22nd CONVOCATION

बाइसवाँ दीक्षान्त समारोह

Monday, March 22, 2021

Chandra Shekhar Azad
University of Agriculture & Technology, Kanpur, U.P.
चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर, उ०प्र०
www.csauk.ac.in

22nd Convocation
बाइसवाँ दीक्षान्त समारोह

सोमवार, मार्च 22, 2021

Monday, March 22, 2021

कार्यक्रम
Programme

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर -२०८ ००२

Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology

Kanpur - 208 002

विषय सूची

INDEX

1.	विस्तृत कार्यक्रम **Detailed Programme**	**01-10**
2.	विश्वविद्यालय का प्रगति प्रतिवेदन – कुलपति **Progress Report of University – Vice Chancellor**	**11-20**
3.	दीक्षान्त भाषण – मुख्य अतिथि **Convocation Address – Chief Guest**	**21-61**
4.	पदक एवं पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं का विवरण **Particulars of Medal & Prize Recipients**	**62-68**

बाइसवें दीक्षान्त समारोह का विस्तृत कार्यक्रम

शोभा यात्रा के सदस्य 10.00 बजे शोभा–यात्रा की रचना के लिये पोशाक कक्ष में एकत्रित होंगे। 10.30 बजे कुलपति द्वारा माननीया राज्यपाल एवं कुलाधिपति श्रीमती आनंदीबेन पटेल जी एवं मुख्य अतिथि महोदय का स्वागत किया जायेगा। तत्पश्चात् कुलपति द्वारा समस्त अतिथियों को पोशाक कक्ष में ले जाया जायेगा।

शोभा यात्रा का दीक्षान्त सभागार में निम्न क्रम में प्रवेश होगा :–

- कुलसचिव
- विद्वत परिषद के सदस्य
- संकायों के अधिष्ठाता
- प्रबन्ध मण्डल के सदस्य
- कुलपति
- विशिष्ट अतिथिगण
- ए0डी0सी0
- मुख्य अतिथि एवं कुलाधिपति
- मुख्य अतिथि एवं कुलाधिपति के सचिवगण

(शोभा यात्रा के दीक्षान्त सभागार में प्रवेश करने पर समस्त उपस्थित जन खड़े हो जायेंगे तथा तब तक खड़े रहेंगे जब तक शोभा यात्रा के सदस्य अपना आसन ग्रहण नहीं कर लेते)

राष्ट्रगीत एवं दीप प्रज्जवलन

कुलपतिः

माननीय कुलाधिपति महोदया, मैं आपसे अनुरोध करता हूँ कि कृपया चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर के बाइसवें दीक्षान्त समारोह के शुभारम्भ की घोषणा करने की कृपा करें।

कुलाधिपतिः

मैं चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के बाइसवें दीक्षान्त समारोह के शुभारम्भ की घोषणा करती हूँ।

कुलसचिवः

माननीय कुलपति महोदय से अनुरोध है कि कृपया विश्वविद्यालय का प्रगति प्रतिवेदन प्रस्तुत करने की कृपा करें।

कुलपतिः

(विश्वविद्यालय का प्रगति प्रतिवेदन प्रस्तुत करेंगे)

कुलसचिव

माननीय कुलपति महोदय से अनुरोध है कि कृपया मानद उपाधि (Doctor of Science) से अलंकृत होने वाले महानुभाव को माननीय कुलाधिपति महोदया के समक्ष प्रस्तुत करने की कृपा करें।

कुलपतिः

मानद उपाधि प्राप्त करने वाले महानुभाव डा० राजीव कुमार का उद्धरण (Citation) पढ़ेगें।

कुलाधिपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलाधिपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं डा० राजीव कुमार को डा० ऑफ साइंस की मानद उपाधि से अलंकृत करती हूँ।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, कृषि संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता, कृषि संकाय महोदय से अनुरोध है कि कृपया कृषि संकाय के डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी उपाधि हेतु उम्मीदवारों को मा0 कुलाधिपति महोदया के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, कृषि संकायः

माननीया कुलाधिपति, मैं आपके समक्ष कृषि संकाय के 34 एवं उद्यान संकाय के 04 कुल 38 प्रत्याशी प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और जिन्हें डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी की उपाधि हेतु योग्य पाया गया हैं। मैं प्रार्थना करता हूँ कि इन्हें उक्त उपाधि में प्रविष्ट किया जाये। कृषि एवं उद्यान संकाय के डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी उपाधि प्राप्तकर्ता उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें।

कुलाधिपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलाधिपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी की उपाधि प्रदान करती हूँ और आदेश देती हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

अधिष्ठाता, कृषि संकायः

उपाधि प्राप्तकर्ता कृपया अपने–अपने स्थान पर बैठने का कष्ट करें।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकाय से अनुरोध है कि कृपया गृह विज्ञान संकाय की डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी उपाधि हेतु उम्मीदवारों को मा0 कुलाधिपति के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकायः

माननीया कुलाधिपति, मैं आपके समक्ष गृह विज्ञान संकाय की 03 उम्मीदवार प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और जो डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी की उपाधि हेतु योग्य पायी गयी हैं। मैं प्रार्थना करता हूँ कि इन्हें उक्त उपाधि में प्रविष्ट किया जाय। गृह विज्ञान की डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी उपाधि प्राप्त करने वाली उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़ी होने का कष्ट करें।

कुलाधिपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलाधिपति के रूप में निहित अपने अधिकारो का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी की उपाधि प्रदान करती हूँ और आदेश देती हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकायः

उपाधि प्राप्तकर्ता कृपया अपने–अपने स्थान पर बैठने का कष्ट करें।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, कृषि संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता, कृषि संकाय से अनुरोध है कि कृपया कृषि संकाय के एम0एस–सी0 (कृषि), एम0एस–सी0 (उद्यान), एम0बी0ए0 (एग्री–बिजनेस), एवं बी0एस–सी0 (आनर्स) कृषि बी0एस–सी0 (आनर्स) उद्यान, बी0एस–सी0 (आनर्स) वानिकी की उपाधि हेतु उम्मीदवारों को मा0 कुलपति के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, कृषि संकायः

माननीय कुलपति, मैं आपके समक्ष कृषि, वानिकी एवं उद्यान संकाय के 380 प्रत्याशी प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और इनमे क्रमशः एम0एस–सी0 (कृषि), के 114, एम0एस–सी0 (उद्यान) के 16 एम0बी0ए0 (एग्री–बिजनेस), के 17 बी0एस–सी0 (आनर्स) कृषि के 178, बी0एस–सी0 (आनर्स) उद्यान के 27 एवं बी0एस0–सी (आनर्स) वानिकी में 28 प्रत्याशियों को उपाधि हेतु योग्य पाया गया हैं। मैं प्रार्थना करता हूँ कि इन्हें उक्त उपाधि में प्रविष्ट किया जाये। कृषि, वानिकी एवं उद्यान संकाय के सभी उपाधि प्राप्तकर्ता उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें।

कुलपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की एम0एस–सी0 (कृषि), एम0एस–सी0 (उद्यान), एम0बी0ए0 (एग्री–बिजनेस), एवं बी0एस–सी0 (आनर्स) कृषि, बी0एस–सी0 (आनर्स) उद्यान एवं बी0एस0–सी0

(आनर्स) वानिकी की उपाधि प्रदान करता हूँ और आदेश देता हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

अधिष्ठाता, कृषि संकायः

उपाधि प्राप्तकर्ता कृपया अपने–अपने स्थान पर बैठने का कष्ट करें।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकाय से अनुरोध है कि कृपया गृह विज्ञान संकाय की एम0एस–सी0 (गृह विज्ञान) एवं बी0एस–सी0 (आनर्स) गृह विज्ञान की उपाधि हेतु उम्मीदवारों को मा0 कुलपति के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकायः

माननीय कुलपति, मैं आपके समक्ष गृह विज्ञान संकाय की 40 प्रत्याशी प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और इनमें क्रमशः एम0एस–सी0 (गृह विज्ञान) की 08 एवं बी0एस–सी0 (आनर्स) गृह विज्ञान की 32 उम्मीदवारों को उपाधि हेतु योग्य पाया गया हैं। मैं प्रार्थना करता हूँ कि इन्हें उक्त उपाधि में प्रविष्ट किया जाय। गृह विज्ञान संकाय की उपाधि प्राप्त करने वाली उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़ी होने का कष्ट करें।

कुलपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की एम0एस–सी0 (गृह विज्ञान) एवं बी0एस–सी0 (आनर्स) गृह विज्ञान की उपाधि प्रदान करता हूँ और आदेश देता हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

अधिष्ठाता, गृह विज्ञान संकायः

उपाधि प्राप्तकर्ती कृपया अपने–अपने स्थान पर बैठने का कष्ट करें।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता, कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संकाय से अनुरोध है कि कृपया बी0टेक0

(एग्रीकल्चर इंजीनियरिंग), बी0टेक0, (मैकेनिकल इंजी0), बी0टेक0 (इलेक्ट्रानिक्स एण्ड कम्यूनिकेशन इंजी0) बी0टेक0, (कम्प्यूटर साइंस एण्ड इंजी0) एवं बी0एफ0एससी0 (फिशरीज साइंस) तथा एम0टेक0 (एग्रीकल्चर इंजी0 एवं मैकेनिकल इंजी0) की उपाधि हेतु उम्मीदवारों को माननीय कुलपति महोदय के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संकायः

माननीय कुलपति, मैं आपके समक्ष 153 उम्मीदवारों को प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और जिन्हें बी0टेक0 की विभिन्न शाखाओं, बी0एफ0एससी0 (फिशरीज साइंस) एवं एम0टेक0 (एग्रीकल्चरल इन्जीनियरिंग एवं मैकेनिकल इन्जीनियरिंग) की उपाधि हेतु योग्य पाया गया हैं। आपसे प्रार्थना है कि इन्हें उक्त उपाधियों में प्रविष्ट किया जाये। कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संकाय के उपाधि प्राप्तकर्ता उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें।

कुलपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की बी0टेक0, बी0एफ0एससी0 (फिशरीज साइंस) एवं एम0टेक0 की उपाधि प्रदान करता हूँ और आदेश देता हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

अधिष्ठाता, कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संकायः

उपाधि प्राप्तकर्ता कृपया अपने–अपने स्थान पर बैठने का कष्ट करें।

कुलसचिव *(अधिष्ठाता, दुग्ध प्रौद्योगिकी संकाय महोदय से) :*

अधिष्ठाता दुग्ध प्रौद्योगिकी संकाय से अनुरोध है कि कृपया बी0टेक0 (दुग्ध प्रौद्योगिकी) की उपाधि हेतु उम्मीदवारों को मा0 कुलपति के समक्ष प्रस्तुत करें।

अधिष्ठाता, दुग्ध प्रौद्योगिकी संकायः

माननीय कुलपति, मैं आप के समक्ष दुग्ध प्रौद्योगिकी संकाय के 29 प्रत्याशी प्रस्तुत कर रहा हूँ जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और जिन्हें बी0टेक0 (दुग्ध प्रौद्योगिकी) उपाधि हेतु योग्य पाया गया है आप से प्रार्थना है कि इन्हें उक्त उपाधि में प्रविष्ट किया जाये। उपाधि प्राप्तकर्ता उम्मीदवार कृपया अपने–अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें।

कुलपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं आप सबको इस विश्वविद्यालय की बी0टेक0, दुग्ध प्रौद्योगिकी की उपाधि प्रदान करता हूँ और आदेश देता हूँ कि अपने जीवन में स्वयं को सदैव इसके योग्य सिद्ध करें।

कुलसचिवः

माननीय कुलपति से अनुरोध है कि कृपया उन समस्त उम्मीदवारों जिनकी परीक्षा ले ली गयी हैं और जो सम्बन्धित उपाधियों हेतु योग्य पाये गये हैं, परन्तु दीक्षान्त समारोह में भाग लेने में असमर्थ हैं, को भी क्रमशः उनकी अनुपस्थिति में विभिन्न उपाधियों में प्रविष्ट किया जाये।

कुलपतिः

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के रूप में निहित अपने अधिकारों का प्रयोग करते हुये मैं उन उम्मीदवारों को जिनकी परीक्षा ले ली गयी है और जो विभिन्न उपाधियों हेतु योग्य पाये गये हैं, परन्तु दीक्षान्त समारोह में भाग लेने में असमर्थ रहें हैं, को भी क्रमशः उनकी उपाधि प्रदान करता हूँ।

कुलसचिवः

कुलपति जी द्वारा उपाधि प्राप्तकर्ताओं को दीक्षोपदेश प्रदान किया जायेगा। सभी उपाधि प्राप्तकर्ता अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें।

कुलपति	:	मैं दीक्षा देता हूँ सत्य बोलो, कर्तव्य–पालन करो, अध्ययनशील रहो।
स्नातकगण	:	मैं प्रतिज्ञा करता हूँ।
कुलपति	:	स्वस्थ बनो, समृद्ध बनो, उदार बनो।
स्नातकगण	:	मैं प्रतिज्ञा करता हूँ।
कुलपति	:	देश को बलवान बनाओ, देश को सुखी बनाओ, देश को गौरवपूर्ण बनाओ।
स्नातकगण	:	मैं प्रतिज्ञा करता हूँ।
कुलपति	:	कृषि के विकास के लिये नए–नए अनुसंधान करो, नए ज्ञान का अध्ययन करो, अनुसंधान के परिणामों का प्रसार करो।
स्नातकगण	:	मैं प्रतिज्ञा करता हूँ।
कुलपति	:	सत्य से विचलित न होना, कर्तव्य से विचलित न होना, उत्थान–कार्य से विचलित न होना, कल्याण कार्य से विचलित न होना।
स्नातकगण	:	मैं प्रतिज्ञा करता हूँ।
कुलपति	:	तुम्हारा जीवन मंगलमय हो।

कुलपतिः मैं माननीया कुलाधिपति से अनुरोध करता हूँ कि कृपया कुलाधिपति स्वर्ण पदक विजेताओं को पदक प्रदान करने की कृपा करें।

(कुलसचिव–कुलाधिपति स्वर्ण पदक विजेताओं के नामों की क्रम से घोषणा करेंगे)

कुलाधिपतिः (स्वर्ण पदक प्रदान करेंगी)

कुलसचिवः मैं माननीय कुलपति से निवेदन करता हूँ कि कृपया विश्वविद्यालय रजत एवं कांस्य तथा प्रायोजित स्वर्ण पदक विजेताओं को पदक प्रदान करने की कृपा करें।

(कुलसचिव–विश्वविद्यालय रजत एवं कांस्य तथा प्रायोजित स्वर्ण पदक विजेताओं के नामों की क्रम से घोषणा करेंगे)

कुलपतिः (विश्वविद्यालय रजत एवं कांस्य पदक तथा प्रायोजित स्वर्ण पदक प्रदान करेंगे)

कुलपतिः मैं मुख्य अतिथि माननीय डा0 राजीव कुमार उपाध्यक्ष नीति आयोग से अनुरोध करता हूँ कि कृपया दीक्षान्त भाषण प्रस्तुत करने की कृपा करें।

मुख्य अतिथिः (दीक्षान्त भाषण देंगे)

कुलपतिः मैं माननीया कुलाधिपति एवं राज्यपाल, उत्तर प्रदेश, महोदया से अनुरोध करता हूँ कि कृपया अपने उद्‌बोधन से हम सभी को लाभान्वित करने की कृपा करें।

कुलाधिपतिः (अध्यक्षीय भाषण देंगी)

कुलपतिः माननीया कुलाधिपति, मैं आपसे अनुरोध करता हूँ कि आप कृपया चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय के बाइसवें दीक्षान्त समारोह के समापन की घोषणा करने की कृपा करें।

कुलाधिपतिः मैं चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के बाइसवें दीक्षान्त समारोह के समापन की घोषणा करती हूँ ।

उदघोषकः आप सभी से अनुरोध है कि कृपया राष्ट्रगान हेतु अपने स्थान पर खड़े होने का कष्ट करें तथा शोभा यात्रा के सभागार से प्रस्थान होने तक अपने स्थान पर खड़े रहेंगे (शोभा यात्रा दीक्षान्त सभागार से निम्न क्रम में गन्तव्य की ओर प्रस्थान करेगी)

- कुलाधिपति मुख्य अतिथि के सचिव
- ए0डी0सी0
- कुलाधिपति एवं मुख्य अतिथि
- विशिष्ट अतिथिगण
- कुलपति
- प्रबन्ध मण्डल के सदस्य
- संकायों के अधिष्ठाता
- विद्वत परिषद के सदस्य
- कुलसचिव

विश्वविद्यालय का प्रगति प्रतिवेदन

डा० डी०आर० सिंह, कुलपति

माननीया कुलाधिपति एवं राज्यपाल, उत्तर प्रदेश, श्रीमती आनंदीबेन पटेल जी, समारोह के मुख्य अतिथि माननीय उपाध्यक्ष नीति आयोग डा0 राजीव कुमार जी;विशिष्ट अतिथि माननीय मंत्री, कृषि, कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान श्री सूर्य प्रताप शाही जी;प्रबन्ध मण्डल एवं विद्वत परिषद के सदस्यगण, आमंत्रित अतिथिगण, विश्वविद्यालय के समस्त संकायों के अधिष्ठातागण, निदेशकगण, अधिकारीगण, संकाय सदस्य, कर्मचारीगण, प्रदेश शासन एवं जिला प्रशासन के अधिकारीगण, उपाधि प्राप्तकर्ता, प्रेस एवं मीडिया के प्रतिनिधिगण, प्रिय छात्र–छात्राओं, देवियों एवं सज्जनों,

चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के 22वें दीक्षांन्त समारोह में आप सभी का स्वागत एवं अभिनन्दन करते हुए मैं स्वयं को गौरवान्वित महसूस कर रहा हूँ।

