# *विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय*

## मांग संख्या 85

### जैव प्रौद्योगिकी विभाग

क. वसूलियों को घटाने के बाद बजट आबंटन इस प्रकार हैः

*(करोड़ रुपए)*

| | मुख्य शीर्ष | बजट 2008-2009 आयोजना | आयोजना-भिन्न | जोड़ | संशोधित 2008-2009 आयोजना | आयोजना-भिन्न | जोड़ | बजट 2009-2010 आयोजना | आयोजना-भिन्न | जोड़ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| राजस्व | | 900.00 | 19.00 | 919.00 | 879.00 | 22.50 | 901.50 | 900.00 | 24.00 | 924.00 |
| *पूंजी* | | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **जोड़** | | **900.00** | **19.00** | **919.00** | **879.00** | **22.50** | **901.50** | **900.00** | **24.00** | **924.00** |
| 1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं | 3451 | ... | 7.25 | 7.25 | ... | 10.64 | 10.64 | ... | 12.00 | 12.00 |
| **अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान** | | | | | | | | | | |
| 2. स्वायत शासी अनु. और विकास संस्थाएं | 3425 | 235.00 | 1.75 | 236.75 | 243.57 | 1.86 | 245.43 | 200.00 | 2.00 | 202.00 |
| *3. अन्य वैज्ञानिक निकायों को सहायता* | | | | | | | | | | |
| 3.01 मानव संसाधन विकास | 3425 | 30.00 | ... | 30.00 | 32.10 | ... | 32.10 | 35.00 | ... | 35.00 |
| 3.02 जैव सूचना विज्ञान | 3425 | 20.00 | ... | 20.00 | 20.03 | ... | 20.03 | 15.00 | ... | 15.00 |
| 3.03 अनुसंधान एवं विकास | 3425 | 315.00 | ... | 315.00 | 288.90 | ... | 288.90 | 340.00 | ... | 340.00 |
| 3.04 सामाजिक विकास के लिए जैव प्रौद्योगिकी | 3425 | 10.00 | ... | 10.00 | 9.50 | ... | 9.50 | 10.00 | ... | 10.00 |
| 3.05 महाचुनौती कार्यक्रम | 3425 | 45.00 | ... | 45.00 | 45.00 | ... | 45.00 | 40.00 | ... | 40.00 |
| 3.06 उत्कृष्टता और नई खोज के संवर्धन संबंधी कार्यक्रम | 3425 | 45.00 | ... | 45.00 | 45.00 | ... | 45.00 | 45.00 | ... | 45.00 |
| 3.07 जैव प्रौद्योगिकी सुविधाएं | 3425 | 25.00 | ... | 25.00 | 25.00 | ... | 25.00 | 20.00 | ... | 20.00 |
| | *जोड़* | *490.00* | *...* | *490.00* | *465.53* | *...* | *465.53* | *505.00* | *...* | *505.00* |
| 4. आई एण्ड एम सेक्टर | | | | | | | | | | |
| 4.01 टैक्नालाजी इन्क्यूबेटर्स, पायलट परियोजनाओं, जैव प्रौद्योगिकी पार्कों तथा जैव प्रौद्योगिकी विकास निधि के लिए सहायता | 3425 | 10.00 | ... | 10.00 | 7.00 | ... | 7.00 | 5.00 | ... | 5.00 |
| 4.02 सरकारी-निजी भागीदारी | 3425 | 60.00 | ... | 60.00 | 60.00 | ... | 60.00 | 90.00 | ... | 90.00 |
| | *जोड़* | *70.00* | *...* | *70.00* | *67.00* | *...* | *67.00* | *95.00* | *...* | *95.00* |
| 5. अंतरराष्ट्रीय सहयोग | 3425 | 15.00 | ... | 15.00 | 15.00 | ... | 15.00 | 10.00 | ... | 10.00 |
| 6. अंतरराष्ट्रीय आनुवंशिकी इंजीनियरिंग और जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र | 3425 | ... | 10.00 | 10.00 | ... | 10.00 | 10.00 | ... | 10.00 | 10.00 |
| 7. पूर्वोत्तर क्षेत्र और सिक्किम के लाभार्थ परियोजनाओं/स्कीमों हेतु एकमुश्त प्रावधान | 2552 | 90.00 | ... | 90.00 | 87.90 | ... | 87.90 | 90.00 | ... | 90.00 |
| ***कुल जोड़*** | | ***900.00*** | ***19.00*** | ***919.00*** | ***879.00*** | ***22.50*** | ***901.50*** | ***900.00*** | ***24.00*** | ***924.00*** |

