.एम. पर खुलनेवाले पुष्प से महत्तम स्फूरण (६९.०९%) पाया गया।

नर एवं मादा सूचकांको में से हर एक की पाँच पाँच पत्तियाँ और तने के रासायणीक अंगुलीछाप

परिणामों ने पत्तियोंमें सात और तने में नौ पट्टियाँ दिखाई । जबकि, नर एवं मादा पौधों में पट्टियों में स्पष्टरूप से कोई फर्क नहीं पाया गया ।

सुगंधीय पौधे

नीबुघास

हिसार में वंशक्रम एच.एल.-९ (११३६.०९ ग्राम), एच.एल.-५ (१०८५.२८ ग्राम) के बाद एच.एल.-१० बेस्ट चेक ओ.डी.-५८ के सापेक्ष महत्तम पौध उत्पाद (११७४.३१ ग्राम) दर्जित हुआ है । वंशक्रम सी.के.पी.-२५ में महत्तम तैली तत्व ०.८१% और तेल उत्पाद ६.५४ मी.ली. प्रति पौध दर्जित हुआ है ।

रा.औ.सु.अ.के. में नत्रजन देने से सूचकरूप से अधिक उत्पाद तथा उत्पाद संबंधी गुणों में वृद्धि पायी गयी । २०० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर नत्रजन देने से सूचकरूप से पौध उत्पाद महत्तम (४२२३ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) पाया गया । एल.एस.-१ में महत्तम (४४.८१ टन प्रति हेक्टर) पौध और (२०५ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) तेल उत्पाद पाया गया ।

पामारोझा

हिसार में ताजा पौध उत्पाद प्रति पौध आर.एच.-०३-६७ (२.४८८ कि.ग्रा) में महत्तम और आर.एच.-०३-४७ (०.१५६ कि.ग्रा) में लघुत्तम था । ताजा वजन आधारित, तैल तत्व ०.२५ (आर.एच.-०३-३८) से लेकर ०.६०% (आर.एच.-०३-२९) में था । संगणित तेल उत्पाद प्रति पौध १.५ मी.ली. प्रति पौध (आर.एच.-०३-४७) से १०.७ मी.ली. प्रति पौध (आर.एच.-०३-६७) में था । जिरेनीओल तत्व ९.९०% से ८२.५% था । जिरेनायल एसीटेट तत्व १.१०% से १०.७६% था ।

रा.औ.सु.पा.अ.के. में महत्तम पौध उत्पाद (४७६९ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) और तेल उत्पाद (२४१.३९ कि.ग्रा. प्रति हेक्टर) १५० कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर से दर्जित हुआ । तेल में जिरेनीओल तत्व ७०.३३% से ७२.९५% के बीच और जिरेनायल एसीटेट भिन्न १५.७३ से १९.० तक था । गौबरखाद ०.५ और १० टन प्रति हेक्टर देने से सूचक रूप से विकास, उत्पाद और गुणवत्ता जैसे परिमाणोंपर कोई फर्क नहीं दिखा ।

सूचना प्रबंधन (एरीस)

एरीस-सेल ने 'इन्स्टीट्यूट इनवर्ड आउटवर्ड लेटर मोनीटरींग सीस्टम' (इओम्स) नामक सॉफ्टवेयर, संसथा में आये हुए पत्रों को अन्य कर्मचारियों को दर्ज किए जाने के बाद उनके द्वारा की गई प्रतिक्रिया की देखरेख के लिए विकसित किया । एरीस-सेल ने यह सॉफ्टवेयर विकसित किया जिसके द्वारा पत्रों पर संपर्क बनाए रख सकते हैं और पत्रों की देखरेख आसानी से हो । इससे, जिस व्यक्ति को पत्र दर्जित किया गया है और उसके द्वारा निश्चित समयसीमा में पत्रों के प्रत्युत्तर के कार्य की अपेक्षा की जा सकती है ।

अन्य प्रवृत्तियाँ

संशोधन एवं विकास की गतिविधियों पर देखरेख के लिए केन्द्र द्वारा एस.आर.सी., आर.ए.सी. और आई.एम.सी की मिटींग की गई । वैज्ञानिक, प्रशासनिक एवं तकनीकी सभ्यों को उनकी कार्यशक्ति बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण हेतु भेजा गया । मलेशिया में एशिया पेसिफिक औषधीय पादप मिटींग मे भारत का प्रतिनिधित्व करने के लिए निदेशकश्री को भेजने के लिए रा.औ.सु.पा.अ.के. गौरवान्वित है । रा.औ.सु.पा.अ.के. के परिवार ने हिन्दी सप्ताह और वार्षिक दिवस मनाया । रा.औ.सु.पा.अ. के एवं पान-परियोजना के कार्यकरों ने कई शोध पत्रिकाएँ प्रकाशित की ।