सर्वप्रथम दीक्षान्त समारोह की अध्यक्षा, माननीया राज्यपाल एवं विश्वविद्यालय के कुलाधिपति श्रीमती आनंदीबेन पटेल जी का मैं हार्दिक स्वागत एवं अभिनन्दन करता हूँ। महोदया, आपकी उपस्थिति हमारे लिए प्रेरणास्रोत है तथा इस अवसर को ऐतिहासिक बनाती है। यह विश्वविद्यालय अपनी अकादमिक उत्कृष्टता, गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, शोध एवं प्रसार के निरन्तर विकास हेतु आपके प्रोत्साहन एवं सहयोग के लिए आभारी है। हम आशान्वित हैं कि आपके दिशा निर्देशन से विश्वविद्यालय में गुणवत्तापूर्ण शिक्षण के साथ ही उत्कृष्ट शोध तथा सशक्त प्रसार–तंत्र के माध्यम से ग्रामीण भारत की तस्वीर बदलने के स्वप्न को साकार करने में योगदान दे सकेंगे। महोदया, आपको अपने बीच पाकर हम सभी उपस्थित लोग ऊर्जावान अनुभव कर रहे हैं।

इस समारोह के मुख्य अतिथि नीति आयोग के माननीय उपाध्यक्ष डा0 राजीव कुमार जी का मैं हार्दिक स्वागत एवं अभिनन्दन करता हूँ। महोदय दीक्षान्त समारोह के पुनीत अवसर पर आपकी गरिमामयी उपस्थिति से विश्वविद्यालय के विद्यार्थी, शिक्षक एवं कर्मचारी प्रसन्न एवं आनंदित हैं।

मैं, इस अवसर पर पधारे विशिष्ट अतिथि माननीय मंत्री, कृषि, कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान उत्तर प्रदेश सरकार, श्री सूर्य प्रताप शाही जीकाभी हार्दिक अभिनंदन एवं स्वागत करता हूँ।

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर, जो देश–विदेश में पत्थर कालेज के नाम से विख्यात है, की स्थापना वर्ष 1893 में राजस्व अधिकारियों के प्रशिक्षण हेतु एक कृषि विद्यालय के रूप में की गई थी। वर्ष 1906 में राजकीय कृषि महाविद्यालय, 1969 में उत्तर प्रदेश कृषि विज्ञान संस्थान तथा अन्ततः वर्ष 1975 में विश्वविद्यालय का स्वरूप प्राप्त कर शिक्षा, अनुसंधान एवं प्रसार के क्षेत्र में निरन्तर सेवारत है। इसका उद्देश्य **''कृषि की विभिन्न शाखाओं, ग्रामीण उद्योग, व्यापार और अन्य संबद्ध विषयों सहित उत्तर प्रदेश के ग्रामीण लोगों की शिक्षा के लिए प्रावधान करने, कृषि के क्षेत्र में अनुसंधान की सीमाओं और संबद्ध विज्ञान को आगे बढाने और अपने सेवा क्षेत्र में विस्तार कार्यकमों के उपकम के लिए'' है।** विश्वविद्यालय का कार्यक्षेत्र प्रदेश के 02 कृषि जलवायु क्षेत्र (दक्षिणी पश्चिमी अर्द्धशुष्क व मध्य मैदानी क्षेत्र) के 05 मण्डलों (कानपुर, लखनऊ, इलाहाबाद, आगरा तथा अलीगढ़) के 22 जनपदों के अन्तर्गत आता है। विश्वविद्यालय के 03 परिसर (कानपुर, इटावा तथा लखीमपुर–खीरी) है, के अन्तर्गत 08 महाविद्यालय (कृषि, गृहविज्ञान, वानिकी, उद्यान कानपुर, परिसर में, कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी, मत्स्य विज्ञान व डेरी प्रौद्योगिकी, इटावा परिसर में तथा कृषि महाविद्यालय का द्वितीय परिसर लखीमपुर खीरी) में स्थापित है। विश्वविद्यालय में 04 शोध अनुभाग (रबी सस्य, तिलहन, दलहन व शाकभाजी), 05 क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केन्द्र (अलीगढ़, फिरोजाबाद, मैनपुरी, दलीपनगर व सैनी), 01 फसल शोध केन्द्र (अरौल), 04 फसल शोध इकाई (धान, ज्वार, कपास व तम्बाकू) स्थापित है। कृषि तकनीकी के व्यापक प्रचार–प्रसार हेतु प्रसार निदेशालय द्वारा विश्वविद्यालय कार्यक्षेत्र के 13 जनपदों में (कानपुर देहात, कन्नौज, फर्रुखाबाद, इटावा, हरदोई, लखीमपुर–खीरी, फतेहपुर, रायबरेली, मैनपुरी, फिरोजाबाद, अलीगढ़, हाथरस व कासगंज) कृषि विज्ञान केन्द्र कार्यरत है।

इस दीक्षान्त समारोह में, शैक्षणिक वर्ष 2019–20 में उत्तीर्ण कुल 643 विद्यार्थियों को उपाधियां प्रदान की जा रही हैं, जिनमें से 41 विद्यार्थियों को विभिन्न विषयों में **Ph.D.;** 114 को विभिन्न विषयों में M.Sc. (Agriculture); 08 को M.Sc. (Home Science); 16 को M.Sc. (Horticulture); 17 को MBA; 03 को M.Tech; 178 को B.Sc. (Hons.) Agriculture; 27 को B.Sc. (Hons.) Horticulture; 28 को B.Sc.(Hons.) Forestry; 32 को B.Sc. (Hons.) Home

Science; 152 को B.Tech. की विभिन्न शाखाओं तथा 27 को B.F.Sc. (Fisheries Science) की उपाधि प्रदान की जा रही हैं। उत्कृष्ट प्रदर्शन के आधार पर 14 विद्यार्थियों को कुलाधिपति स्वर्ण पदक, 14 को विश्वविद्यालय रजत पदक, 14 को विश्वविद्यालय कॉस्य पदक, 15 को प्रायोजित स्वर्ण पदक एवं सम्बन्धित विषयों में 18 परास्नातक छात्रों को उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिये पुस्तक पुरस्कार से सम्मानित किया जा रहा है।

महोदया, कृषि शिक्षा एवं शोध के क्षेत्र मे इस विश्वविद्यालय का गौरवशाली इतिहास रहा है। यहॉ के विद्यार्थियों ने, देश एवं विदेश में उच्च पद प्राप्त कर, अपने उत्कृष्ट कार्यों द्वारा विश्वविद्यालय की गरिमा बढ़ाई है। **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा विश्वविद्यालय को शिक्षा, शोध एवं प्रसार में विशिष्ट योगदान हेतु राष्ट्रीय स्तर पर कृषि विश्वविद्यालयों में 43वॉं रैंक प्रदान की गयी है।**

समारोह की अध्यक्षा की अनुमति से अब मैं, विश्वविद्यालय द्वारा विगत वर्ष में किये गये प्रमुख कार्य–कलापों, स्वरूप उपलब्धियों तथा भविष्य की योजनाओं का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कर रहा हूँ।

शिक्षा

- वर्तमान में विश्वविद्यालय के अन्तर्गत 08 महाविद्यालयों में स्नातक, परास्नातक एवं पीएच0डी0 पाठ्यक्रमों में शिक्षा प्रदान की जा रही है।
- महोदय, मुझे यह अवगत कराते हुए अपार हर्ष हो रहा है कि कोविड–19 के दौरान भी आनलाइन शिक्षण कार्य सम्पादित किया गया जिससे विश्वविद्यालय का शैक्षिक सत्र नियमित है।
- राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित NETपरीक्षा में इस वर्ष विश्वविद्यालय के 19 छात्र–छात्राओं ने सफलता प्राप्त कर विश्वविद्यालय को गौरवान्वित किया है।
- विश्वविद्यालय परिसर के साथ–साथ विभिन्न छात्रावासों, अन्तराष्ट्रीय छात्रावास व अतिथि गृह परिसर की सफाई एवं साज–सज्जा की व्यवस्था सुनिश्चित की गई है।
- पुस्तकालय में शोध जर्नल्स तथा **Ph.D. Thesis** का डिजिटाईजेशन तथा विद्यार्थियों को **e-Learning** सुविधा उपलब्ध कराने हेतु **e-Books** एवं **e-Journals** की व्यवस्था के

साथ आईसीएआर द्वारा CeRA (Consortium e-Resouces in Agriculture) की सुविधा भी उपलब्ध कराई गयी है।

- विश्वविद्यालय के सेवा योजन इकाई के माध्यम से वर्ष 2019–20 में विद्यार्थियों को विभिन्न सरकारी एवं निजी संस्थाओं में रोजगार के अवसर प्राप्त कराये जा रहे है।

- विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने के उद्देश्य से कृषि महाविद्यालय में 7 तथा गृह विज्ञान महाविद्यालय एवं कृषि अभियंत्रिकी महाविद्यालय–इटावा में क्रमशः एक–एक **Smart Class Room** की स्थापना की गई है जिसमें छात्र/छात्राओं को पढ़ने का कार्य सुचारू रूप से सम्पादित हो रहा है।

- सभी स्नातक पाठ्क्रमों के सप्तम सेमेस्टर में "ग्रामीण जागरूकता कार्य अनुभव" **(RAWE)** जो वर्तमान में **READY (Rural Enterpreneurship Awareness Development Yojana)** के नाम से जाना जाता है, के अन्तर्गत 128 छात्र–छात्राओं को विश्वविद्यालय के 05 कृषि विज्ञान केन्द्रों के अन्तर्गत 3 माह के प्रशिक्षण कार्यक्रम में कृषकों की कृषि तकनीकी समस्याओं से अवगत होने के उद्देश्य से भेजा गया।

- महोदया, मै उल्लेख करना चाहूँगा कि हमारे विद्यार्थी शैक्षिणिक गतिविधियों के साथ ही खेलकूद और समाज सेवा में भी बढ़–चढ़ कर भाग ले रहे हैं। विद्यार्थियों ने खेलकूद में प्रतिभाग कर विश्वविद्यालय का गौरव बढाया है।

- विश्वविद्यालय द्वारा "पर्यावरण ही जीवन है" एवं "स्वच्छ भारत व स्वस्थ्य भारत" पर कार्यक्रम आयोजित किये गये हैं।

- विगत वर्ष कृषि जगत से जुडे 62 से अधिक विशिष्ट वैज्ञानिकों/अधिकारियों ने विश्वविद्यालय प्रांगण का भ्रमण किया एवं विश्वविद्यालय में संचालित शिक्षा, शोध एवं प्रसार कार्यक्रमों का अवलोकन किया।

शोध

- महोदया, इस विश्वविद्यालय ने कृषि जगत में उत्कृष्ट शोध उपलब्धियों के कारण अपनी राष्ट्रीय व अन्तराष्ट्रीय पहचान बनाई है। विश्वविद्यालय द्वारा प्रदेश के दो Agro-climatic

zonesमें कृषि विकास हेतु स्थानीय कृषिगत समस्याओं के निराकरण हेतु लाभकारी तकनीक विकसित करने पर विशेष बल दिया गया है। विश्वविद्यालय द्वारा अब तक 295 से अधिक विभिन्न फसलों की अधिक उत्पादन क्षमता वाली प्रजातियों का विकास किया गया है, जो किसानों में लोकप्रिय है तथा कृषकों की आय वृद्धि में भी सहायक है।

- विश्वविद्यालय द्वारा गत वर्ष में मूंग की केएम–2342,अलसी मे सूर्या (LCK 1404) व अपर्णा (LCK 1611) एवं मूॅंगफली में अवतार (ICGV-93468) प्रजातियां विकसित की गई है।

- विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों द्वारा 11 सस्य तकनीक विकसित की गयी हैं, जिससे प्रदेश के किसान लाभान्वित हो सकेगें।

- विश्वविद्यालय में शोध संसाधनों के सृजन एवं कृषि अनुसंधान के प्रोत्साहन हेतु किये गये सतत् प्रयास से प्रदेश सरकार द्वारा 02 सेन्टर आफ एक्सीलेन्स गेहूॅं एवं शाकभाजी परियोजनाएं पांच वर्ष के लिए स्वीकृत हुई हैं, जिसका उद्देश्य गेहूॅं एवं शाकभाजी फसलों से सम्बंधित वैज्ञानिकों, विद्यार्थियों, कृषकों एवं अन्य लाभार्थियों का ज्ञानवर्द्धन, गेहूॅं व शाकभाजी फसलों में उन्नतशील प्रजातियों एवं तकनीकियों का विकास कर कृषि उत्पादन में वृद्धि कर कृषकों की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति को सुधारना है।

- विश्वविद्यालय को आई0सी0ए0आर0, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित Centre for Advanced Agricultural Sciences & Technology on Nutritional Crops परियोजना में निहित उद्देश्यों की प्रतिपूर्ति के तहत 07 ब्रेन स्ट्रामिंग सत्र, 15 प्रशिक्षण, छात्रों के 4 मेन्टोरिंग प्रोग्राम और 10 एक्सपोजर विजिट का आयोजन परास्नातक छात्रों की अनुसंधान क्षमताओं, विषय प्रतिस्पर्धाओं और उद्यमिता विकास हेतु आयोजित किये गये है, जिसमें कुल 1187 छात्र एवं 320 छात्राओं ने प्रतिभाग किया। पादप प्रजनन एवं आनुवांशिकी विभाग के दो पीएच0डी0 छात्र क्रमशः श्री जगदीश प्रसाद चौरसिया व श्री कुलदीप यादव द्वारा CIMMYT, Mexcio में 3 माह (09 मार्च, 2020 से 15 जून, 2020) तक अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रतिभाग किया गया।

- विश्वविद्यालय में बायोकन्ट्रोल लैब, स्पान प्रोडेक्सन लैब, बैक्टीरियल एजेन्ट प्रोडेक्सन लैब, पेस्टिसाइड रेजीड्यू एनालिसिस लैब, मृदा परीक्षण लैब, टिशू कल्चर लैब, बायो टेक्नोलॉजी लैब, फूड एनालिसिस लैब आदि स्थापित प्रयोगशालाओं में छात्रों द्वारा प्रयोगात्मक कार्य सफलतापूर्वक किये जा रहे है।

- राष्ट्रीय कृषि विकास योजना द्वारा विश्वविद्यालय को गत वर्ष रू0 246.30 लाख की तदर्थ परियोजनायें स्वीकृत हुई हैं, जिससे विश्वविद्यालय के वर्तमान शोध संसाधनों का आधुनिकीकरण कर शोध में गतिशीलता प्रदान की जा रही है।

- भारत सरकार, राष्ट्रीय विकास योजना, ग्रामीण अवसंरचना विकास फण्ड योजना (RIDF) व विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग को रू0 50.00 करोड़ के प्रस्ताव प्रेषित किये गये, जिसमें रू0 15.00 करोड़ की योजनाओं की स्वीकृति विश्वविद्यालय को प्राप्त हो चुकी है, जिससे विश्वविद्यालय के शिक्षा, शोध एवं प्रसार संसाधनों के विकास में सफलता मिलेगी।

- फसलों की उत्पादकता में गुणवत्तायुक्त बीजों के प्रयोग का विशेष महत्व है। वर्तमान में मुख्य फसलों की उन्नतशील प्रजातियों के गुणवत्तायुक्त बीजों की कमी प्रदेश ही नहीं देश के समक्ष एक गम्भीर समस्या है। विश्वविद्यालय द्वारा इस दिशा में विशेष प्रयास किये गये हैं। विगत वर्ष में विश्वविद्यालय ने विभिन्न फसलों के 1403 कुन्तल जनक बीज, 2966 कु0 आधारीय गुणवत्तायुक्त बीज का उत्पादन कर प्रदेश के किसानों के अतिरिक्त अन्य प्रदेशों के किसानों को भी उपलब्ध कराया गया।

- विश्वविद्यालय के शिक्षकों द्वारा विभिन्न विषयों पर 150 शोध पत्र राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के विभिन्न शोध जर्नल्स, 37 अन्य पुस्तक, पुस्तक अध्याय व बुकलेट्स तथा 149 कृषि उपयोगी लेख विभिन्न पत्रिकाओं एवं समाचार पत्रों में प्रकाशित किये गये हैं।

- विश्वविद्यालय के 61 शिक्षकों/वैज्ञानिकों को उनके विभिन्न विषयों में उत्कृष्ट योगदान हेतु प्रतिष्ठित, राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय संस्थानों द्वारा पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

प्रसार

- किसानों को उन्नत कृषि–तकनीकी का हस्तान्तरण करना विश्वविद्यालय का विशेष दायित्व है। खाद्य–उत्पादन में आत्मनिर्भरता सुनिश्चित करने के लिए, अन्य प्रयासों के साथ–साथ, नवीनतम कृषि तकनीकी को व्यापक रूप से कृषकों के खेतों तक पहुँचाने का कार्य विश्वविद्यालय के प्रसार निदेशालय के अधीन 13 जनपदों में स्थापित कृषि विज्ञान केन्द्रों तथा मुख्यालय स्थित कृषि तकनीकी सूचना केन्द्र (**ATIC**) के माध्यम से कराया जा रहा है।

- कृषि विज्ञान केन्द्रों ने 22239 कृषक और कृषक महिलाओं की भागीदारी के साथ ग्रामीण स्तर पर 881 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये। इसके अतिरिक्त फसल उत्पादन प्रौद्योगिक पर 148 प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किये गये, जिसमें 3727 कृषक और कृषक महिलाओं ने प्रतिभाग किया। प्रशिक्षण के अन्य क्षेत्रों में जैसे 164 बागवानी प्रशिक्षण (4090 प्रतिभागी), 115 पशुधन और उत्पादन प्रबन्ध (2878 प्रतिभागी), 115 गृहविज्ञान और महिला सशक्तीकरण (2729 प्रतिभागी), 116 पौधों की सुरक्षा (2960 प्रतिभागी), 96 मृदा स्वास्थ्य और प्रजनन प्रबन्धन (2502 प्रतिभागी), 61 क्षमता निर्धारण और समूह की गतिशीलता (1738 प्रतिभागी), 58 इनपुट का उत्पादन (1394 प्रतिभागी), 08 कृषि इंजीनियरिंग (221 प्रतिभागी) ने प्रतिभाग किया।