| **ग. आयोजना परिव्यय** | विकास शीर्ष | बजट समर्थन | आं.ब.बा.सं. | जोड़ | बजट समर्थन | आं.ब.बा.सं. | जोड़ | बजट समर्थन | आं.ब.बा.सं. | जोड़ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान | 13425 | 810.00 | ... | 810.00 | 791.10 | ... | 791.10 | 810.00 | ... | 810.00 |
| 2. पूर्वोत्तर क्षेत्र | 22552 | 90.00 | ... | 90.00 | 87.90 | ... | 87.90 | 90.00 | ... | 90.00 |
| **जोड़** | | **900.00** | **...** | **900.00** | **879.00** | **...** | **879.00** | **900.00** | **...** | **900.00** |

1. **सचिवालय - आर्थिक सेवाः** विभाग के सचिवालय के व्यय हेतु प्रावधान है ।

2. **स्वायत्तशासी अनुसंधान एवं विकास संस्थानः** विभाग के प्रशासनिक नियंत्रण के अंतर्गत 12 स्वायत्तशासी संस्थान हैं; संस्थान-वार क्रियाकलाप नीचे दिये जा रहे हैं :

**(क) राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थाएं (एनआईआई), नई दिल्लीः**

विभिन्न महत्वपूर्ण क्षेत्रों में चल रहे अनुसंधान कार्यक्रमों को जारी रखने के अतिरिक्त संस्थान के दूसरे परिसर में इन्क्यूबेटर प्रयोगशाला सुविधा संबंधी प्रारंभिक कार्य शुरू किया जाना है और फरीदाबाद में दूसरे परिसर को विकसित किया जाना है। द्वारका, नई दिल्ली में न्यूनतम आवश्यक स्टाफ क्वार्टरों के निर्माण और मुख्य परिसर में अनुसंधान विद्वानों के लिए अतिरिक्त गृह/अतिथि गृह का निर्माण किया जाना है। सार्वजनिक वस्तुओं और आनुवंशिक दृष्टि से परिभाषित मैकाक प्राइमेट पशु प्रभेद सुविधा के लिए सरकारी-निजी भागीदारी के माध्यम से एक नई खोज के आधार की स्थापना की जाएगी।

**(ख) राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र, पुणेः**

वर्तमान अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों और सेवाओं को जारी रखने के साथ-साथ मधुमेह और एचआईवी संक्रमण तथा संचारण से बचने के लिए सूक्ष्म-जैवकीटनाशियों के विकास की क्षमता युक्त विषाणु-रोधी यौगिकों की पहचान पर दो बड़े कार्यक्रमों को शुरू करने का प्रस्ताव है। विश्व स्तरीय विनियामक नेटवर्क्स के सिस्टम बायोलॉजी संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमः जीन निष्पीड़न की ऊतक विशिष्टता को निर्धारित करने वाले प्रोमोटरों में अनुक्रमण विशेषताओं को प्रकट करने संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमों की शुरूआत की जाएगी । कोशिका एवं ऊतक इंजीनियरिंग तथा प्रतिरक्षा

उपचार के लिए केंद्रों की स्थापना करने का भी प्रस्ताव है ।

**(ग) डीएनए फिंगरप्रिंटिंग एवं निदान केंद्र (सीडीएफडी), हैदराबादः**

हाई थ्रूपूट डीएनए फिंगरप्रिंटिंग तथा नए नैदानिकी साधनों के विकास के लिए प्रणालियों को उन्नत बनाने का प्रस्ताव है । नई कार्यविधियाँ जैसे कि डीएनए चित्रण में राष्ट्रीय प्रशिक्षण सुविधा (एनएफटीडीपी), आपदा प्रभावितों लोगों की पहचान के लिए कक्ष (डीवीआईसी), डीएनए चित्रण सलाहकार बोर्ड के लिए सचिवालय और राष्ट्रीय डीएनए डाटाबेस का सृजन, गुणवत्ता नियंत्रण और प्रत्यायन तथा अन्य डीएनए चित्रण सेवाएं भी शुरू की जाएंगी ।