- 140 नर्सरी प्रबन्धन के क्षेत्र में प्रशिक्षण कार्यक्रम 2933 बेरोजगार ग्रामीण युवाओं के लिए आयोजित किये गये हैं, जिसमें बागो के प्रशिक्षण और छंटाई, सब्जियों की फसलों की संरक्षित खेती, व्यवसायिक फल उत्पादन, एकीकृत खेती, बीज उत्पादन, जैविक इनपुट का उत्पादन, रोपण सामग्री का उत्पादन, वर्मी कल्चर, मशरूम उत्पादन, मधुमक्खी पालन, सेरीकल्चर, खेत मशीनरी और उपकरणों की मरम्मत और रखरखाव, मूल्य संवर्धन, छोटे पैमाने पर प्रसंस्करण, कटाई प्रौद्योगिकी, सिलाई और कढ़ाई, ग्रामीण शिल्प, गुणवत्ता वाले पशु उत्पादन, डेयरी, भेड़ और बकरी पालन, बटेर पालन, सुअर पालन, खरगोश पालन, पोल्ट्री उत्पादन, सजावटी मछली पालन, मिश्रित मछली पालन, मीठे पानी में झींगा पालन, झींगा खेती, मोती पालन, ठंडे पानी में मछली पालन, मछली की फसल और प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी आदि के प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित कर कृषक महिलाओं, ग्रामीण युवाओं को प्रशिक्षित किया गया है।

- कृषि विज्ञान केन्द्रों में 2727 पुरूषों और 246 महिलाओं व प्रसार कार्यकर्ताओं के लिए 119 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये।

- वर्ष 2019–20 के दौरन, कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा तिलहन (1008), दालों (1093), अनाज (725) और बागवानी फसलों (610) और चारा फसलें (99) में कुल 3525 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कराये गये, जिसमें 1166.37 हे0 का क्षेत्र शामिल था।

- कानपुर नगर, कानपुर देहात, इटावा, औरैया, अलीगढ़, उन्नाव और फतेहपुर में 250 एकड़

किसानों के क्षेत्र पर नवीनतम विकसित गेहूँ की किस्मों पर 250 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन का आयोजन राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अन्तर्गत किया गया।

- विश्वविद्यालय के प्रसार निदेशालय द्वारा पांच दिवसीय ''महिला सशक्तीकरण'' कार्यक्रम दिनांक 09–13 जुलाई, 2019 को आयोजित किया गया।
- विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकोंद्वारा गत वर्ष 165 विभिन्न विषयों पर एडवाईजरी जारी की गयी।

नई पहल

- विश्वविद्यालय विभिन्न क्षेत्रों में सामाजिक जिम्मेदारियों का निर्वाहन कर रहा है। विश्वविद्यालयद्वारा जिला कानपुर देहात, ब्लाक मैथा में स्थित कुपोषित गॉव अनूपपुर को सर्वांगीण विकास हेतु प्रथम जैव संवर्धित ग्राम (**Bio-fortified Village)** अंगीकृत किया गया है। विश्वविद्यालय के विभिन्न विभागों एवं कानपुर देहात में स्थित कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा कृषि एवं सबद्ध क्षेत्रों में प्रशिक्षण कार्य आयोजित किये गये जा रहे हैं । इस गॉव में विश्वविद्यालय द्वारा विकसित गेहूँ के–1006 Bio-fortified प्रजाति का बीज उत्पादन हेतु सभी कृषक परिवारों को 5–5 किग्रा बीज उपलब्ध कराया गया है तथा पोषण गृह वाटिका, मशरूम उत्पादन, सिलाई–कढाई एवं अन्य रोजगार परक कार्यक्रम भी संचालित किये जा रहे है। इसके अतिरिक्त, जिला प्रशासन के विभिन्न विभागों द्वारा भी विभागीय कार्यक्रम आयोजित किये जा रहे है।
- विश्वविद्यालय में भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान (IIMR) हैदराबाद के सहयोग से Nutri-Cereals फसलों जैसे kodo millet, little millet, foxtail millet, proso millet and barnyard millet पर शोध कार्य आरम्भ किया गया है।
- भारत सरकार द्वारा घोषित नई शिक्षा नीति–2020 पर 13 सेमिनार आयोजित कर विद्यार्थियों एवं शिक्षकों को जागरूक कर महत्वपूर्ण पहल की गयी।
- गत वर्ष विभिन्न विषयों पर 32 वेबिनार/वर्चुअल प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये जिनमें 5000 से अधिक छात्र–छात्राओं, संकाय सदस्यों एवं उद्योग जगत के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

- पशु चिकित्सा एवं पशु पालन तथा एग्री–बिजनेस महाविद्यालय स्थापित किये जाने के प्रस्ताव स्वीकृति हेतु उ0प्र0 शासन को प्रेषित किये गये है।

परिसर विकास तथा प्रशासनिक सुधार

- श्रीमान्, विश्वविद्यालय में शिक्षण, शोध एवं प्रसार के क्षेत्र में गुणात्मक सुधार हेतु विशेष प्रयास किये गये है। परिसर के साफ–सफाई, प्राकृतिक सुन्दरीकरण तथा निष्प्रयोज्य एवं निष्क्रिय स्थानों को क्रियाशील कर सदुपयोग में लाने की दिशा में विशेष प्रयास किये जा रहे है।

- पर्यावरण जागरूकता हेतु कानपुर प्रांगण में एक आफलाइन तथा एक वर्चुअल सेमिनार का आयोजन कर विद्यार्थियों एवं संकाय सदस्यों को जागरूक किया गया। छात्र–छात्राओं में पर्यावरण चेतना हेतु परिचर्चायें आयोजित की गयी।

- विश्वविद्यालय में शिक्षकोंएवं कार्मिकों की समयबद्ध प्रोन्नति की दिशा में विशेष प्रयास किये जा रहे हैं।

भावी योजनायें

- विश्वविद्यालय के इटावा प्रांगण में College of Fisheries Sciences एवं College of Dairy Technologyमहाविद्यालयों एवं कृषि महाविद्यालय लखीमपुर–खीरी कैम्पस में सुचारू रूप से शैक्षणिक कार्य सम्पादित कराने के लिये शासन द्वारा सृजित शिक्षकों के पद पर नियुक्ति प्रक्रिया सम्पन्न की जायेगी।

- कृषि के क्षेत्र में टिकाऊ उत्पादन हेतु कृषि शोध के क्षेत्र में Modern basic sciences, Eco-physiology, climate change, genomics, proteomics, bio-informaticsतथा cutting edge technology, green house technology, biotechnology, nano-technology, tissue cultureआदिके उपयोग की नितान्त आवश्यकता है। उक्त शोध प्राथमिकता विषयों में R&Dयोजनायें तैयार कर देश और प्रदेश के विभिन्न वित्तीय संस्थाओं को प्रेषित किये जाने की योजना है।

- शोध कार्यों के बढ़ावा हेतु अन्य संस्थानों से Memorandum of Understandingकिया जाना प्रस्तावित है।

- कक्षाओं और प्रयोगशालाओं का आधुनिकीकरण, शिक्षा, शोधएंवप्रसार में निरन्तर गुणवत्ता बनाये रखना तथा आन्तरिक स्रोतों से विश्वविद्यालय की आय बढ़ाने के सार्थक प्रयास किये जाने की योजना है।

मैं, इस स्वर्णिम अवसर पर, विश्वविद्यालय के प्रबन्ध मण्डल तथा विद्वत परिषद के सदस्यों का आभार प्रकट करता हूँ जिन्होंने कार्यक्रम को भव्य और सार्थक बनाने में सहयोग किया है। मैं विश्वविद्यालय परिवार की ओर से माननीया राज्यपाल एवं कुलाधिपति श्रीमती आंनदीबेन पटेल तथा समारोह के मुख्य अतिथि नीति आयोग के उपाध्यक्ष डा0 राजीव कुमार जीव विशिष्ट अतिथि मंत्री, कृषि, कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान श्री सूर्य प्रताप शाही जीका विशेष आभार व्यक्त करता हूँ, जिनकी उपस्थिति से समारोह की विशेष गरिमा बढ़ी है। मैं इस अवसर पर उपस्थित अन्य सभी गणमान्य अतिथियों का बहुत–बहुत आभारी हूँ, जिन्होंने पधार कर समारोह को सफल बनाया है।

अन्त में, मैं विभिन्न उपाधि एवं पदक प्राप्त करने वाले युवा विद्यार्थियों को हार्दिक बधाई एवं उनके मंगलमय जीवन हेतु शुभकामनायें देता हूँ तथा आशा करता हूँ कि वे अपना योगदान कृषि, समाज तथा राष्ट्र सेवा में अर्पित करते रहेंगे।

धन्यवाद।

जय हिन्द।

Convocation Address by the Chief Guest

Dr Rajiv Kumar Vice Chairman

NITI Aayog, New Delhi

Hon'ble the Governor of Uttar Pradesh & Chancellor of Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology Kanpur, Smt Anandiben Patel ji; Hon'ble Minister of Agriculture, Agriculture Education & Research Shri Surya Pratap Shahi Ji; Distinguished Vice Chancellor of Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology Kanpur, Dr D.R. Singh ji; Public Representatives, Members of Board of Management and Academic Council; Invitee Guests; learned faculty members; dear students, representatives press and electronic media, ladies & gentlemen !

1. At outset, I wish you very happy and prosperous Holi festival and I am grateful to the Vice Chancellor of Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology Kanpur for inviting me to deliver the 22nd Convocation Address of this premier institution serving the nation since 1893 came into existence as status of the University during 1975. I congratulate all Graduates and Post Graduates who have conferred with the richly deserve degrees, awards and medals for their academic accomplishment today. I also congratulate the faculty members who work hard to impart quality education, knowledge, skill and human values to the students. Today is certainly a historic moment for the university especially in the lives of all students who would receive their hard earned degrees and awards. This is also an occasion for us to introspect the course of our journey, what have we achieved? What were the failures? What lessons have we learnt for the journey ahead to shape the careers and prove to be responsible citizens capable of serving both science and the society?

2. It is matter of immense pleasure and proud for me to be one of the awardee of prestigious honour, Doctor of Science of this University. As we know, Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology, Kanpur has started his journey since 1893 as Revenue Officers' Training Center, upgraded to Agriculture College Cawnpore (Kanpur) in 1906 popularly

known as '***Patther College***'. It has a glorious past and has able to maintain meritorious records of teaching, research and extension education since its inception and serving for prosperity of agrarian community of the nation specially state of Uttar Pradesh. I am happy to know that this University has eight constituent Colleges, four research sections, five regional research station to caters the educational & research needs, besides 13 KVKs mandated for outreach activities of the University.

3. University is pioneer in wheat research and developed 42 superior varieties in wheat notably; K68, K7903, K9423 K0307, K0402, K0607, K1006 and K1317; in barley 33 high yielding varieties notably; Jyoti, K551, K508, Geetanjali (K1149), K1155, Prakher; in pulses Rachna, Swati, Indra & Jai of field pea; KGD1168, K850, Avarodhi, Udai, KWR108 & Radhey of chickpea; Malika, KLB303 and KL320 of lentil; Amar and Azad of Pigeon pea; K851, KM2241 and Swati of Mungbean; Shekhar-1, Shekhar-2, Shekhar-3 and Azad-3 of Urdbean; in oilseeds Varuna, Maya, Rohini, Basanti, Urvashi, Vardan, Vaibhav, Ashirvad and Pitambari of Rapeseed Mustard; Kaushal, Amber, Prakash Utkarsh, Divya of groundnut; Padmini, Indu, Anu & Surya of linseed; Shekhar & Pragati of Sesame; in vegetable, Azad P-3, (Vegetable pea), Azad T-6 (Tomato), Azad T-3(Brinjal), Rajni (Sem), Azad Dhania-1 (Coriander), Kalyanpur Red Round (Onion) are very popular among the farmers. Azad Bhindi-1, Azad Bhindi-2 (Okra) KCH-3 (hybrid) in chilli, Kalyanpur Hari Chikni (Sponge Gourd), Kalyanpur Baramasi and Kalyan Sona (Bitter Gourd) Azad Saunf-1 (Fennel), Azad Methi-1 & Azad Methi-2 (Fenugreek) are also outstanding varieties occupying the sizeable area in the state.

4. I am happy to know that last year university has developed Avatar variety of groundnut for summer cultivation KM-2342 of Mungbean and Surya & Aprana variety of linseed rich in Omega-3 besides, 09 varieties in pipeline *viz;* K-1616 of wheat; KB-1425 & KB-1506 of barley; KMR-16-2 of mustard; KMR(E)15-02 of toriya; LCK -1021 of linseed; KLB-13-6 & KLB-1421 of lentil and ArR-27 of tobacco.

5. Besides, the crop improvement programme, university has developed more than 500 agro-technologies notably Watershed technology for ravines and hillocks areas leading to National Productivity Council Award – 5 times; Technology for summer groundnut for first time, covering ~ more than

3 lakh ha in state today; Border method of crop cultivation in paddy and wheat – saving 25% of inputs; Mitigation of drought effect in pearl millet–thiourea technology developed and popularized; Effective weed management technology against *Kans* and *Motha* developed; IPM modules for more than 15 crops are proved for improving the agricultural production of the state.

6. Timely availability quality seeds to the farmers are the dire need of the day. The CSAU Kanpur has been given utmost importance to quality seed production of important crops and university is producing about 7500 quintal quality seed of different crops per year. It is matter of great pleasure that university has set up an independent participatory seed production unit in the university to bridge the seed requirement of farmers. A separate processing plant of seed hub is also established for enhancing seed production and processing of pulses crop seeds. The university is also producing bio-fertilizers *viz; Rhizobium*, *Azotobacter* and Phosphate Solubilizing Bacteria, and bio-pesticides (*trichoderma*) in huge quantity and supplying directly to the farmers on affordable price.

7. It has come to my knowledge that university has adopted most mal-nutrition suffering village of Anuppur, Maitha Block of district Kanpur Dehat for first bio- fortified village. University has made all-round attempt for establishment of nutri-kitchen garden, mushroom cultivation, seed production of bio-fortified varieties for eradication of mal-nutrition of farm families besides, empowering them by skill trainings in area of income generating enterprises.

8. University has taken initiatives to revitalize the researches on small millets and screening of different crop varieties/germplasm on saline & acidic soils. Initiative has also been taken on natural or Cow based farming for enhancing soil health and quality produce. Researches on Robotic based disease forecasting has been initiated with collaboration of IIT, Kanpur.

9. Uttar Pradesh is the largest state of the India in terms of population and second largest in area in the country and posses an agrarian economy with more than 60 per cent of the population depending on agriculture for their livelihood. The state is the largest producer of food grain in India and offers a diverse agro climatic condition which is conducive for agricultural

production. The state also offers excellent investment opportunities for industrial development.

10. The state is the largest producer of wheat, potato, sugarcane and milk whereas second largest producer of rice. Agriculture still constitutes the backbone of the state economy, more so, because it provides livelihood to about two-third population of the state. The state is endowed with ample alluvial soil along with diverse agro-climatic profile which can support the cultivation of variety of crops. Due to large cultivated area, its share in national agricultural production is quite impressive but low crop productivity has hindered the realization of its ultimate potential. U.P. is undoubtedly one of the major food grains producing states with rice, wheat, chickpea, field pea, lentil, moongbean, urdbean, pigeon pea, mustard, groundnut, sesame and linseed as the major food grain crops. Foodgrains dominate the cropping systems in the state and nearly 4/5th of the gross cropped area is occupied by food grains as compared to the national level share of about 38%. Within food grains, cereals and pulses occupy about 69% and 10 per cent of the total cropped area, respectively. Wheat is dominated crop sown in 98.53 lakh ha whereas rice is sown in 59.99 lakh ha and coarse cereals are cultivated in about 10 per cent area. Maize and Pearl millet (bajra) are the most important coarse cereals accounting for 6.65 and 9.17 lakh ha, respectively. Non-food grain crops of the State, which comprise of oilseeds, vegetables, fruits, spices, flowers, Oilseeds, grown in about 4.45 per cent area include sesame, rapeseed & mustard, linseed, groundnut, soybean, and sunflower during the year 2019-20.

11. The state is the largest producer of sugarcane, cultivated in about 22.08 lakh ha which contributes about 20.0 per cent followed by wheat contributing about 36.26% to national food basket whereas it is the second largest producer of rice, which accounts for about 13.68 per cent of the national production. Groundnut contributes 21.0 per cent, Rapeseed and Mustard contributes 17.5 per cent, Fruits contribute 8.0 per cent and Vegetables contribute 16.0 per cent.

12. The average production of wheat was 36.75 q per ha in 2019-20 while the average production of barley, rice, bajra, maize and jowar was 31.32, 28.73, 21.15, 24.67 and 13.49 q per ha, respectively during 2019-20 in U.P. The average production of gram, arhar, moong *(zaid)* and urd (zaid) was 13.71 q

9.80 q, 8.85 q and 7.16 q per ha, respectively during 2019-20. The average production of mustard and groundnut was 12.60 q and 9.42 q per ha, respectively during 2019-20. Total Food grain Production is 649.86 lakh metric tons. The average production of sugarcane during 2019-20 was 1795.98 lakh metric tons with 813.3 q per ha productivity.

13. Livestock sector supports the livelihood of farmers by providing supplementary income employment, draught power as well as manure for crops. There is evidence to show that farming households with some cattle head are better able to withstand distress due to extreme weather conditions. The growth and development of the dairy sector has been a major success story. India, with highest population of dairy animals, is one the leading producer of milk in the word. However, large population also accounts for most of the consumption of the national produce. India is a reckoning force with the production milk displaying a steady growth over the year. During 2018-19, with the production of 187.75 million tones, India continues to be the largest producer of milk in the globe and per capita availability of milk has reached 394 gram per day.

14. Livestock sector play significant role in supplementing family incomes and generating gainful employment in the rural sector, particularly among the landless labourers, small and marginal farmers and women, besides providing cheap nutritional food to millions of people. The animal husbandry sector not only provides essential proteins and nutritious human diet through milk, eggs, meat etc. but also plays an important role in utilization of non-edible agricultural by-products. Livestock are the best insurance against the vagaries of nature like drought, famine and other natural calamities. Animal husbandry, dairying and fisheries sector engage 23.68 million persons in India.

15. Uttar Pradesh is a vast state with huge livestock population consists of 190.19 lakh cattle, 330.17 lakh buffalo, 144.80 lakh goat and 9.84 lakh sheep. State is also well known for Kherigarh, Ponwar, Gangatiri and Kenkatha breeds of cow; Bhadwari breed of buffalo; Jamunapari and barbari breeds of Goats and Jalauni breed of sheep. With this huge livestock wealth, Uttar Pradesh is the largest producer of milk in the country with the production of 305 lakh MT annually in year 2019-20 which is about 18 % of the country. Uttar Pradesh is also one of the largest meat producing State

and share more than 60% of country's meat export. State produces 1607.633 million eggs and 14.202 lakh kg. of wool annually.

16. Aquaculture is the fastest growing food sector in the world with an annual growth rate of over 8%. Nearby 50% of the total fish production is now contributed by the aquaculture globally and this is also becoming gradually true in India. Uttar Pradesh being a land locked state has vast freshwater resources viz., rivers, lakes, reservoirs, ponds and tanks. The freshwater aquaculture resources in the country comprises of 2.25 million hectares of ponds and tanks out of which Uttar Pradesh has 1.61 lakh ha, 1.3 million ha of jheels and derelict water, 2.09 million ha of lakes, 270652 ha irrigational canal and 1.2 lakh km channels. The state has 720000 ha water bodies where rivers occupy 28500 km and a few lakh ha of paddy fields, a portion which is amenable to fish farming. The total production of fish in state was 4.30 lakh MT during 2011-12 which has increased to 6.62 lakh MT during 2018-19 thereby showing 35.04% increase over the period with the productivity of fish was 4449 kg/ha in U.P. during 2018-19.

17. Past trends in the development of agriculture have been satisfying in terms of technology application in wider areas resulting into enhanced productivity and production. But as the demand of agricultural produce is accelerating due to increasing population, changing food habits, realization of high nutritional value, greater emphasis on value addition and export, the challenges ahead are conservation, sustainability and competitiveness in the agriculture sector. In the changing climate scenario, agriculture has become more challenging due to deterioration of natural resources, biotic and abiotic stresses. Therefore, sustainable agriculture is the need of the hour which can be addressed by germplasm conservation, diversification, promoting the underutilized crops, efficient utilization of natural resources, organic farming, modern irrigation techniques, precision farming and integrated pest management and so on. Besides, farmers also need orientation in production system, agri-business, marketing and establishment of forward and backward linkages with numerous partners to maintain and sustain the quality of produce.

18. In order to ensure nutritional security to the growing population, food production has to be increased by improving the production potential of crops through genetic enhancement. The average yield of majority of the

crops in the state is less than 50% of the potential yield indicating a wide gap in the diffusion of technology and the refinement of technology suited to the agro-economic situations of the farmers. Therefore, ample scope exist for increasing genetic yield potential of a large number of field crops, vegetables, fruits as well as livestock and fisheries products. Hybrid rice, single cross hybrids of maize and pigeonpea hybrids offer new research opportunities.

19. Conservation and sustainable use of plant genetic resources is the key for the enhancement of yield, which call for appropriate and timely actions at the international, national and state levels. There is need for exploration, collection, conservation and maintenance, monitoring, evaluation, documentation, exchange and use of germplasm. A great extent of genetic diversity in various crops and large germplasm pool is being conserved in India at various Institutes, State Agriculture Universities and national Bureau of Plant Genetic Resources; need to be fully exploited for development of new high yielding varieties/hybrids resistant/tolerant to various biotic and abiotic stresses. Moreover, a large number of lesser known/underutilized species which have immense potential for commercial exploitation are yet to be utilized. These indigenous species are highly valued for nutraceutical properties and also for their ability to grow successfully even under relatively adverse soil and climate condition. The superior germplasm and cultivars of the species need to be collected, evaluated and conserved for their future use.

20. Soils health has been constantly degraded and over-exploited natural resource that affects the production of the productivity to a greater extent. As per FAO estimates, only 11% of the Earth's surface has no limit on its use for agriculture. Nearly 28% is too dry, 23% has chemical imbalances, 10% is too wet, 6% is permanently frozen and remaining 22 is constrained by shallow depth. Similarly, organic matter in soil particularly in several tropical countries is very low. About 70% of Indian soils are deficit in organic carbon and micronutrient deficiencies are being widely experienced throughout the country, Soil toxicity due to the industrial effluents and use of chemicals and pesticides is affecting adversely, both soil health and crop productivity. Ever increasing menace of land degradation and population pressure has forced the farmers to cultivate even the marginal lands. India's climatic conditions offer an ideal

environment for biomass production and more than 52% of India's land is cultivable against the global average of 11% are plus points.

21. Water is another constraint, required for attaining desired growth in agriculture. At the global level, three fourth of the earth's surface is covered with water and the total water resources amount to 138.5 million km comprising 97.3% as salt water and the balance 2.7% as fresh, 75.2 occur in polar ice and glaciers, 22.6 per cent as ground water, 0.3% in lakes and rivers and 1.9% in soil moisture and atmospheric vapor which indicates that very limited water is available for domestic industrial and agricultural use. India is one of the well-endowed countries in terms of annual rainfall and has about 4% of world's fresh water resources. Rain water could be harvested for agricultural purposes.

22. In the rapidly changing agricultural scenario, it has become imperative to focus on emerging issues in formulating coherent planning and strategies for the accelerated development of agriculture with the application of science and technology. However, to harness the full potential of agriculture, it would be necessary to make available the latest technologies to the farmers in a cost effective manner. Precision farming is a new area which is needed to be promoted for efficient utilization of resources to improve returns per unit area and time.

23. Precision farming involves the application of technologies and principles to manage spatial and temporal variability associated with all the aspects of production for improving crop performance and environment quality. Precision farming calls for efficient management of resources through location specific hi-tech agriculture, it encompasses a variety of interventions such as micro irrigation, fertigation, protected/ greenhouse cultivation, soil and leaf nutrient based fertilizer management, mulching for in-situ moisture conservation, micro propagation, use of bio-fertilizers, vermi-culture, high-density planting, high –tech mechanization, biological control, etc. Therefore, area specific resource conservation and precision farming technologies need to be developed for reduction in production costs, increase in marketable surplus and eliminate risks to natural resources.

24. Diversification & intensification of existing farming systems approach refers to the shift from the regional dominance of one crop to regional production of a number of crops/enterprise, to meet ever increasing demand for cereals, pulses, vegetables, fruits, oilseeds, fibres, fodder and grasses, fuel, livestock and fish products, etc. It is appearing as one of the options for resource conservation technology which enhances the multiple use of land and water resources and creates the environment conducive for growing crops in conjugation with animals, fish and birds, which enhances productivity and regular income besides enhanced biological activities in the soil. The cropping systems form a prime mover of agricultural diversification and all other enterprises are woven around crop enterprises. The changes in the cropping pattern, alter nutrition, livestock and rural employment. The efforts made so far were generally concentrated in improving the crop productivity on a single crop/enterprise basis without much attention towards the associated areas that support or influence the crop growth. It aims to improve soil health and a dynamic equilibrium of the agro-ecosystem Crop diversification takes into account the economic returns from different value-added crops. With globalization of the market, crop diversification in agriculture means to increase the total crop productivity in terms of quality, quantity and monetary value under specific, diverse agro-climatic situations world-wide.

25. Farm Mechanization is another potential area in order to increase the farm productivity, the mechanization is essential. Mechanization could be for nursery, production system, grading, handling and various other farm operations. The transplanting of nursery in the field is very labour intensive and seedling transplanters for different crops are required. In horticulture, through mechanization in nursery the necessary root media can be pulverized, mixed, pasteurized and filled in the pot or tray. Mostly various farm operations are being done manually by small farmers. These operations are labour intensive and can be mechanized by using power-operated systems. There is a need for research for developing efficient implements which can be used by the farmers in small holdings.

26. Horticultural crops like fruits and vegetables give very high yield and need very careful harvesting and transporting. The high capacity harvesters for different fruit crops like mango, guava, etc. need development. The harvesters for the reduction in labour for vegetable crops like onion,

cabbage, cauliflower, tomato, etc. are required. The better quality and graded fruits or vegetables get a premium price in the market. For export of fruits, there are different grades based on weight of individual fruits. The electronic fruit grader is required by the export houses. The size grader for different fruits like mango, guava, aonla, etc. is required for local market. Around 30 per cent produce gets spoiled during the marketing chain from farm to the retailer under Indian conditions. The proper packaging technologies for fruits, flowers and vegetables for domestic as well as international trade need to be developed.

27. The Government of India has launched the "Make in India programme and Hon'ble Prime Minister Shree Narendra Modi is trying to convince the foreign industries to manufacture their products in India. In this context the emerging farm implements & machinery and irrigation technology industries in Uttar Pradesh may collaborate with foreign manufactures to produce the quality products in our country. This will provide an opportunity for export of farm Implements and Machinery and Irrigation Technology from the state as well as our own farmers will also be benefited.

28. Entrepreneurship development in agriculture and allied sector has immense potential through engineering interventions. One such approach is skill development training in manufacture, repair, maintenance and related service support in farm machinery, irrigation processing, energy equipment repair, maintenance and for primary processing of food grains fruits and vegetables, etc. This is the key approach targeted at ensuring hand and mind engagement security to get productive output training programmes are organized regularly to empower unemployed youth, farmers, farmwomen and upcoming entrepreneurs. Some of the technologies identified are production agriculture, agribusiness in improved farm implements, setting up of household cottage and small scale food processing unit.

29. Post-harvest losses generally range from 5 to 10 per cent for non-perishables crops and about 30 per cent for perishables. This loss could be and must be minimized. It is said that a grain saved is a grain produced. Emphasis should, therefore, be placed to develop post- harvest handling, agro-processing and value-addition technologies not only to prevent the high losses, but also to improve quality through proper storage, packaging, handling and transport. The thrust should be on globalization and

increasing competitiveness, this approach will improve the agricultural export contribution of India, which is proportionately very low. Cost-effectiveness in production and post harvest handling through the application of latest technologies is a necessity. The technology interventions should aim to achieve reduced production and processing cost, reduced production and post-harvest losses, upgrade value addition technology to achieve high quality products and develop technologies for economic utilization of production agriculture and processing by products and wastes. Work stress, safety and comport of workers should receive proper consideration in the design and development of hardware and processing farm mechanization and post- harvest processing.

30. Certain sectors in India such as floriculture, aquaculture, poultry, processing of fruits and vegetables are reaping the benefits of advanced technology. The agribusiness sector encompasses the activities of agricultural sector under one umbrella like integration of agricultural inputs, agricultural productions, agro-processing and agricultural marketing and trade which add value to the agriculture produce. Increasing integration of world food markets and the expansion of organized retail also imply that the scope of agribusiness is becoming increasingly global. The Indian food industry is poised for huge growth, increasing its contribution to world food trade every year due to its immense potential for value addition, particularly within the food processing industry. The Indian food and grocery market is the world's sixth largest with retail contributing 70 per cent of the sales. The Indian food processing industry accounts for 32 per cent of the country's total food market, one of the largest industries in India and is ranked fifth in terms of production, consumption, export and expected growth. It contributes around 8.80 and 8.39 per cent of Gross Value Added (GVA) in Manufacturing and Agriculture, respectively.

31. This resulted in growth of agribusiness. Agribusiness Management has enormous potential to address key national and global challenges of inclusive growth and food and nutritional security. Agribusiness management is therefore becoming a popular career choice for agriculture students and there is great need to develop the professional agribusiness managers who cannot only fill the management requirements of the changing agriculture scenario but also prove to be a great support to the

farmers, Agribusiness education is a qualification that helps mould the personnel into good managers having managerial expertise. Looking at this Indian scenario, the public private and cooperative organizations are looking for professionally competent and trained agribusiness managers

32. Changing climate is a matter of serious concern globally and may have serious implication on agriculture. As per intergovernmental Panel on climate change (IPCC) estimates, it is expected that by the end of 2040 the minimum and mean maximum surface air temperature will increase by 1 ^{o}C and 0.7^{0}C over land in respect of 1980. The warming will be more pronounced over land areas, with the maximum increase over northern India. The warming is also projected to be relatively greater in post-monsoon and winter seasons. Increasing climate variability associated with global warming will, nevertheless, result in considerable seasonal/annual fluctuation in food production. All agricultural commodities even today are sensitive to such variability. Droughts, floods, tropical cyclones, heavy precipitation, hot extremes and heat waves are known to negatively impact agricultural production and farmers' livelihood. The projected increase in these events will result in greater instability in food production and threaten livelihood security of farmers. Therefore, future research thrusts should be focused o the strategies to combat the impact of climate change on food production.

33. Climate change is trans-boundary in nature but it is more important for countries like India where more than half the population depends on agriculture which *inter alia* depends heavily on monsoon rains. The situation, therefore, warrants technological interventions of advanced nature and highly competent human resource to counteract the impact of abiotic stresses on agriculture.

34. Climate resilient agriculture suitable varieties, cropping system (including diversification), conservation agriculture, run-off and run-on-farming, precession agriculture, carbon sequestration are some of the R&D aspects which require greater support, beside incentive to small farmers for the adoption of such technologies and practices Central Government initiative on climate resilient agriculture is a step forward in this direction and still policy framework is needed in context to farmers participating research & development, developing early warning systems, weather advisory services, etc.

35. For biodiversity management, gene and genotype frequency data through genetically controlled markers can provide information on species identification, population stock structure, hybridization and gene flow. Thus the use of biotechnology may provide avenues for reducing the impacts of farmed fish on wild population, improving the reproductive success and survival of endangered species, thereby helping to identity and conserve aquatic biodiversity. Sperm and embryo cryopreservation are important technological tools for ex-situ conservation of indigenous and endangered species and storing the genetic material in ex-situ gene banks for future use Genotoxicity studies involving effect of certain chemicals on gene structure may be helpful in ascertaining the potentiality of pollutants any given aquatic species As in case of aquaculture satellite remote sensing and GIS tools may also help in proper management of the marine, brackish water and freshwater aquatic biodiversity database of the State with respect to different geographic locations.

36. India has experienced remarkable growth in production of various agricultural commodities over the last five decades. Major changes in agriculture production took place in early 1970s with introduction of new technologies and cultivars. The Green Revolution technologies initially introduce in resource endowed areas in late 1960s spread in to other part of the country during 1980s. The agriculture sector observed spectacular growth over 4% upto 1990s but it did not continue due to several constants viz; weather vagaries, deterioration in soil heath declining water table, incidence of insects-pests etc.

37. Among the major constraints, drought is among the most serious factor affecting agriculture production in the country. Thirteen states in India face drought and other abiotic stresses during one time or the other part of the year. In India, irrigation is available for only 40% of the cultivated area and the remaining 60% depends on scanty rains. Moderate drought conditions are observed in the State 1-2 times in 5 years and severe drought conditions occur once in 8-9 years. During drought not only agriculture crops suffer but also results in shortage of fodder for livestock. The frequency of extreme rainfall events, long droughts, heat wave, cold wave, cyclones, and floods is increasing seriously affecting agriculture and livestock productivity.

38. Besides droughts, now many other abiotic stresses like temperature extremes, floods, salinity, mineral toxicity and nutrient deficiency are threatening agricultural production posing challenges even to sustain the current productivity levels, let alone further enhancement. The climate changes are likely to aggravate the adverse impacts further.

39. Implementation of WTO has poised serious challenges for marketing of produce in the International markets. International quality and safety standards for agricultural products including GMO related biosafety and biosecurity are very high. The importers and supermarkets have started demanding implementation of Good Agricultural Practices (GAP), Good Manufacturing Practices (GMP), Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) and other international standards to meet these requirements. Meeting of their standards involves substantial costs for building technical and physical capability. In the era of globalization, agricultural products having export potential need to be identified. Various barriers coming in the way of export and meeting the quality standards also need to be studied. National standards for sanitary and phytosanitary measures and system for their notification also need to be developed. There is a need for pooling talents and resources available in both public and private sectors to build this capacity. Finally public research system should shoulder the responsibility to protect small farmers from ill-effects of trade reform process.

40. Extension has played a major role in increasing production and productivity in agriculture and allied sectors in the past. The nature and scope of agricultural extension has undergone fundamental changes since then. Transferring research results on farmers' fields is an important challenge facing us today. Krishi Vigyan Kendras should be made nodal agency for all technical support to extension activities in their area jurisdiction of the state and line departments should be ground level extension agencies. The KVKs could be made responsible for implementation of ATMA project. There is a need for strengthening of research, extension and farmers linkages. The linkages are required not only at state and SAUs level but also at district level; among the Department of Agriculture and the SAUs and between Department of

Horticulture, Department of Sericulture and Department of Animal Husbandry and Fisheries.

41. Identification of interventions and synthesis of more intensive farming systems, which will facilitate intensive utilization of family labour, improve the availability of quality food to the family and ensure regular cash flow and enhanced profitability through various enterprises. Different farming systems need to be developed taking into consideration the area specific biophysical and socio-economic advantages and limitations.

42. Recognizing the adverse impact of excessive use of chemicals on soil health and human health, there has been a realization for integrated management system. Since organic farming addresses soil health, human health and environmental health and is eco-friendly, appears to be one of the options for sustainability. Therefore, organic farming is receiving a focused attention of Government of India. The Policy of Ministry of Agriculture on organic farming will seek to promote technically sound, economically viable, environmentally non-degrading and socially acceptable use of natural resources in favour of organic agriculture. The Policy seeks to actualize the area and crop potential for organic farming, sustaining soil fertility, conserving bio-resources, strengthening rural economy, promoting value addition, accelerating the growth of agro-business and securing a fair standard of living for the farmers and agricultural workers and their families.