**(घ) राष्ट्रीय मस्तिष्क अनुसंधान केंद्र (एनबीआरसी), मानेसरः**

चालू अनुसंधान गतिविधियों को जारी रखा जाएगा तथा निम्न गतिविधियों नामतः एलजीमर रोग और प्रोटिएजोमल डिसफंक्शन तथा पार्किन्सन्स रोग एवं यूबिक्वीटीन प्रोटियोजोम तंत्र के माडुलेटर की पहचान के साथ-साथ डिमेंशिया के उपचार में पारम्परिक चिकित्सीय संरूपणों की औषध निर्माण (फार्माक्लोजिकल) क्षमता के मूल्यांकन पर नई परियोजनाएं शुरू की जाएंगी । न्यूरल स्टेम कोशिकाओं के आधारभूत जीवविज्ञान को समझने सहित आधारभूत एवं ट्रांसलेशनल, दोनों घटकों वाले न्यूरल स्टेम कोशिका अनुसंधान कार्यक्रम और तंत्रिकीय तंत्र से संबंधित विकारों का उपचार करने में स्टेम कोशिकाओं के प्रयोग पर अनुसंधान कार्यक्रम की शुरूआत की जाएगी । मुख्य अनुदान के साथ-साथ मस्तिष्क विकारों और ब्रेन मशीन इंटरफेस के लिए नैदानिक अनुसंधान केंद्र और तंत्रिकीय तथा मानसिक विकारों की आनुवंशिकी एवं रोगोत्पत्ति संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमों को प्राथमिकता दी जाएगी ।

**(ङ) राष्ट्रीय पादप जीनोम अनुसंधान संस्थान, नई दिल्लीः**

ट्रांसजेनिक्स, जीनोमिक्स, जीनोम विविधता पर अनुसंधान कार्यक्रमों को जारी रखा जाएगा । इसके अतिरिक्त, ट्रांसजेनिक परीक्षण ऐवं मूल्यांकन सुविधा की भी स्थापना की जाएगी ।

**(च) जैवसंसाधन तथा सतत विकास संस्थान, इम्फालः**

औषधीय एवं बागवानी पादप जैवसंसाधन कार्यक्रम, सूक्ष्मजैविक संसाधन कार्यक्रम, जलीय जैवसंसाधन कार्यक्रम, कीट जैवसंसाधन कार्यक्रम और जैवसूचनाविज्ञान के क्षेत्रों में अनुसंधान जारी रखे जाएंगे । जैवविविधता संरक्षण और जैवसंसाधन प्रबंधन पर जैव उद्यमियों, स्नातक विद्यार्थियों और अनुसंधानकर्ताओं के बीच नियमित वैचारिक आदान प्रदान के लिए एक जीनोम क्लब की स्थापना करने का भी प्रस्ताव है ।

**(छ) जीवविज्ञान संस्थान, भुवनेश्वरः**

नई गतिविधियों में ये शामिल हैं: डीएनए चिप आधारित नैदानिकी के विकास जैसी वर्टिकल ट्रांसलेशनल कार्यविधियां, सी-एलीगेंस, के राष्ट्रीय आधान की स्थापना के साथ-साथ नैनोमेडिसिन का विकास ।

**(ज) ट्रांसलेशनल स्वास्थ्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, फरीदाबादः**

यह जन स्वास्थ्य और वैयक्तिक स्वास्थ्य के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास के इष्टतमीकरण और मूल्याँकन को सुगम बनाने के लिए एक स्वतंत्र अतंरविषयक केंद्र के रूप में नया स्वायत्तशासी संस्थान है जहाँ मूलभूत वैज्ञानिक, चिकित्सा वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीविद और रासायनिक महामारी वैज्ञानिक एक मंच पर कार्य करेंगे । लघु एवं मध्यम दर्जे के जैवप्रौद्योगिकी उद्योग के साथ दलगत उत्कृष्टता के माध्यम से किफायती प्रौद्योगिकियों के उत्पादन के लिए जन स्वास्थ्य के क्षेत्र में महा चुनौतियों का सामना करते हुए स्वास्थ्य, विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों के प्रभावशाली अंतर-संबंध इस संस्थान की मुख्य विशेषता होगी । इस संस्थान के दो मुख्य घटक होंगे (क) स्वास्थ्य विज्ञान प्रौद्योगिकी (एचएसटी) केंद्र जो इंजीनियरी, जैव चिकित्सा और चिकित्सा वैज्ञानिकों के बीच सेतु का काम करेगा (ख) ट्रांसलेशनल केंद्र जो अन्य हितधारकों और उद्योग के साथ साझेदारी में निदान-पूर्व एवं नैदानिक उत्पाद विकास का कार्य करना।