43. Apart from increasing the production and productivity agricultural produce and products, agro-biotechnological applications have a great potential in enhancing the value of agricultural products in terms of quality and nutrition Biotechnology in agriculture is a powerful and immensely useful tool to keep pace with the ever burgeoning population for meeting the food and nutritional security, compensate for dwindling natural resource base and meeting the challenge of escalating biotic and abiotic stresses.

44. Agriculture sector now facing several challenges like growing demand for increase in production, safe and healthy food, threat from changing weather conditions, increased risk of diseases and pests to plants etc. Nanotechnology can be gainfully employed in tackling these problems by facilitating research at below molecular level. Nano: materials, nano-tools

and nano-devices would become a blessing to agriculturists: Nanotechnology can revolutionize agriculture for improving the ability of plants to absorb nutrients, rapid disease detection, molecular treatment of diseases, efficiency of herbicides and pesticides, developing most efficient farm machinery, facilitate exact quantity of pesticides application, food processing and value addition etc.

45. Renewable energy sources - solar, wind, and biomass are now 2nd largest sources of energy generation next to thermal power which may be the first by 2022 with 175000 MW as the goal set by the government. One side, burning of biomass in several parts of the country causing pollution problem on other side biomass and animate power could be the major sources of meeting energy needs of the rural sector, as it is available locally. The decentralized production of electricity using biomass is being attempted through the producer gas route, in addition to photovoltaic solar system for lifting water, lighting and energy for household appliances. It is estimated that more than 600 million tonnes of biomass is produced every year from various crop residues and agro-wastes of which about 50 per cent can be used for energy generation. Besides about 27 million tonnes municipal waste is also available which has potential to be utilized for energy production.

46. Agriculture Information Technology has to play a big role in agriculture for information dissemination as farmers need information to their situation specific requirements. So far, we are adopting the traditional systems to disseminate the information to the farmers. In this system, there is a plenty of time gap in reaching the information to the farmers. The information needs to reach a right time.

47. Today, agriculture has achieved commercial importance and has changed from subsistence farming to commercial farming, import oriented to export oriented, supply driven technology to demand driven technology etc. New inputs and new technologies are hitting market every day. The market for processed and packaged food products is increasing day by day and therefore, there is a vital need of trained manpower in this business.

48. The key areas for current and future research in this sector include reproduction, nutrition, health and genetic improvement of aquatic

animals. There is a need to develop suitable technology for culture of commercially important brackish water fishes in coastal saline lands. Research in fish biotechnology and fish biodiversity through development of various molecular markers, molecular techniques in fish health management, fish cell culture and fish gene banking requires prime attention. Applications of biotechnology for the enhancement of aquaculture production will relieve the pressure on some wild stocks and thus shall facilitate their confirmed survival in nature. Efforts are required to develop suitable technology for formulation of pelleted feed for Indian major carps (Catla, Rohu, Mrigal), commercialization of fresh water pearl culture technology, and effective dissemination of information about scientific fish farming practices to fish farmers. Use of satellite remote sensing and Geographic Information System (GIS) tools for development of Decision Support System (DSS) for criteria based identification and selection of the suitable brackish water aquaculture sites as well as regular monitoring of aquaculture expansion in the State also requires to be implemented.

49. Most crucial issue before us is how to continue building our human resource in order to compete globally and serve the diverse needs of society. Emerging challenges will require a new breed of scientists and managers that have excellence in the field of new sciences such as biotechnology. information technology, environmental science, Geographic Information System (GIS), space science, health and other natural sciences. The strength of an organization system is determined not by mere numbers but by the technical competence of its human resource. Hence, HRD should be seen as a long-term investment in interest of our community, Transforming the scientific institutions into new agricultural institutes characterized by different work culture, responsiveness and cost effectiveness is another great challenge. There is a need to build a knowledge-based system. We must use information technology as an instrument of research as well as knowledge sharing, and also to functions as virtual laboratories. Such efforts would also provide us a platform for innovative partnership both nationally and globally.

50. The Agricultural education is the backbone for development of any country. It is a character building process, enhancing one's personality and making

him/her rational, capable, responsive and intelligent. We all prefer to provide best education of the land to our own children even on the cost of our one time meal and all comforts. Education, in real sense, is to humanize humanity, and to make life progressive, cultured and civilized as realized even in British Colonization period as indicate from the speech delivered by T.B. Macaulay in British Parliament on 2 February, 1835. It stated "I have traveled across the length and breadth of India and I have not seen one person who is a beggar, who is a thief. Such wealth I have seen in this country, such high moral values, people of such caliber, that I do not think we would ever conquer this country, unless we break the very backbone of this nation, which is her spiritual and cultural heritage" and therefore, I propose that we replace her old and ancient education system, her culture, for if the Indians think that is foreign and English is good greater than their own, they will lose their self-esteem, their native self-culture and they will become what we want them, a truly dominated nation.

51. Dear students, remember, education is a lifetime process and graduation is a milestone in the journey of learning. The Manusmrti Says that the pupil obtains one quarter of his learning from the teachers, another quarter from his own intelligence, the third quarter from association with fellow-students and the remaining quarter in course of time. Remember excellence is a journey and not a destination. One of the Subhashita states that even having learnt the sciences, one remains a fool unless he applies them effectively. The well thought out medicine will not cure any ailment by its mere mention. The aim of education is to prepare young minds to accomplish given task with more accuracy and perfection. The perfection is the hallmark of science.

52. I am sure, the young graduates and post graduates students will contribute for well being to our country by following these basic truths in life and make a difference, wherever you are and in whatever you do. The knowledge and skills that you have acquired are not everything but they are probably sufficient to earn a living. But instead of learning to earn, you must try to earn for learning, Understand that ultimately you will shine as a leader if you possess an attitude of a good human being a human being who tries to live among fellow human beings, for betterment of all, a human being who tries to give back much more to the society than what has received from it.

53. My best wishes to all the Students and Faculty members of CSA Agriculture University for success in their mission of working towards enhancement of sustained agricultural productivity for the nation.

54. With these words, once again I am highly thankful to Chancellor, Vice Chancellor, Board of Management and Academic Council of the University for conferring me Doctor of Science Degree.

Jai Hind, Jai Bharat

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के 22वें दीक्षांत समारोह में डा0 राजीव कुमार, उपाध्यक्ष, नीति आयोग नई दिल्ली द्वारा सम्बोधन

उत्तर प्रदेश राज्य की माननीया राज्यपाल एवं चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर की कुलाधिपति श्रीमती आनंदीबेन पटेल जी, उत्तर प्रदेश सरकार के माननीय कृषि, कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान मंत्री श्रीमान् सूर्य प्रताप शाही जी, चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति डा. डी.आर. सिंह जी, जन प्रतिनिधि, प्रबन्ध मण्डल एवं विद्वत परिषद के सदस्यगण, आमंत्रित अतिथिगण, संकाय सदस्य, उपाधि प्राप्तकर्ता छात्र–छात्राओं, प्रेस व मीडिया के प्रतिनिधिगण एवं देवियों व सज्जनों !

1. सर्वप्रथम मैं, आप सभी को होली के पवित्र त्योहार की हार्दिक शुभकामनाएं देता हूं और मैं, चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के कुलपति के प्रति अपना आभार प्रकट करता हूं, जिन्होंने मुझे यहां सन् 1893 से राष्ट्र की सेवा कर रहे सन् 1975 में विश्वविद्यालय का दर्जा प्राप्त, इस अग्रणी विश्वविद्यालय के 22वां दीक्षांत सम्बोधन प्रस्तुत करने के लिए आमंत्रित किया। मैं, आज यहां सभी स्नातक एवं परास्नातक छात्रों को उनकी शैक्षणिक उपलब्धियों जैसे डिग्री, एवार्ड्स और मेडल पाने के लिए बधाई देता हूं। साथ ही, उनके गुरूजनों, संकाय सदस्यों को भी बधाई देता हूं जिन्होंने इन छात्र–छात्राओं को गुणवत्तायुक्त शिक्षा, जानकारी, कौशल और मानवीय मूल्यों को प्रदान करने में कड़ी मेहनत की है। आज का दिन निश्चित तौर पर विश्वविद्यालय, कड़ी मेहनत से डिग्री और एवार्ड्स पाने वाले सभी छात्र–छात्राओं और इसका सपना देखने वाले उनके परिवारजनों के लिए एक ऐतिहासिक क्षण है। साथ ही, यह एक ऐसा अवसर है, जो हमें अपनी इस यात्रा के दौरान आत्म–निरीक्षण करने का मौका देता है कि हमनें क्या हासिल किया है? हमारी क्या असफलताएं थीं? इस यात्रा से हमें अपने भावी कैरियर को सही दिशा देने में क्या सीख मिलती है और हम विज्ञान एवं समाज दोनों की सेवा करने में किस प्रकार एक जिम्मेदार नागरिक बन सकते हैं ?

2. यह मेरे लिए बहुत खुशी एवं गर्व की बात है कि मुझे इस प्रतिष्ठित विश्वविद्यालय द्वारा डाक्टर आफ साइंस की मानद् उपाधि (ऑनरिस क्वाजा) से सम्मानित किया जा रहा है।

जैसा कि हम जानते है कि चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर ने 1893 से राजस्व अधिकारियों के प्रशिक्षण केन्द्र के रूप में स्थापित होने के उपरान्त्, वर्ष 1906 में कृषि महाविद्यालय काऊनपुर (कानपुर) स्वरूप को प्राप्त हुआ, जिसे पत्थर कॉलेज के नाम से जाना जाता है। इसका एक गौरवशाली अतीत है और देश के, विशेष रूप से उत्तर प्रदेश के कृषि समुदाय की समृद्धि के लिए अपनी स्थापना के समय से ही शिक्षण, अनुसंधान व विस्तार शिक्षा मे मेधावी रिकॉर्ड को बनाये रखने में सक्षम है। मुझे जानकर खुशी है कि इस विश्वविद्यालय में शैक्षिक और अनुसंधान की जरूरतों को पूरा करने हेतु 08 महाविद्यालय, 04 शोध अनुभाग व 05 क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र तथा कृषि विस्तार समबन्धी सेवाओं के लिए 13 कृषि विज्ञान केन्द्र विभिन्न जनपदों में स्थापित है।

3. यह विश्वविद्यालय गेहूं अनुसंधान के क्षेत्र में एक अग्रणी संस्थान है और यहां गेहूं की 42 श्रेष्ठ किस्मों का विकास किया गया है जिनमें के–68, के–7903, के–9423, के–0307, के–0402, के–0607, के–1006 और के–1317 आदि है तथा इसी प्रकार जौ में अधिक पैदावार देने वाली 33 किस्मों का विकास किया गया है जिनमें ज्योति, के–551, के–508, गीतांजलि (के–1149), के–1155, प्रखर आदि हैं। दलहनी फसलों के मामले में विकसित की गईं किस्मों में मटर की रचना, स्वाति, इन्द्रा तथा जय; चने की केजीडी–1168, के–850, अवरोधी, उदय, केडब्ल्यूआर–108 एवं राधे; मसूर की मलिका, केएलबी–303 तथा केएल–320, अरहर की अमर एवं आजाद; मूंग की के–851, केएम–2241 तथा स्वाति; उड़द की शेखर–1, शेखर–2, शेखर–3 तथा आजाद–3; तिलहनी फसलों में सरसों की वरूणा, माया, रोहिणी, बसंती, उर्वशी, वरदान, वैभव, आशीर्वाद तथा पीताम्बरी; मूंगफली की कौशल, अम्बर, प्रकाश उत्कर्ष तथा दिव्या; अलसी की पद्मिनी, इन्दु, अनु तथा सूर्या; तिल की शेखर एवं प्रगति तथा सब्जी फसलों में हरी मटर की आजाद पी–3, टमाटर की आजाद टी–6, बैंगन की आजाद टी–3, सेम की रजनी, धनिया की आजाद धनिया–1, प्याज की कल्याणपुर रेड राउन्ड शामिल हैं जो कि किसानों के बीच अत्यंत लोकप्रिय हैं। इसके साथ ही भिण्डी की किस्में आजाद भिण्डी–1 तथा आजाद भिण्डी–2; मिर्च में संकर किस्म केसीएच–3; चिकनी तोरई में कल्याणपुर हरी चिकनी; करेला में कल्याणपुर बारहमासी एवं कल्याण सोना; सौंफ में आजाद सौंफ–1, मेथी में आजाद मेथी–1 एवं आजाद मेथी–2 भी उल्लेखनीय किस्में हैं जिनकी खेती राज्य में पर्याप्त कृषि रकबे में की जाती है।

4. मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई है कि पिछले वर्ष विश्वविद्यालय द्वारा ग्रीष्म खेती के लिए मूंगफली की अवतार किस्म, मूंग की केएम–2342 तथा ओमेगा–3 से भरपूर अलसी की सूर्या एवं अपर्णा किस्म का विकास किया गया है। इसके साथ–साथ नौ किस्में विकास प्रक्रिया में हैं, जैसे गेहूं की के–1616, जौ की केबी–1425 तथा केबी– 1506, सरसों की केएमआर–16–2, तोरिया की केएमआर (ई) 5–02, अलसी की एलसीके–1021, मसूर की केएलबी–13–6 तथा केएलबी–1421 और तम्बाकू की ArR–27 किस्म।

5. फसल सुधार कार्यक्रम के अलावा, विश्वविद्यालय द्वारा 500 से भी अधिक कृषि प्रौद्योगिकियों का विकास किया गया है। जिसमें बीहड़ तथा ऊंची–नीची आकृति वाले इलाकों के लिए उल्लेखनीय जलसंभर प्रौद्योगिकी जिसमें विश्वविद्यालय को पांच बार राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद पुरस्कार प्रदान किया गया। इसके अतिरिक्त ग्रीष्म मूंगफली के लिए प्रौद्योगिकी जिसके अन्तर्गत वर्तमान में उ0प्र0 राज्य में तीन लाख हेक्टेयर से भी अधिक कृषि रकबे पर खेती हो रही है, धान और गेहूं की खेती में फसल सीमारेखा विधि जिससे 25 प्रतिशत तक कृषि निवेश में बचत होती है, बाजरा में सूखा प्रभाव को कम करने के लिए थियूरिया प्रौद्योगिकी, कांस तथा मोथा के विरूद्ध प्रभावी खरपतवार प्रबंधन प्रौद्योगिकी, पंद्रह से भी अधिक फसलों के लिए आईपीएम माड्यूल्स तकनीक जो राज्य के कृषि उत्पादन को बढ़ाने में सहायक सिद्ध हुए ।

6. आज के समय की मांग है कि किसानों को समय से गुणवत्तायुक्त बीजों की आपूर्ति सुनिश्चित की जाए। चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर ने प्रमुख फसलों के गुणवत्तायुक्त बीज उत्पादन को अत्यधिक महत्व दिया है और इस विश्वविद्यालय द्वारा प्रति वर्ष विभिन्न फसलों का लगभग 7500 क्विंटल गुणवत्तायुक्त बीज उत्पादन किया जा रहा है। यह खुशी की बात है कि विश्वविद्यालय द्वारा किसानों की बीज आवश्यकता को पूरा करने के लिए विश्वविद्यालय परिसर में एक स्वतंत्र भागीदारी बीज उत्पादन इकाई स्थापित की गई है। इसी प्रकार दलहली फसलों के बीज उत्पादन और प्रसंस्करण कार्य को बढ़ाने के लिए बीज हब का एक अलग प्रसंस्करण संयंत्र भी स्थापित किया गया है। विश्वविद्यालय द्वारा जैव उर्वरकों यथा राइजोबियम, एजोटोबैक्टर तथा फॉस्फेट घुलनशील बैक्टीरिया एवं जैवनाशक जैवनियंत्रक (ट्राइकोडर्मा) का व्यापक मात्रा में उत्पादन किया जा रहा है और उचित मूल्य पर किसानों की इनकी सीधी आपूर्ति की जा रही है।

7. मुझे बताया गया है कि विश्वविद्यालय द्वारा पहले जैव–प्रवर्धित अथवा बायो– फॉर्टीफाइड गांव हेतु कानपुर देहात जनपद के मैथा ब्लॉक में अनूपपुर गांव को अंगीकृत किया गया है जो कि सबसे अधिक कुपोषण पीड़ित गांव था। विश्वविद्यालय द्वारा कृषि परिवारों में कुपोषण को दूर करने के लिए न्यूट्री–किचन गार्डेन स्थापित करने, मशरूम अथवा खुम्ब की खेती करने और जैव–प्रवर्धित किस्मों का बीज उत्पादन करने की दिशा में बहुआयामी प्रयास किए गए हैं और इसके साथ ही आय का सृजन करने वाले उद्यमों के क्षेत्र में कौशल प्रदान करके ग्रामीणों का सशक्तिकरण भी किया गया।

8. विश्वविद्यालय द्वारा छोटे कदन्न फसलों तथा लवणीय एवं अम्लीय मृदाओं पर विभिन्न फसल किस्मों अथवा जननद्रव्य की स्क्रीनिंग करने पर अनुसंधान कार्य में सुधार करने की पहल की गई है। साथ ही मृदा स्वास्थ्य एवं उत्पाद गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए प्राकृतिक अथवा गाय आधारित खेती पर भी पहल की गई है। आईआईटी, कानपुर के साथ सहयोग करते हुए रोबोटिक आधारित पादप रोग–पूर्वानुमान पर अनुसंधान की पहल की गई है।