**(झ) राजीव गांधी जैवप्रौद्योगिकी केंद्र (आरजीसीबी), तिरूवनन्तपुरमः**

यह संस्थान ट्रांसलेशनल कैंसर अनुसंधान, ह्यूमन जेनेटिक्स, प्रोटीन इंजीनियरी, आण्विक प्रजनन, आण्विक सूक्ष्म जीवविज्ञान, कैंसर अनुसंधान, तंत्रिका जीवविज्ञान एवं पादप आण्विक जीवविज्ञान जैसे जैवप्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों में उन्नत अनुसंधान को चलाएगा और इनका संवर्धन करेगा।

**(ञ) यूनेस्को जैवप्रौद्योगिकी शिक्षा एवं प्रशिक्षण क्षेत्रीय केंद्र, फरीदाबादः**

इस संस्थान का उद्देश्य क्षेत्रीय और अंतरराष्ट्रीय सहयोग के जरिए एक सुव्यवस्थित जैवप्रौद्योगिकी उद्योग निर्मित करना है जो संपोषणीय विकास हेतु जैवप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के लिए अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में शिक्षा और प्रशिक्षण के माध्यम से मानव संसाधन तैयार करेगा जिसमें नवीन अन्तर्विषयी शिक्षा एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों, जो इस समय देश में उपलब्ध नहीं हैं, पर जोर दिया जाए। यह दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संगठन (सार्क) क्षेत्र, एशिया में जैवप्रौद्योगिकी - विशेषज्ञता के क्षेत्रीय केन्द्र का काम करेगा और दक्षिण-दक्षिण और दक्षिण-उत्तरी सहयोग को बढ़ावा देगा।

**(ट) राष्ट्रीय कृषि-खाद्य जैवप्रौद्योगिकी संस्थान और जैवप्रसंस्करण एकक, मोहालीः**

यह संस्थान कृषि-खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में ट्रांसलेशनल अनुसंधान को बढ़ावा देने और उद्यमिता का संवर्धन करने के लिए समर्पित है। इस क्लस्टर मे निम्नलिखित घटक होंगेः

- राष्ट्रीय कृषि-खाद्य जैवप्रौद्योगिकी संस्थान (एनएबीआई)
- जैव-प्रसंस्करण एकक (बीपीयू)
- कृषि-खाद्य बायोटेक पार्क एवं इन्क्यूबेटर

कृषि-खाद्य जैवप्रौद्योगिकी क्लस्टर एक अद्भूत केन्द्र होगा जिसमें अन्तर्विषयी दृष्टिकोण अपनाया जाएगा और जिसे विभिन्न संस्थाओं के बीच सहक्रिया एवं सह-अवस्थिति तथा संभावित उद्यमिता के साथ अग्रगामी संबंधों से बल मिलेगा। यह फसलों की जैवप्रौद्योगिकी को खाद्य एवं पोषण की जैवप्रौद्योगिकी के साथ जोड़ेगा ओर साथ ही साथ उत्पादों एवं सेवाओं के बेंच से बाजार तक के क्रम को सुसाध्य बनाएगा और पंजाब के साथ-साथ संपूर्ण क्षेत्र में नवीन परिवर्तनों के उत्प्रेरक का कार्य करेगा ।

**(ठ) स्टेम सेल अनुसंधान और रीजेनरेटिव चिकित्सा, बंगलोरः**

यब संस्थान स्टेम सेल जीवविज्ञान में समेकित बुनियादी अनुसंधान करेगा जिसमें प्रशिक्षण एवं शिक्षा तथा उद्योग जगत के साथ भागीदारी के अलावा वैज्ञानिकों और क्लिनिशियनों के बहु-विषयी सहक्रियात्मक समूहों के विकास के लिए नैदानिकी- पूर्व एवं नैदानिक अनुसंधान शामिल होगा।

3. **अन्य वैज्ञानिक निकायों को सहायताः**

3.01 **मानव संसाधन विकासः**

भावी आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए जीव विज्ञान तथा ट्रांसलेशनल विज्ञान में आदर्श स्नातकपूर्व और स्नातकोत्तर स्तरीय पाठ्यक्रम तैयार किए जाने की आवश्यकता है । आहार और पोषण जीवविज्ञान, नैदानिक भेषज विज्ञान, जैव उद्यम प्रबंधन, जैव वित्त पोषण के क्षेत्रों में नए स्नातकोत्तर स्तरीय अध्यापन कार्यक्रम तथा विनियामक प्रयास शुरू किए जाएंगे । कुछ मेडिकल कॉलेजों/संस्थानों में एमडी/पीएचडी कार्यक्रमों को सहायता दी जाएगी । कम से कम जैवप्रौद्योगिकी/जीव विज्ञान में दस स्टार स्नातक पूर्व कॉलेजों की स्थापना की जाएगी । कुछ अध्यापक एवं तकनीकीविदों के लिए प्रशिक्षण केंद्रों की स्थापना की जाएगी । विद्यमान पीएचडी, पोस्टडॉक्टरल फैलोशिप तथा अन्य कार्यक्रमों का स्तरोन्नयन किया जाएगा । फैलोशिप को जारी रखने और विस्तार दिए जाने के अतिरिक्त, नवीन प्रवर्तन का संवर्धन किए जाने के उद्देश्य से आवश्यकताओं पर आधारित नवीन फैलोशिप को संस्थापित किया जाएगा।

3.02 **जैवसूचना विज्ञानः**

कार्यरत गतिविधियों को सहायता देना जारी रखा जाएगा । अन्य गतिविधियाँ जिनमें चावल जीनोम अनुसंधान में जैवप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के संबंध में नेटवर्क परियोजनाएं; कृषि, चिकित्सा और पर्यावरण जैसे

प्रमुख क्षेत्रों में अनुप्रयोग के लिए उपयोगी कंप्यूटेशनल बायोलॉजी में प्रयोगकर्त्ताओं और सिद्धान्तवादियों को शामिल करते हुए कंसोर्शियम परियोजनाएं; जैवसूचना विज्ञान में विश्वव्यापी भागीदारी परियोजनाएं; कंप्यूटेशनल बायोलॉजी में विशेष फैलोशिप और कार्यक्रमों को सुदृढ़ बनाने के लिए जैव सूचना विज्ञान में मानव संसाधन का विकास; और जैवसूचना विज्ञान केंद्रों की स्थापना की जाएगी ।

### 3.03 अनुसंधान एवं विकासः

चल रहे कार्यक्रमों के अलावा निम्नलिखित क्षेत्रों में कार्य शुरू किए जाएंगे । कृषि जैवप्रौद्योगिकी में, अपोमिक्सिस में संलिप्त जीनों के आण्विक लक्षण-वर्णन, फसलों का विशुद्ध चित्रण, कीट तथा रोग प्रतिरोध और सूखे के लिए पराजीनियों के विकास संबंधी अंतरविषयक कार्यक्रम के नेटवर्क को सहायता दी जाएगी जिसमें आरएनएआई प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों का विकास भी शामिल होगा । राज्य कृषि विश्वविद्यालय को अंतरविषयक ट्रांसलेशनल अनुसंधान केंद्र शुरू करने के लिए सहायता दी जाएगी । कम प्रयुक्त फसलों पर विशेष बल देते हुए सब्जी फसलों की पौषणिक गुणवत्ता के सुधार संबंधी एक प्रमुख कार्यक्रम शुरू किया जाएगा। पादप विकास, पोषी रोगाणु परस्पर क्रिया, पादप संवर्धों से प्राप्त रासायनिक पदार्थ, अपोमिक्सिस, रूपान्तरण प्रणालियों एवं आनुवंशिक मामलों के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरू की जाएंगीं । एसओएल जीनोम पहल को सुदृढ़ किया जाएगा तथा इसे जारी रखा जाएगा । वन संसाधनों के संरक्षण और उपयोगिता में सुधार के लिए जैवप्रौद्योगिकी संबंधी एक नेटवर्क कार्यक्रम शुरू किया जाएगा।