9. जनसंख्या की दृष्टि से उत्तर प्रदेश, भारत का सबसे बड़ा राज्य है और साथ ही क्षेत्रफल की दृष्टि से देश का चौथा सबसे बड़ा राज्य है। इस राज्य में 60 प्रतिशत से भी अधिक जनसंख्या अपनी आजीविका के लिए कृषि अर्थव्यवस्था पर निर्भर है। यह राज्य भारत में खाद्यान्न का सबसे बड़ा उत्पादक है और यहां विविधता से परिपूर्ण कृषि जलवायु परिस्थितियां हैं जो कृषि उत्पादन के लिए अनुकूल हैं। साथ ही यह राज्य औद्योगिक विकास के लिए निवेश करने के उत्कृष्ट अवसर प्रदान करता है।

10. उत्तर प्रदेश राज्य गेहूं, आलू, गन्ना तथा दुग्ध के मामले में सबसे बड़ा उत्पादक है जबकि चावल का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक राज्य भी है। कृषि अभी भी राज्य की अर्थव्यवस्था की मेरुदण्ड बनी हुई है क्योंकि यह राज्य की लगभग दो–तिहाई जनसंख्या को आजीविका प्रदान करती है। उत्तर प्रदेश राज्य विविध कृषि जलवायु प्रोफाइल के साथ–साथ प्रचुर जलोढ़ मृदा से संवर्धित अथवा समृद्ध है जिससे यहां विभिन्न प्रकार की फसलों की खेती करने में मदद मिल सकती है। व्यापक कृषि क्षेत्रफल के कारण, राष्ट्रीय कृषि उत्पादन में राज्य की हिस्सेदारी थोड़ी प्रभावशाली है लेकिन इसकी अंतत क्षमता को हासिल करने में कम फसल उत्पादकता बाधा उत्पन्न करती है। निसंदेह उत्तर प्रदेश राज्य प्रमुख खाद्यान्न फसलों के रूप में चावल, गेहूं, चना, मटर, मसूर, मूंग, उड़द, अरहर,

सरसों, मूंगफली, तिल तथा अलसी के साथ खाद्यान्न का उत्पादन करने वाले प्रमुख राज्यों में से एक है। राज्य की फसलचक्र प्रणालियों में खाद्यान्न फसलों की प्रमुखता है और सकल कृषि रकबे में लगभग 4/5 रकबे पर खाद्यान्न फसलों की खेती की जाती है जबकि राष्ट्रीय स्तर पर खाद्यान्न फसलों की हिस्सेदारी लगभग 38 प्रतिशत है। खाद्यान्न फसलों के भीतर अनाज और दलहनी फसलों की कुल कृषि रकबे में क्रमशः लगभग 69 प्रतिशत एवं 10 प्रतिशत की हिस्सेदारी है। गेहूं एक वर्चस्व वाली फसल है जिसकी खेती 98.53 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्रफल में की जाती है जबकि चावल की खेती 59.99 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्रफल में की जाती है वहीं मोटे अनाज वाली फसलों की खेती लगभग 10 प्रतिशत कृषि क्षेत्रफल में की जाती है। मक्का और बाजरा सर्वाधिक महत्वपूर्ण मोटे अनाज वाली फसल हैं जिनकी खेती क्रमशः 6.65 लाख हेक्टेयर और 9.17 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्रफल में की जाती है। तिलहन, सब्जी, फल, मसाले, पुष्पीय फसलों को शामिल करते हुए राज्य में गैर खाद्य वाली फसलों की खेती की जाती है। वर्ष 2019–20 के दौरान तिल, तोरिया व सरसों, अलसी, मूंगफली, सोयाबीन तथा सूरजमुखी सहित तिलहनी फसलों की खेती लगभग 4.45 प्रतिशत कृषि क्षेत्रफल में की गई।

11. उत्तर प्रदेश राज्य को गन्ना का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य होने का गौरव प्राप्त है। यहां लगभग 22.08 लाख हेक्टेयर कृषि रकबे पर गन्ने की खेती की जाती है और राष्ट्रीय खाद्य टोकरी में इस राज्य द्वारा गन्ना उत्पादन तथा गेहूं उत्पादन के मामले में क्रमशः लगभग 20.0 प्रतिशत एवं 36.26 प्रतिशत का योगदान दिया जाता है। यह राज्य चावल का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है और इस मामले में राष्ट्रीय उत्पादन में इस राज्य का योगदान लगभग 13.68 प्रतिशत है। इसी प्रकार राष्ट्रीय उत्पादन में मूंगफली का 21.0 प्रतिशत, तोरिया व सरसों का 17.5 प्रतिशत, फल उत्पादन का 8.0 प्रतिशत और सब्जी उत्पादन का 16.0 प्रतिशत योगदान है।

12. उत्तर प्रदेश राज्य में वर्ष 2019–20 में गेहूं का औसत उत्पादन प्रति हेक्टेयर 36.75 क्विंटल था जबकि जौ, चावल, बाजरा, मक्का और ज्वार का औसत उत्पादन प्रति हेक्टेयर क्रमशः 31.32, 28.73, 21.15, 24.67 तथा 13.49 क्विंटल था। वर्ष 2019–20 के दौरान चना, अरहर, मूंग (जायद) तथा उड़द (जायद) का औसत उत्पादन प्रति हेक्टेयर क्रमशः 13.71, 9.80, 8.85 एवं 7.16 क्विंटल था। इसी प्रकार इसी वर्ष में सरसों और मूंगफली का औसत उत्पादन प्रति हेक्टेयर क्रमशः 12.60 क्विंटल और 9.42 क्विंटल था। कुल खाद्यान्न

उत्पादन 649.86 लाख मीट्रिक टन रिकॉर्ड किया गया। वर्ष 2019–20 के दौरान गन्ने का औसत उत्पादन प्रति हेक्टेयर 813.3 क्विंटल की उत्पादकता के साथ कुल 1795.98 लाख मीट्रिक टन था।

13. पशुधन क्षेत्र द्वारा एक ओर जहां आय से जुड़े रोजगार प्रदान किये जाते हैं, वहीं दूसरी ओर फसलों के लिए खाद के साथ–साथ मालवाही शक्ति के रूप में किसानों की आजीविका में मदद की जाती है। यह एक प्रमाणित तथ्य है कि पशु पालन करने वाले किसान परिवार प्रतिकूल मौसम परिस्थितियों के कारण उत्पन्न दबाव का सामना कहीं बेहतर तरीके से कर पाते हैं। दुग्ध उत्पादन क्षेत्र की प्रगति और विकास की एक प्रमुख सफल कहानी रही है। भारत, जहां डेयरी पशुओं की सबसे अधिक संख्या पाई जाती है, वह विश्व में एक अग्रणी दुग्ध उत्पादक राष्ट्र है और साथ ही एक पुरानी कहावत "भारत में दूध की नदियां बहती हैं" को चरितार्थ करता है। हालांकि, राष्ट्रीय उत्पाद की सबसे अधिक खपत करने के लिए यहां विशाल जनसंख्या है। समय के साथ–साथ एक निरन्तर वृद्धि को दर्शाते हुए दुग्ध उत्पादन में भारत एक प्रमुख ताकत के रूप में उभर रहा है। वर्ष 2018–19 के दौरान, 187.75 मिलियन टन के दुग्ध उत्पादन के साथ भारत विश्वभर में दूध का सबसे बड़ा उत्पादक राष्ट्र बना रहा और यहां दूध की प्रति व्यक्ति उपलब्धता प्रतिदिन 394 ग्राम तक पहुंच गई है।

14. पशुधन उद्योग द्वारा ग्रामीण क्षेत्र में विशेषकर भूमिहीन मजदूरों, छोटे एवं सीमान्त किसानों और महिलाओं के बीच लाभकारी रोजगार उत्पन्न करने और परिवार की आमदनी को बढ़ाने में उल्लेखनीय भूमिका निभाई जाती है और साथ ही लाखों लोगों को सस्ता पौष्टिक खाद्य उपलब्ध कराया जाता है। पशु पालन सेक्टर न केवल दूध, अण्डा तथा मीट आदि के माध्यम से मानव आहार में अनिवार्य प्रोटीन तथा पोषण प्रदान करता है वरन् गैर–खाद्य कृषि उपोत्पादों की उपयोगिता में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सूखा, अकाल तथा अन्य प्राकृतिक आपदाओं जैसी अनियमितताओं के विरूद्ध पशुधन सर्वश्रेष्ठ बीमा है। भारत में पशु पालन, डेयरी पालन तथा मत्स्य पालन के क्षेत्र में लगभग 23.68 मिलियन जनसंख्या कार्यरत है।

15. उत्तर प्रदेश एक बड़ा राज्य है जहां बड़ी संख्या में पशुधन पाया जाता है जिनमें लगभग 190.19 लाख गोपशु, 330.17 लाख भैंसें, 144.80 लाख बकरियां तथा 9.84 लाख भेड़ें शामिल हैं। राज्य को गाय की खेरीगढ़, पोंवार, गंगातिरी तथा केनकथा नस्ल; भैंस की

भदावरी नस्ल; बकरी की जमुनापारी तथा बारबरी नस्ल और भेड़ की जलौनी नस्ल के लिए भी जाना जाता है। अपनी प्रचुर पशुधन सम्पदा के साथ उत्तर प्रदेश राज्य देश में सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक राज्य बना हुआ है जहां वर्ष 2019–20 में 305 लाख मीट्रिक टन का दुग्ध उत्पादन दर्ज किया गया जो कि देश के कुल दुग्ध उत्पादन का लगभग 18 प्रतिशत है। इसके साथ ही उत्तर प्रदेश राज्य दूसरा सबसे बड़ा मीट उत्पादक राज्य है जो कि देश के मीट निर्यात में 60 प्रतिशत से भी अधिक का योगदान करता है। राज्य में प्रतिवर्ष 1607.633 मिलियन अण्डा और 14.202 लाख किलोग्राम ऊन का उत्पादन किया जाता है।

16. जलजीव पालन विश्व में सबसे तेजी से बढ़ने वाला एक खाद्य सेक्टर है जिसमें 8 प्रतिशत से भी अधिक की वार्षिक वृद्धि हो रही है। विश्व स्तर पर अब कुल मत्स्य उत्पादन में जलजीव पालन का लगभग 50 प्रतिशत का योगदान है और भारत में भी धीरे–धीरे यह सच साबित हो रहा है। चारों ओर भूमि से घिरा हुआ प्रदेश होने के कारण उत्तर प्रदेश राज्य में मीठे जल के भरपूर संसाधन मौजूद हैं जैसे कि नदियां, झीलें, जलाशय, तालाब तथा टैंक आदि। देश में मीठा जलजीव पालन संसाधनों के तहत तालाबों और टैंकों का 2.25 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल आता है जिसमें से उत्तर प्रदेश में तालाब और टैंक 1.61 लाख हेक्टेयर क्षेत्रफल में, झीलें और रूका हुआ जल 1.3 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल में, नहरें 2.09 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल में, सिंचाई नहर 270652 हेक्टेयर क्षेत्रफल में हैं और 1.2 किलोमीटर चैनल्स हैं। उत्तर प्रदेश राज्य में लगभग 720000 हेक्टेयर क्षेत्रफल में जल निकाय हैं जहां नदियों की लंबाई 28500 किलोमीटर है और कुछ लाख हेक्टेयर धान के खेत हैं जो कि मत्स्य पालन के लिए अनुकूल हैं। उत्तर प्रदेश राज्य में वर्ष 2011–12 के दौरान कुल मत्स्य उत्पादन 4.30 लाख मीट्रिक टन था जो कि वर्ष 2018–19 में बढ़कर 6.62 लाख मीट्रिक टन तक हो गया है और इसमें समय के साथ 35.04 प्रतिशत की वृद्धि हासिल की गई है। वर्ष 2018–19 के दौरान उत्तर प्रदेश राज्य में मत्स्य की उत्पादकता 4449 किग्रा./हेक्टेयर थी।

17. व्यापक क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी को अपनाने के संबंध में कृषि विकास में पूर्व रूझान संतोषजनक रहे हैं जिनके परिणामस्वरूप बढ़ी हुई उत्पादकता और उत्पादन हासिल किया गया लेकिन जैसा कि लगातार बढ़ रही जनसंख्या के कारण, खाने की आदतों में हो रहे बदलावों के कारण कृषि उत्पादों की मांग में तेजी से बढ़ोतरी हो रही है, इसलिए

उच्च पौष्टिक मूल्य को पाने के लिए मूल्य संवर्धन और निर्यात पर कहीं अधिक बल देने में कृषि क्षेत्र के सम्मुख आने वाली भावी चुनौतियों में संरक्षण, टिकाऊ क्षमता और प्रतिस्पर्धा शामिल है। परिवर्तनशील जलवायु परिदृश्य के संबंध में, प्राकृतिक संसाधनों के अपघटन और जैविक तथा अजैविक दबावों के कारण कृषि क्षेत्र पहले से कहीं अधिक चुनौतीपूर्ण बन गया है इसलिए टिकाऊ कृषि आज वर्तमान समय की मांग है जिसका समाधान जननद्रव्य संरक्षण करके, विविधीकरण करके, अल्प उपयोगिता वाली फसलों को बढ़ावा देकर, प्राकृतिक संसाधनों की प्रभावी उपयोगिता को बढ़ाकर, जैविक खेती को अपनाकर, सिंचाई की आधुनिक तकनीकों को, प्रेसीजन खेती प्रणाली को अपनाकर तथा एकीकृत नाशीजीव प्रबंधन करके किया जा सकता है। इसके अलावा, उत्पादों की गुणवत्ता को बनाये रखने और टिकाऊ करने में किसानों को उत्पादन प्रणाली, कृषि व्यवसाय, मार्केटिंग तथा प्रचुर भागीदारों के साथ आगामी एवं पश्चगामी सम्पर्क स्थापित करने में उन्मुखता की जरूरत है।

18. लगातार बढ़ रही जनसंख्या की पोषण सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए आनुवंशिक संवर्धन के माध्यम से फसलों की उत्पादन क्षमता को बढ़ाकर खाद्य उत्पादन को बढ़ाने की जरूरत है। उत्तर प्रदेश राज्य में अधिकांश फसलों की औसत उपज क्षमताशील उपज के 50 प्रतिशत से भी कम है जिससे प्रौद्योगिकी प्रसार और किसानों की कृषि आर्थिक परिस्थितियों के अनुकूल प्रौद्योगिकियों के परिष्करण में व्यापक अन्तराल का पता चलता है इसलिए, अनेक खेत फसलों, सब्जी एवं फलदार फसलों के साथ–साथ पशुधन एवं मत्स्यिकी उत्पादों की आनुवंशिक उपज क्षमता को बढ़ाने हेतु प्रचुर अवसर मौजूद हैं। चावल की संकर किस्में, मक्का के एकल क्रास संकर तथा अरहर की संकर किस्में नए अनुसंधान अवसर उपलब्ध कराती हैं।

19. उपज संवर्धन के लिए पादप आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करना और टिकाऊ उपयोग करना महत्वपूर्ण है जो कि अंतर्राष्ट्रीय, राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरों पर समुचित एवं समयबद्ध कार्रवाई की मांग करता है। जननद्रव्य का अन्वेषण, संकलन, संरक्षण तथा रखरखाव, निगरानी, मूल्यांकन करने, दस्तावेजी रूप देने और इसका विनिमय एवं उपयोग करने की जरूरत है। भारत में विभिन्न संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों तथा राष्ट्रीय पादप आनुवांशिक संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली में विभिन्न फसलों में बड़ी संख्या में आनुवांशिक विविधता और व्यापक जननद्रव्य पूल का संरक्षण किया जा रहा है। इसका

सदुपयोग अधिक पैदावार देने वाली किस्मों अथवा संकर किस्मों, जैविक तथा अजैविक दबावों की प्रतिरोधी अथवा सहिष्णु किस्मों का विकास करने में किया जाना चाहिए। इसके अलावा, अनेक कम ज्ञात अथवा प्रचलित अल्प दोहिता वाली प्रजातियां भी है जिनमें व्यवसायिक दोहन करने की भरपूर क्षमता है और इनका उपयोग अभी किया जाना है। ये स्वदेशी प्रजातियां न्यूट्रास्यूटिकल्स विशेषताओं के लिए अत्यधिक मूल्यवान हैं और साथ ही इनमें अपेक्षाकृत प्रतिकूल मृदा एवं जलवायु परिस्थिति में भी सफलतापूर्वक उगने और बढ़ने की क्षमता है। प्रजातियों के श्रेष्ठ जननद्रव्य और किस्मों का संकलन, मूल्यांकन और संरक्षण करने की जरूरत है ताकि भविष्य में इनका सदुपयोग किया जा सके।

20. मृदा स्वास्थ्य में लगातार गिरावट आ रही है और प्राकृतिक संसाधनों के अंधाधुंध दोहन से उत्पादन और उत्पादकता पर काफी हद तक प्रभाव पड़ता है। कृषि एवं खाद्य संगठन के अनुमानों के अनुसार, पृथ्वी की सतह के केवल 11 प्रतिशत हिस्से में ही कृषि के लिए इसके उपयोग की कोई सीमा नहीं है। लगभग 28 प्रतिशत अत्यधिक सूखी है, 23 प्रतिशत में रासायनिक असंतुलन है, 10 प्रतिशत अत्यधिक नम है, 6 प्रतिशत स्थायी रूप से हिमकृत है और शेष 22 प्रतिशत में उथली गहराई द्वारा बाधा पाई जाती है। इसी प्रकार, विशेषकर अनेक उष्णकटिबंधीय देशों में मृदा में जैविक पदार्थ की मात्रा बहुत कम है। लगभग 70 प्रतिशत भारतीय मृदाओं में जैविक कार्बन की कमी पाई जाती है और देशभर में मृदाओं में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी को व्यापक स्तर पर पाया जा रहा है। औद्योगिक निस्राव और रसायनों व कीटनाशकों का उपयोग करने के कारण मृदा विषाक्तता का मृदा स्वास्थ्य और फसल उत्पादकता दोनों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। लगातार बढ़ रहे भूमि अपघटन और प्रदूषण दबाव ने किसानों को यहां तक कि सीमान्त भूमि पर खेती करने के लिए विवश किया है। भारत की जलवायु परिस्थितियां बायोमास का उत्पादन करने के लिए अनुकूल वातावरण उपलब्ध कराती हैं और भारत की 52 प्रतिशत से भी अधिक भूमि कृषि योग्य है जबकि इस मामले में वैश्विक औसत मात्र 11 प्रतिशत है और यह भारत के लिए एक सुखद तथ्य है।

21. कृषि में वांछित प्रगति हासिल करने के लिए जल एक जरूरी संसाधन है जो कि अत्यंत सीमित है। वैश्विक स्तर पर पृथ्वी की सतह का तीन चौथाई हिस्सा जल से ढ़का हुआ है और कुल जल संसाधन 138.5 मिलियन किलोमीटर हैं जिसमें 97.3 प्रतिशत लवणीय जल है जबकि शेष 2.7 प्रतिशत ही मीठा जल है, इसमें भी 75.2 प्रतिशत जल मात्रा ध्रुवीय बर्फ

और ग्लेशियर में, 22.6 प्रतिशत भूजल के रूप में, 0.3 प्रतिशत झीलों तथा नदियों में और 1.9 प्रतिशत मात्रा मृदा नमी और वातावरणीय वाष्प के रूप में मौजूद है जिससे यह पता चलता है कि घरेलू उद्योग और कृषि उपयोग के लिए बहुत ही सीमित मात्रा में जल उपलब्ध है। वार्षिक वर्षा के मामले में भारत एक अत्यंत समृद्ध राष्ट्र कहा जा सकता है, जहां विश्व के लगभग 4 प्रतिशत मीठा जल संसाधन मौजूद हैं। कृषि प्रयोजन के लिए वर्षाजल का संचयन किया जा सकता है।

22. कृषि परिदृश्य में तेजी से आ रहे बदलाव की दिशा में, संसाधन संरक्षण एवं प्रेसीजन कृषि के खेत्र में, यह जरूरी हो गया है कि विज्ञान व प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए कृषि के त्वरित विकास के लिए अनुकूल योजना एवं रणनीतियां तैयार करने में उभर रहे मुद्दों पर ध्यान केन्द्रित किया जाए। हालांकि, कृषि की पूर्ण क्षमता का सदुपयोग करने के लिए यह जरूरी होगा कि किसानों को लागत प्रभावी रीति में नवीनतम प्रौद्योगिकियां उपलब्ध कराई जाएं। प्रेसीजन कृषि प्रणाली एक नया क्षेत्र है जिसे प्रति इकाई क्षेत्रफल लाभ बढ़ाने और समय में सुधार करने हेतु संसाधनों की प्रभावी उपयोगिता के लिए प्रोत्साहित करने की जरूरत है।

23. प्रेसीजन कृषि प्रणाली में फसल सुधार तथा पर्यावरण गुणवत्ता को सुधारने के लिए उत्पादन के सभी पहलुओं के साथ सम्बद्ध स्थानिक एवं अस्थाई विविधता का प्रबंधन करने में प्रौद्योगिकियों और सिद्धान्तों का प्रयोग करना शामिल होता है। प्रेसीजन कृषि प्रणाली, स्थान विशिष्ट हाईटेक कृषि के माध्यम से संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन करने की मांग करती है। इसमें अनेक प्रकार के तकनीकी हस्तक्षेप शामिल रहते हैं जैसे कि सूक्ष्म सिंचाई, उर्वरीकरण, संरक्षित ग्रीनहाउस खेती, मृदा एवं पत्ती पोषक तत्व आधारित उर्वरक प्रबंधन, नमी संरक्षण के लिए पलवार बिछाना, सूक्ष्म प्रवर्धन, जैव–उर्वरकों का उपयोग, वर्मी–संवर्धन, उच्च सघनता रोपण, उच्च तकनीकी यांत्रिकीकरण तथा जैविक नियंत्रण आदि इसलिए, उत्पादन लागत में कमी लाने, विपणन योग्य सरप्लस में वृद्धि करने और प्राकृतिक संसाधनों के प्रति जोखिमों को दूर करने हेतु क्षेत्र विशिष्ट संसाधन संरक्षण एवं प्रेसीजन कृषि प्रणाली प्रौद्योगिकियों का विकास करने की जरूरत है।

24. अनाज, दलहन, सब्जियों, फलों, तिलहन, रेशा, चारा एवं घास, ईंधन, पशुधन तथा मत्स्य उत्पादों आदि के लिए लगातार बढ़ रही मांग को पूरा करने के लिए किसी एक फसल की क्षेत्रीय प्रबलता से अनेक फसलों उद्यमों का क्षेत्रीय उत्पादन करने में होने वाले बदलाव

का आशय मौजूदा कृषि प्रणाली युक्ति का विविधीकरण एवं सघनीकरण से है। यह संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकी के लिए एक विकल्प के रूप में उभर रहा है जिसमें भूमि और जल संसाधनों के बहु उपयोग में बढ़ोतरी होती है और पशुओं, मत्स्य तथा पक्षियों के साथ संयोजन में फसलों की बढ़वार के लिए अनुकूल वातावरण उत्पन्न होता है जिससे जहां एक ओर उत्पादकता और नियमित आय बढ़ती है, वहीं दूसरी ओर मृदा की जैविक गतिविधियों में भी बढ़ोतरी होती है। फसलचक्र प्रणालियों द्वारा कृषि विविधीकरण का प्राथमिक मार्ग तैयार किया जाता है और अन्य सभी उद्यम कृषि उद्यमों के आसपास बुने होते हैं। फसलचक्र में बदलावों से पोषण, पशुधन तथा ग्रामीण रोजगार में बदलाव आता है। अभी तक किए गए प्रयास आमतौर पर किसी एकल फसल उद्यम की उत्पादकता में सुधार लाने पर केन्द्रित थे और उनमें सम्बद्ध क्षेत्रों की ओर बहुत अधिक ध्यान नहीं दिया गया था जिससे कि फसल की बढ़वार को मदद मिलती है अथवा वह प्रभावित होती है। इसका उद्देश्य मृदा स्वास्थ्य में सुधार करना और विभिन्न मूल्य वर्धित फसलों से मिलने वाले आर्थिक लाभ को ध्यान में रखते हुए कृषि पारिस्थितिकी प्रणाली एवं फसल विविधीकरण के बीच एक गतिशील संतुलन बनाना है। बाजार के वैश्वीकरण और कृषि में फसल विविधीकरण का आशय विश्व भर में विशिष्ट तथा विविध कृषि जलवायु परिस्थितियों के तहत गुणवत्ता, मात्रा वित्तीय लाभ के संबंध में कुल फसल उत्पादकता में बढ़ोतरी करना है।

25. फार्म यांत्रिकीकरण, खेत की उत्पादकता को बढ़ाने में एक अन्य क्षमताशील क्षेत्र है, इसलिए यांत्रिकीकरण करना जरूरी है। नर्सरी, उत्पादन प्रणाली, ग्रेडिंग, रखरखाव तथा विभिन्न अन्य फार्म प्रचालनों के लिए यांत्रिकीकरण किया जा सकता है। खेत में नर्सरी की रोपाई करने में अत्यधिक श्रम लगता है और विभिन्न फसलों के लिए पौध ट्रांसप्लांटर्स की जरूरत होती है। बागवानी सेक्टर में, नर्सरी में यांत्रिकीकरण के माध्यम से जरूरी जड़ मीडिया को महीन किया जा सकता है, मिश्रित किया जा सकता है और निजर्मीकृत करके गमलों अथवा ट्रे में भरा जा सकता है। छोटे किसानों द्वारा अधिकांश कृषि कार्य हाथ से ही किए जा रहे हैं। इन कार्यों में कहीं अधिक श्रम लगता है और इन कार्यों का पॉवर चालित प्रणालियों का उपयोग करते हुए यांत्रिकीकरण किया जा सकता है। छोटी कृषिजोत में किसानों द्वारा उपयोग किए जा सकने वाले प्रभावी उपकरणों का विकास करने हेतु अनुसंधान करने की जरूरत है।

26. बागवानी फसलें जैसे फल तथा सब्जी, अति उच्च पैदावार देती हैं और इनकी तुड़ाई करने एवं इन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के दौरान अत्यंत सावधानी बरतने की जरूरत होती है। आम तथा अमरूद आदि जैसी विभिन्न फलदार फसलों के लिए उच्च क्षमता वाले हार्वेस्टर का विकास करने की जरूरत है। प्याज, बंदगोभी, फूलगोभी तथा टमाटर आदि जैसी सब्जी फसलों में मजदूरी में कमी लाने के लिए हार्वेस्टर की जरूरत होती है। बेहतर गुणवत्ता तथा छांटे गए अथवा ग्रेडिड फलों अथवा सब्जियों को बाजार में अच्छा मूल्य मिलता है। फलों के निर्यात के लिए, प्रत्येक फल के भार के आधार पर विभिन्न ग्रेड होते हैं। निर्यात हाउस में इलेक्ट्रॉनिक फल ग्रेडर की जरूरत होती है। इसी प्रकार स्थानीय बाजार के लिए आम, अमरूद और आंवला आदि जैसे विभिन्न फलों के लिए आकार ग्रेडर की आवश्यकता होती है। भारतीय परिस्थितियों के तहत फार्म से रिटेलर तक विपणन श्रृंखला के दौरान लगभग 30 प्रतिशत उत्पाद खराब हो जाते हैं इसलिए घरेलू और साथ ही अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के लिए फलों, फूलों तथा सब्जियों के लिए समुचित पैकेजिंग प्रौद्योगिकियों का विकास करने की जरूरत है।

27. भारत सरकार द्वारा "मेक इन इंडिया' कार्यक्रम प्रारंभ किया गया है और माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी विदेशी उद्योगों को भारत में अपने उत्पादों का निर्माण करने हेतु राजी करने का प्रयास कर रहे हैं। इस संबंध में, उत्तर प्रदेश राज्य में उभर रहे फार्म उपकरण एवं मशीनरी तथा सिंचाई प्रौद्योगिकी उद्योगों द्वारा हमारे देश में गुणवत्तायुक्त उत्पादों का उत्पादन करने हेतु विदेशी निर्माणकर्ताओं के साथ सहयोग किया जाए। इससे राज्य से फार्म उपकरणों, मशीनरी तथा सिंचाई प्रौद्योगिकी का निर्यात करने का अवसर मिलेगा और साथ ही इससे हमारे किसान भी लाभान्वित होंगे।

28. इंजीनियरिंग हस्तक्षेपों के माध्यम से कृषि एवं सम्बद्ध सेक्टर में उद्यमशीलता विकास में भरपूर क्षमता विद्यमान है। ऐसी ही एक युक्ति फार्म मशीनरी के उत्पादन, मरम्मत, रखरखाव तथा संबंधित सेवा सहयोग, खाद्यान्न, फलों व सब्जियों आदि के लिए सिंचाई प्रोसेसिंग, ऊर्जा उपकरण मरम्मत, रखरखाव और प्राथमिक प्रसंस्करण के क्षेत्र में कौशल विकास प्रशिक्षण है। सकारात्मक परिणाम हासिल करने में व्यक्तिगत एवं मानसिक सुरक्षा को सुनिश्चित करने में एक प्रमुख लक्षित युक्ति है और इसके लिए बेरोजगार युवाओं, किसानों, कृषिरत महिलाओं तथा भावी उद्यमियों को सशक्त बनाने हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रमों का नियमित आयोजन किया जाता है। इस संबंध में पहचानी गई कुछ प्रौद्योगिकियां

उत्पादन कृषि, उन्नत फार्म उपकरणों में कृषि व्यवसाय, घरेलू कुटीर तथा लघु स्तरीय खाद्य प्रसंस्करण इकाई की स्थापना करना आदि हैं।

29. फसलोत्तर नुकसान आमतौर पर गैर–नाशवान फसलों के लिए 5 से 10 प्रतिशत और नाशवान फसलों के लिए लगभग 30 प्रतिशत की सीमा में होता है। इस नुकसान को न्यूनतम किया जा सकता है जिसे कम से कम किया जाना चाहिए। यह कहा जाता है कि एक दाने की बचत एक दाने का उत्पादन करने के समान होती है इसलिए, न केवल अधिक नुकसान को रोकने के लिए वरन् समुचित भण्डारण, पैकेजिंग, रखरखाव तथा परिवहन के माध्यम से गुणवत्ता में सुधार लाने हेतु फसलोत्तर रखरखाव, कृषि प्रसंस्करण तथा मूल्य संवर्धन प्रौद्योगिकियों का विकास करने पर बल दिया जाए। इसमें वैश्वीकरण पर तथा प्रतिस्पर्धा बढ़ाने पर बल दिया जाना चाहिए, इस युक्ति से भारत के कृषि निर्यात योगदान में सुधार होगा जो कि आनुपातिक दृष्टि से बहुत कम है। नवीनतम प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करके उत्पादन और फसलोत्तर रखरखाव में लागत प्रभावशीलता को हासिल करना जरूरी है। प्रौद्योगिकी हस्तक्षेपों का उद्देश्य उत्पादन और प्रसंस्करण की घटी हुई लागत हासिल करना, उत्पादन एवं फसलोत्तर नुकसान में कमी लाना, उच्च गुणवत्ता वाले उत्पाद हासिल करने में मूल्य वर्धन प्रौद्योगिकियों का उन्नयन करना और कृषि उत्पादन की आर्थिक उपयोगिता तथा उत्पादों और अपशिष्ट के प्रसंस्करण के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास करना होना चाहिए। हार्डवेयर और प्रसंस्करण फार्म यांत्रिकीकरण तथा फसलोत्तर प्रसंस्करण की डिजाइन तैयार करने और इनका विकास करने के कार्य में कामगारों के कार्य दबाव, सुरक्षा और सहूलियत पर समुचित ध्यान दिया जाना चाहिए।

30. भारत में कुछ सेक्टर जैसे कि पुष्पविज्ञान, जलजीव पालन, कुक्कुट पालन तथा फलों व सब्जियों का प्रसंस्करण आदि उन्नत प्रौद्योगिकी का लाभ उठा रहे हैं। कृषि व्यवसाय सेक्टर में एक छतरी के नीचे कृषि सेक्टर की विभिन्न गतिविधियां शामिल होती हैं जैसे कि कृषि आदानों, कृषि उत्पादन, कृषि प्रसंस्करण तथा कृषि विपणन और व्यापार का एकीकरण किया जाता है जिससे कृषि उत्पाद में मूल्य वर्धन होता है। विश्व खाद्य बाजारों के बढ़ रहे एकीकरण और संगठित रिटेल के हो रहे विस्तार से भी यह संकेत मिलता है कि कृषि व्यवसाय का अवसर विश्व स्तर पर लगातार बढ़ रहा है। भारतीय खाद्य उद्योग विशेषकर खाद्य–प्रसंस्करण उद्योग के भीतर मूल्य वर्धन के लिए अपनी भरपूर क्षमता के

कारण प्रति वर्ष विश्व खाद्य व्यापार में अपने योगदान को बढ़ाकर व्यापक स्तर पर प्रगति करने के लिए तैयार है। भारतीय खाद्य एवं किराना बाजार विश्व का छठा सबसे बड़ा बाजार है जिसके तहत बिक्री में रिटेल का योगदान 70 प्रतिशत तक है। भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की देश के कुल खाद्य बाजार में 32 प्रतिशत की हिस्सेदारी है और यह भारत में सबसे बड़े उद्योगों में से एक है तथा उत्पादन, खपत, निर्यात और अनुमानित वृद्धि के संबंध में इसका पांचवां स्थान है। इसके द्वारा मैन्युफैक्चरिंग और कृषि में सकल मूल्य वर्धन (GVA) में क्रमशः 8.80 प्रतिशत और 8.39 प्रतिशत का योगदान किया जाता है। इसी प्रकार भारत के निर्यात में इसकी 13 प्रतिशत और कुल औद्योगिक निवेश में 6 प्रतिशत की हिस्सेदारी है जिसके परिणामस्वरूप कृषि व्यवसाय की प्रगति हुई है।

31. कृषि व्यवसाय प्रबंधन में सम्यक प्रगति और खाद्य व पोषणिक सुरक्षा की प्रमुख राष्ट्रीय एवं वैश्विक चुनौतियों का समाधान करने की भरपूर क्षमता है। इसलिए कृषि व्यवसाय प्रबंधन, कृषि छात्रों के लिए एक लोकप्रिय कैरियर पसंद बन रहा है और इसलिए ऐसे पेशेवर कृषि व्यवसाय प्रबंधक तैयार करने की अत्यंत जरूरत है जो कि न केवल परिवर्तनशील कृषि परिदृश्य की प्रबंधन संबंधी जरूरतों को पूरा कर सकते हैं वरन् किसानों के लिए अत्यधिक सहयोगी भी साबित हो सकते हैं। कृषि व्यवसाय शिक्षा एक ऐसी योग्यता है जिससे किसी व्यक्ति को प्रबंधकीय विशेषज्ञता वाले अच्छे प्रबंधक के रूप में रूपांतरित करने में मदद मिलती है। भारतीय परिदृश्य को देखते हुए सार्वजनिक, निजी तथा सहकारी संगठन पेशेवर रूप से सक्षम और प्रशिक्षित कृषि व्यवसाय प्रबंधकों की तलाश कर रहे हैं।