पशु जैवप्रौद्योगिकी में, पशु पोषण और बफैलो पौक्स के विकास के संबंध में बहुकेंद्रिक कार्यक्रमों को शुरू किया जाएगा । जल कृषि में, स्वच्छ जल तथा खारे जल की मूल प्रजातियों की फंक्शनल जीनोमिक्स और विभेदीकरण के लिए गैर पारंपरिक प्रजातियों की जलकृषि की तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता को प्रमाणित करने के लिए बड़े प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित करना प्राथमिकताएं हैं ।

राष्ट्रीय जैव संसाधन बोर्ड के अंतर्गत प्रस्तावित नए कार्यक्रमों में जीनों तथा अणुओं के लिए जैव संसाधनों के पूर्वेक्षण और जांच, लक्षण-वर्णन तथा मान्यकरण के लिए जैव पूर्वेक्षण केंद्रों की स्थापना शामिल है। रेशम जैवप्रौद्योगिकी के लिए एक संस्थान की स्थापना की जाएगी । कृषि, चिकित्सा और पर्यावरण में संभावित अनुप्रयोग के लिए नैनोविज्ञान और नैनो जैवप्रौद्योगिकी में मूलभूत और ट्रांसलेशनल अनुसंधान कार्यक्रमों पर नए कार्यक्रम शुरू किए जाएंगे ।

चिकित्सा जैवप्रौद्योगिकी के नए कार्यक्रमों में रोगाणु जीवविज्ञान, पोषी आनुवंशिकी, वैक्टर जीवविज्ञान, एचआईवी, क्षय रोग, मलेरिया के लिए औषध विकास शामिल हैं । विषाणु जीवविज्ञान, रोगजनन, जैव मार्करों इत्यादि के लिए विशिष्टीकृत विषाणु अनुसंधान केंद्रों की स्थापना की जाएगी । संक्रामक और अन्य रोगों के लिए साधारण कम लागत वाली नैदानिकियों के विकास के लिए केंद्रों का एक राष्ट्रव्यापी नेटवर्क स्थापित करने का प्रस्ताव है । टीके और नैदानिकियों के विकास के लिए 5-6 क्लिनिकल अनुसंधान केंद्रों, बायोबैंकों, जैव चिकित्सीय अनुसंधान तथा स्कूलों, पराजीनी पशु सुविधा जैसे कुछ निश्चित अवसंरचना संबंधी प्रस्ताव हैं । टीका वितरण प्रणालियों के लिए नए आधार वाली प्रौद्योगिकियों का विकास किया जाएगा । आनुवंशिक परामर्श केंद्रों को जारी रखने के अलावा नई सुविधाएं, रोगों की जीनोमिक्स तथा रोगाणुओं में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम शुरू किए जाएंगे । मानव-कैंसर जीनोमी परियोजना-कैंसर जीनोम चित्र संबंधी अंतर्राष्ट्रीय पहलों में विभाग प्रतिभागिता करेगा। नैदानिकी परीक्षणों, बायोडिजाइन और विकास के लिए नेटवर्क मोड में स्टैम कोशिका और जैव-अभियांत्रिकी कार्यक्रम तथा अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरू की जाएंगी ।

पर्यावरणीय जैवप्रौद्योगिकी की नई पहलों में जैनोबायोटिक्स का जैव निम्नीकरण, जैविक उपचार, जैव विविधता संरक्षण और जैव पौलिमरों के लिए बहु संस्थागत नेटवर्क शामिल हैं । कार्डियोवैस्क्यूलर रोग जैसे क्रोनिक रोगों में पोषण की भूमिका को समझने के उद्देश्य से आहार एवं पोषण विज्ञान प्रौद्योगिकी, बहु-संस्थागत नेटवर्क अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम सृजित किए जाएंगे। स्कूली छात्रों में कुपोषण की बढ़ती घटनाओं से निपटने के लिए खाद्य पदार्थों की पोषकता में सुधार के संबंध में बड़े कार्यक्रमों को शुरू किया जाएगा । भारत वापस आने वाले विदेश में कार्यरत वैज्ञानिकों के लिए अनुसंधान एवं विकास आधारित पुनर्प्रवेश अनुदान स्कीम लागू की जाएगी ।

### 3.04 सामाजिक विकास के लिए जैवप्रौद्योगिकीः

इस क्षेत्र में 3 उप-योजनाएं नामतः ग्रामीण क्षेत्र योजना; अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति विशेष घटक योजना और महिला घटक योजना शामिल हैं । प्रत्येक उप-घटक के तहत कार्यकलाप को ब्यौरा निम्नलिखित हैंः

***कार्यक्रम का ग्रामीण घटक***

लक्षित आबादी को कृषि, रेशम कीट पालन, जैव कीट नाशकों एवं जैव उर्वरकों के उत्पादन और विनिर्माण, स्वास्थ्य एवं पौष्टिक आहार संबंधी जागरूकता कार्यक्रमों के क्षेत्रों में कुशलता का विकास, रोजगार और आय सृजन में सहायता देने के उद्देश्य से प्रमाणित तथा फील्ड परीक्षित प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया जाएगा । पांच राज्यों में ग्रामीण जैवसंसाधन परिसरों की स्थापना संबंधी कार्यक्रम को जारी रखा जाएगा।

***जनजातीय उप-योजना और विशेष घटक योजना का विवरण***

रोजगार सृजन, कुशलता का विकास और जागरूकता के लिए संसाधन आधारित कार्यक्रम शुरू किए जाएंगे । औषधीय एवं सुगंधीय पादपों की खेती और विपणन, चारे की खेती, पशु पालन, हस्तशिल्प का संवर्धन, शूकर पालन, खाद्य प्रसंस्करण, जलकृषि एवं डेयरी, स्वास्थ्य देख-रेख एवं पौषणिक हस्तक्षेपों संबंधी स्वयं सेवी दलों को सहायता दी जाएगी।

***महिला घटक योजना संबंधी विवरण***

कार्यक्रमों में महिलाओं के लिए प्रमाणित और फील्ड परीक्षित प्रौद्योगिकियों के संबंध में अनेक फील्ड आधारित विस्तार, प्रदर्शन तथा प्रशिक्षण परियोजनाएं शामिल हैं ।

### 3.05 महा चुनौती कार्यक्रमः

राष्ट्रीय महत्व के क्षेत्रों, जहाँ जैवप्रौद्योगिकीय हस्तक्षेप से उत्पाद एवं प्रक्रिया विविधता में महत्वपूर्ण मूल्यवर्धन, लागत प्रभावकारिता एवं प्रतिस्पर्धा आ सकती है, उन क्षेत्रों में संचालन समिति के कार्यदल द्वारा जो सुझाव दिए गए हैं उनके अनुसार महा चुनौती संबंधी अंतरविषयक परियोजनाएं शुरू की जाएंगी । समयबद्ध परिणाम प्राप्त करने के उद्देश्य से इसे विशेष प्रबंधन, कारगर प्रशासन और संगठन के माध्यम से क्रियान्वित किया जाएगा ।

### 3.06 उत्कृष्टता और नई खोज के संवर्धन संबंधी कार्यक्रमः

मौजूदा केंद्रों को सहायता देना जारी रखने के अतिरिक्त, जैवप्रौद्योगिकी की सभी विधाओं में खोज को बढ़ावा देने के लिए प्राथमिक क्षेत्रों में और अधिक उत्कृष्टता केंद्रों और कार्यक्रम सहायता को निर्धारित दिशानिर्देशों के सिद्धान्तों के अनुसार सहायता दी जाएगी । स्वास्थ्य, कृषि और खाद्य क्षेत्रों में प्रभावकारी उद्योग संबंधी संपर्क सहित प्रौद्योगिकी विकास के लिए विशेष रूप से अभिकल्पित ट्रांसलेशनल केंद्रों की स्थापना की जाएगी । कम से कम दो मेडिकल कॉलेजों में आण्विक चिकित्सा केन्द्रों की शुरुआत की जाएगी । राष्ट्रीय तथा स्थानीय केंद्रों में जैवप्रौद्योगिकी के लिए प्रौद्योगिकी प्रबंधन प्रणाली की स्थापना प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, लाइसेंसिंग और आईपीआर प्रबंधन के लिए की जाएगी ।

### 3.07 जैवप्रौद्योगिकीय सुविधाएंः

कुछ मौजूदा सुविधाओं को सहायता देना जारी रखने के अतिरिक्त, कैंडिडेट वैक्सीनों के परीक्षण एवं जैव चिकित्सा पद्धति के लिए जीएमपी, डीएनए तथा स्टेम कोशिका बैंकिंग सुविधाएं, जैविक सामग्रियों के निक्षेपागार, जीएम पादपों के परीक्षण और मान्यकरण संबंधी सुविधाएं, औषधों और फार्मास्यूटिकल्स सुविधाएं शुरू की जाएंगी । कुछ विश्वविद्यालयों, संस्थानों तथा मेडिकल कॉलेजों में मौजूदा जीव विज्ञान विभागों और आहार विज्ञान तथा पोषण विभागों के पुनर्गठन एवं स्तरोन्नयन को सहायता दी जाएगी ।

**4. आई एण्ड एम क्षेत्र**

4.01 **जैवप्रौद्योगिकी पार्क और उष्मायित्रः**

राज्य सरकारों के सहयोग से विद्यमान जैवप्रौद्योगिकी पार्कों को क्रियाशील बनाया जाएगा । लखनऊ जैवप्रौद्योगिकी पार्क के विकास में वृद्धि की जाएगी । पंजाब में कृषि खाद्यान्न समूह में कृषि खाद्यान्न पार्क की स्थापना संबंधी प्रस्ताव को सहायता दी जाएगी जिसमें नई कंपनियों को शामिल किया जाएगा । स्टेम कोशिका जीव विज्ञान, जैव अभियांत्रिकी, टीका एवं नैदानिकी, कृषि जैवप्रौद्योगिकी जैसे विभिन्न क्षेत्रों में क्षेत्रीय जैवप्रौद्योगिकी खोज समूहों को उद्योग की सक्रिय सहभागिता के साथ प्रोत्साहन दिया जाएगा।

4.02 **सरकारी-निजी भागीदारी**

**लघु व्यापार नवीन अनुसंधान पहल (एसबीआईआरआई):**

लघु व्यापार नवीन अनुसंधान पहल (एसबीआईआरआई) कार्यक्रम का विस्तार किया जाएगा । इस गतिविधि तथा अन्य सरकारी निजी साझेदारी को प्रोत्साहित करने के लिए जैवप्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता केंद्र (बीआईआरएसी) परियोजना मोड में स्थापित किए जाएंगे । भावी प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में नई खोज और राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के लिए जैवप्रौद्योगिकी उद्योग साझेदारी कार्यक्रम (बीआईपीपी) नामक एक नया कार्यक्रम शुरू किया जाएगा ।

5. **अन्तर्राष्ट्रीय सहयोगः**

सहयोग के व्यापक क्षेत्रों में मानव संसाधन विकास, कृषि और खाद्यान्न, चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएं, आण्विक जीवविज्ञान, जैवसूचनाविज्ञान और कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान, औद्योगिक सहयोग शामिल होंगे । सिस्टम बायोलॉजी, स्टेम कोशिका अनुसंधान एवं टीका और नैदानिकी के क्षेत्रों में देश की संभावनाओं को और अधिक सुदृढ़ किए जाने के प्रयासों पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा ।

चल रहे कार्यक्रमों के साथ-साथ कनाडा, जर्मनी, नार्वे और अन्य विकासशील देशों के साथ नई परियोजनाएं शुरू की जाएंगी । जैवप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत-स्विट्ज़रलैंड कार्यक्रम को नए दृष्टिकोण के साथ जारी रखा जाएगा ।

6. **अंतर्राष्ट्रीय आनुवंशिक इंजीनियरी एवं जैवप्रौद्योगिकी केंद्र (आईसीजीईबी), नई दिल्लीः**

आईसीजीईबी, नई दिल्ली के लिए डीबीटी की सहायता अगले 5 वर्षों तक जारी रहेगी । वर्ष के दौरान, आईसीजीईबी ने मानव स्वास्थ्य और कृषि जैवप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में मूलभूत और अनुप्रयुक्त अनुसंधान पर अपनी गतिविधियों को जारी रखा।

7. **सिक्किम सहित उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों के लिए एकमुश्त प्रावधानः**

मानव संसाधन विकास, जैवप्रौद्योगिकी अवसंरचना और अन्य क्षेत्रों के सरकारी संस्थानों एवं विश्वविद्यालयों तथा निजी क्षेत्र के सहयोग एवं साझेदारी के माध्यम से उत्तर-पूर्व के प्राथमिकता-प्राप्त क्षेत्रों में अनुसंधान एवं विकास के लिए उत्तर-पूर्वी क्षेत्र और सिक्किम को लाभ पहुंचाने के उद्देश्य से परियोजनाओं/स्कीमों के लिए एकमुश्त सहायता का प्रावधान रखा गया है।