32. जलवायु परिवर्तन, विश्व स्तर पर एक गंभीर चिंता का विषय बना हुआ है और इससे हमारी कृषि पर गंभीर प्रभाव पड़ सकता है। जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल (IPCC) के अनुमानों के अनुसार यह अपेक्षा की जाती है कि वर्ष 2040 तक भूमि के न्यूनतम और औसत अधिकतम सतही वायु तापमान में वर्ष 1980 के संबंध में क्रमशः 10^{0} सेल्सियस और 0.70^{0} सेल्सियस की बढ़ोतरी होगी। यह गर्मी उत्तर भारत में अधिकतम वृद्धि के साथ भूमि क्षेत्रों में कहीं अधिक गंभीर होगी। साथ ही मानसून के बाद और शीतकालीन सीजन में अपेक्षाकृत कहीं अधिक गरमी रहने का अनुमान लगाया गया है। वैश्विक उष्मायन से सम्बद्ध बढ़ रही जलवायु विविधता से खाद्य उत्पादन में उल्लेखनीय मौसमी वार्षिक उतार–चढ़ाव होगा। यहां तक कि सभी कृषि जींस इस प्रकार की भिन्नता के प्रति संवेदनशील हैं। सूखा, बाढ़, उष्णकटिबंधीय चक्रवात, भारी वर्षा, अत्यधिक ताप तथा लू को कृषि उत्पादन और किसानों

की आजीविका पर नकारात्मक प्रभाव के लिए जाना जाता है। इन घटनाओं में अनुमानित वृद्धि होने से खाद्य उत्पादन में व्यापक अस्थिरता आएगी और इससे किसानों की आजीविका सुरक्षा को खतरा होगा इसलिए खाद्य उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का मुकाबला करने वाली रणनीतियों को फोकस करते हुए भावी अनुसंधान कार्यक्रम तैयार किए जाने चाहिए।

33. जलवायु परिवर्तन पारदेशीय प्रकृति वाला है और यह देश की सीमाओं से परे हैं लेकिन भारत जैसे देशों के लिए कहीं अधिक महत्वपूर्ण है जहां आधी से अधिक जनसंख्या अपनी आजीविका के लिए कृषि पर आश्रित हैं तथा कृषि क्षेत्र मानसूनी वर्षा पर काफी हद तक निर्भर है इसलिए इस स्थिति से निपटने के लिए कृषि पर अजैविक दबावों के प्रभावों का मुकाबला करने हेतु उन्नत प्रकृति वाले प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेपों एवं अत्यधिक सक्षम मानव संसाधन की जरूरत है।

34. जलवायु अनुकूल कृषि की उपयुक्त किस्में, फसलचक्र प्रणाली (विविधीकरण सहित), संरक्षित कृषि, जल अपवाह और रन ऑन फार्मिंग, प्रेसिजन कृषि, कार्बन पृथक्करण आदि जैसे कुछ अनुसंधान एवं विकास संबंधी पहलू हैं जिन्हें कहीं अधिक सहयोग देने की जरूरत है और साथ ही ऐसी प्रौद्योगिकियों एवं रीतियों को अपनाने के लिए छोटे किसानों को प्रोत्साहन देने की जरूरत है। इस दिशा में जलवायु अनुकूल कृषि पर केन्द्रीय सरकार की पहल एक स्वागत योग्य कदम है और अभी भी भागीदार किसानों के संबंध में अनुसंधान एवं विकास करने में तथा समय से पूर्व चेतावनी प्रणालियों व मौसम संबंधी परामर्श सेवाओं का विकास करने में नीति फ्रेमवर्क तैयार करने की जरूरत है।

35. जैव विविधता प्रबंधन के लिए, आनुवांशिकीय रूप से नियंत्रित मार्करों की मदद से जीन एवं जीनोटाइप आवर्ती डाटा से प्रजातियों की पहचान, संख्या अथवा पापुलेशन स्टॉक संरचना, संकरण तथा जीन प्रवाह पर जानकारी प्रदान की जा सकती है। अतः जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग करके वन्य संख्या पर पाले गए मत्स्य के प्रभावों को कम करने, पुनर्जनन सफलता में सुधार लाने और संकटकालीन प्रजातियों की उत्तरजीविता के लिए अवसर प्रदान किये जा सकते हैं और इससे जलीय जैव विविधता की पहचान करने और उनका संरक्षण करने में मदद मिल रही है। स्वदेशी एवं संकटकालीन प्रजातियों के मूल स्थान से बाहर संरक्षण के लिए तथा भावी उपयोग प्रयोजन हेतु जीन बैंकों में आनुवंशिक सामग्री का भण्डारण करने में स्पर्म एवं भ्रूण का हिम परिरक्षण करना महत्वपूर्ण

प्रौद्योगिकीय टूल्स हैं। जीन संरचना पर कुछ रसायनों के प्रभाव को शामिल करते हुए जीन विषाक्तता अध्ययन किसी भी दी गई जलीय प्रजाति के प्रदूषकों की क्षमता का पता लगाने में मददगार हो सकते हैं। जैसा कि जलजीव पालन के मामले में सेटेलाइट रिमोट सेन्सिंग तथा जीआईएस टूल्स द्वारा विभिन्न भौगोलिक स्थानों के संबंध में राज्य के समुद्रीय, खारा जल तथा मीठा जल के जलीय जैव विविधता डाटाबेस के समुचित प्रबंधन में मदद मिल सकती है।

36. पिछले पांच दशकों से भारत ने विभिन्न कृषि जीन्सों के उत्पादन में उल्लेखनीय प्रगति हासिल की है। सन् 1970 के दशक के प्रारंभिक वर्षों में नई प्रौद्योगिकियों और किस्मों को शामिल करके कृषि उत्पादन में प्रमुख बदलाव देखने को मिले। शुरूआत में हरित क्रान्ति से जुड़ी प्रौद्योगिकियों को सन् 1960 के दशक के उत्तरार्ध में संसाधन से समृद्ध क्षेत्रों में आजमाया गया था जिन्हें सन् 1980 के दशक के दौरान देश के अन्य भागों में भी आजमाया गया। वर्ष 1990 के दशक तक कृषि सेक्टर में 4 प्रतिशत से भी अधिक की अभूतपूर्व वृद्धि देखने को मिली लेकिन यह अनेक कारणों यथा मौसम की अनियमितता, मृदा स्वास्थ्य में गिरावट, भूजल स्तर में गिरावट तथा कीटों व नाशीजीवों के प्रकोप आदि के कारण निरन्तर नहीं रह सकी।

37. सर्वाधिक गंभीर कारकों में, देश में कृषि उत्पादन को प्रभावित करने वाला सर्वाधिक गंभीर कारक सूखा है। भारत में 13 राज्य वर्ष में एक बार अथवा अन्य समय पर सूखे और अन्य अजैविक दबावों का सामना करते हैं। भारत में, केवल 40 प्रतिशत कृषि योग्य क्षेत्र के लिए ही सिंचाई उपलब्ध है जबकि शेष 60 प्रतिशत कृषि क्षेत्र अभी भी बहुत कम वर्षा पर आश्रित है। पांच वर्षों में राज्य में एक से दो बार संतुलित सूखा परिस्थितियां पाई जाती हैं और आठ से नौ वर्षों में एकबार गंभीर सूखा परिस्थितियां आती हैं। सूखा पड़ने पर न केवल कृषि फसलें प्रभावित होती हैं वरन् इसके परिणामस्वरूप पशुधन के लिए चारे की कमी भी हो जाती है। अत्यधिक वर्षा, लंबी सूखा अवधि, गरम लू, शीत लहर, चक्रवात तथा बाढ़ की आवर्ती बढ़ रही है जिससे कृषि एवं पशुधन की उत्पादकता पर गंभीर रूप से प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है।

38. सूखे के अलावा, प्रतिकूल तापमान, बाढ़, लवणता, खनिज विषाक्तता और पोषक तत्वों की कमी जैसे अनेक अन्य अजैविक दबाव हैं जो कि कृषि उत्पादन के लिए खतरा उत्पन्न कर रहे हैं और यहां तक कि वर्तमान उत्पादकता स्तरों को बनाये रखने में वरन् बढ़ोतरी के

सम्मुख भी चुनौती उत्पन्न कर रहे हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण प्रतिकूल प्रभाव में और अधिक बढ़ोतरी होने की संभावना है।

39. विश्व व्यापार संगठन (WTO) के नियमों को लागू करने पर अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में उत्पादों की मार्केटिंग के लिए गंभीर चुनौतियां सामने आई हैं। कृषि उत्पादों के लिए जीएमओ संबंधित जैव–संरक्षा एवं जैव सुरक्षा सहित अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता और सुरक्षा मानक बहुत ऊंचे हैं। आयातकों और सुपर बाजारों द्वारा इन जरूरतों को पूरा करने के लिए बेहतर कृषि रीतियों (GAP), बेहतर उत्पादन रीतियों (GMP), जोखिम विश्लेषण नियंत्रण बिन्दुओं (HACCP) और अन्य अंतर्राष्ट्रीय मानकों को क्रियान्वित करने की मांग शुरू की गई है। इनके मानकों को पूरा करने में तकनीकी और भौतिक क्षमता का निर्माण करने हेतु पर्याप्त लागत शामिल है। वैश्वीकरण के युग में, निर्यात क्षमता रखने वाले कृषि उत्पादों की पहचान करने की जरूरत है। निर्यात और गुणवत्ता मानकों को पूरा करने की राह में आ रहे विभिन्न अवरोधों का भी अध्ययन करने की जरूरत है। स्वच्छता और पादप स्वच्छता मानकों के लिए राष्ट्रीय मानकों और इनकी अधिसूचना के लिए प्रणाली का भी विकास करने की जरूरत है। इस क्षमता का निर्माण करने हेतु सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र दोनों में उपलब्ध प्रतिभावान तथा संसाधनों के एकत्रीकरण करने की आवश्यकता है। अंततः व्यापार सुधार प्रक्रिया के दुष्प्रभावों से लघु किसानों को बचाने की जिम्मेदारी सार्वजनिक अनुसंधान प्रणाली को अपने कंधों पर उठानी चाहिए।

40. अतीत में कृषि एवं सम्बद्ध क्षेत्रों में उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाने में प्रसार अथवा विस्तार शिक्षा द्वारा एक प्रमुख भूमिका निभाई गई है। तब से कृषि विस्तार की प्रकृति और स्कोप में मौलिक परिवर्तन आए हैं। वर्तमान में हमारे सामने किसानों के खेतों पर अनुसंधान परिणामों को पहुंचाना एक प्रमुख चुनौती है। कृषि विज्ञान केन्द्रों को राज्य में उनके न्यायाधिकार क्षेत्र में प्रसार गतिविधियों में सभी प्रकार का तकनीकी सहयोग प्रदान करने के लिए नोडल एजेन्सी बनाया जाना चाहिए और संबंधित विभाग जमीनी स्तर पर प्रसार एजेन्सियां होने चाहिए। कृषि विज्ञान केन्द्रों को आत्मा परियोजना को लागू करने के लिए उत्तरदायी बनाया जा सकता है। अनुसंधान, प्रसार और किसान सम्पर्क को मजबूती प्रदान करने की जरूरत है। इन सम्पर्कों की जरूरत न केवल राज्य तथा राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के स्तर पर होती है वरन् जिला स्तर पर कृषि विभाग तथा राज्य कृषि विश्वविद्यालयों में और बागवानी विभाग, रेशम उत्पादन विभाग तथा पशुपालन एवं मात्स्यिकी विभाग के बीच भी होती है।

41. कहीं अधिक सघनीय कृषि प्रणालियों के हस्तक्षेपों और संश्लेषण की पहचान करना जरूरी है जिससे पारिवारिक श्रम की व्यापक उपयोगिता की सुविधा मिलेगी, परिवार की गुणवत्तायुक्त खाद्य की उपलब्धता में सुधार आएगा और विभिन्न उद्यमों के माध्यम से नियमित नकद प्रवाह सुनिश्चित होगा तथा लाभप्रदता बढ़ेगी। क्षेत्र विशिष्ट जैव भौतिक तथा सामाजिक–आर्थिक लाभों और सीमाओं पर विचार करते हुए विभिन्न कृषि प्रणालियों का विकास करने की जरूरत है।

42. मृदा स्वास्थ्य और मानव स्वास्थ्य पर रसायनों के अत्यधिक उपयोग के प्रतिकूल प्रभावों को पहचान कर एकीकृत प्रबंधन प्रणाली को साकार करने की जरूरत है। चूंकि जैविक कृषि प्रणाली द्वारा मृदा स्वास्थ्य, मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण स्वास्थ्य का समाधान किया जाता है और साथ ही यह पर्यावरण अनुकूल भी है इसलिए यह संधारणीयता के लिए एक विकल्प के रूप में दिखती है। अतः इसी कारण जैविक कृषि प्रणाली अपनी ओर भारत सरकार का ध्यान आकर्षित कर रही है। जैविक कृषि पर कृषि मंत्रालय की नीति में जैविक कृषि के पक्ष में प्राकृतिक संसाधनों के तकनीकी रूप से मजबूत, आर्थिक से व्यवहारिक, पर्यावरण की दृष्टि से गैर–अपघटनीय और सामाजिक रूप से स्वीकार्य उपयोग को बढ़ावा देने का प्रयास किया जाएगा। नीति में मृदा उर्वरता को टिकाऊ बनाकर, जैव संसाधनों का संरक्षण करते हुए, ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती प्रदान करते हुए, मूल्य संवर्धन को प्रोत्साहित करते हुए, कृषि व्यवसाय की प्रगति को तेज करते हुए और किसानों, कृषि कामगारों तथा उनके परिवारों के लिए रहन–सहन के उचित मानक को सुनिश्चित करते हुए जैविक खेती के लिए वास्तवित क्षेत्रफल और फसल क्षमता का पता लगाने का प्रयास किया जाता है।

43. उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाने के साथ–साथ, कृषि जैव प्रौद्योगिकीय अनुप्रयोगों में गुणवत्ता और पोषण के संबंध में कृषि उत्पादों के मूल्य को बढ़ाने में व्यापक क्षमता होती है। खाद्य एवं पोषणिक सुरक्षा को बनाये रखने के लिए लगातार बढ़ रही जनसंख्या के साथ कदमताल बनाये रखने में, प्राकृतिक संसाधन आधार में हो रही कमी की प्रतिपूर्ति करने में और बढ़ रहे जैविक तथा अजैविक दबावों की चुनौती से निपटने में कृषि में जैव प्रौद्योगिकी एक शक्तिशाली और अत्यंत उपयोगी टूल है।

44. अब कृषि क्षेत्र अनेक प्रकार की चुनौतियों का सामना कर रहा है। इनमें उत्पादन में वृद्धि के लिए बढ़ रही मांग, सुरक्षित एवं स्वास्थ्यकर खाद्य, परिवर्तनशील मौसम परिस्थितियों

से होने वाला खतरा, पौधों में रोगों व नाशीजीवों का बढ़ा हुआ जोखिम आदि शामिल हैं। निचले आणविक स्तर पर अनुसंधान की सुविधा उपलब्ध कराकर इन समस्याओं का मुकाबला नैनो–टैक्नोलॉजी की मदद से किया जा सकता है। नैनो सामग्री, नैनो टूल्स और नैनो यंत्र कृषि वैज्ञानिकों के लिए एक वरदान साबित होंगे। पोषक तत्वों को अवशोषित करने, पौधों की क्षमता को सुधारने, तेजी से रोग का पता लगाने, रोगों का आणविक उपचार करने, शाकनाशियों तथा कीटनाशकों की प्रभावशीलता, सर्वाधिक प्रभावी फार्म मशीनरी विकसित करने, कीटनाशक प्रयोग की सटीक मात्रा की सुविधा देने, खाद्य प्रसंस्करण तथा मूल्य वर्धन आदि के लिए नैनो टैक्नोलॉजी के प्रयोग से कृषि में क्रान्ति लाई जा सकती है।

45. नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत– सोलर, हवा तथा बायोमास अब तापीय पॉवर के बाद ऊर्जा उत्पन्न करने का दूसरा सबसे बड़ा स्रोत हैं जो कि वर्ष 2022 तक पहले स्थान पर हो सकते हैं, जिसके लिए सरकार द्वारा 175000 मेगा वॉट का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। एक ओर, देश के अनेक हिस्सों में बायोमास अथवा पराली को जलाने के कारण प्रदूषण की समस्या हो रही है वहीं दूसरी ओर बायोमास और सजीव ऊर्जा ग्रामीण क्षेत्र की ऊर्जा संबंधी जरूरतों को पूरा करने का प्रमुख स्रोत बन सकता है क्योंकि यह स्थानीय रूप से उपलब्ध है। प्रकाश सुविधा और घरेलू उपकरणों के लिए ऊर्जा देने हेतु बायोमास का उपयोग करके बिजली का विकेन्द्रीकृत उत्पादन करने का प्रयास किया जा रहा है और इस कार्य में पानी को ऊपर उठाने के लिए फोटो वोल्टेक सोलर प्रणाली के अलावा प्रोड्यूसर गैस रूट का प्रयोग किया जा रहा है। यह अनुमान है कि विभिन्न फसल अपशिष्टों तथा कृषि अपशिष्ट से प्रति वर्ष 600 मिलियन टन से भी अधिक का बायोमास उत्पन्न होता है जिसमें से लगभग 50 प्रतिशत का उपयोग ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा लगभग 27 मिलियन टन नगरपालिका के अपशिष्ट भी उपलब्ध होता है जिसका उपयोग ऊर्जा उत्पादन में किया जा सकता है।

46. कृषि सूचना प्रौद्योगिकी द्वारा सूचना प्रसार के लिए कृषि में एक बड़ी भूमिका निभाई जानी चाहिए क्योंकि किसान अपनी स्थिति के अनुरूप विशिष्ट जरूरतों के संबंध में जानकारी चाहते हैं। अभी तक, हम किसानों तक सूचना का प्रसार करने में पारम्परिक प्रणालियों को अपना रहे हैं। इस प्रणाली में, किसानों तक सूचना को पहुंचाने में काफी समय लगता है। किसानों तक सूचना को सही समय पर पहुंचाने की जरूरत होती है।

47. आज, कृषि क्षेत्र ने व्यवसायिक महत्व हासिल किया है और अब इसमें आजीविका खेती से व्यवसायिक खेती के रूप में, आयात–उन्मुख से निर्यात उन्मुख बनने की दिशा में, आपूर्ति चालित प्रौद्योगिकी से मांग चालित प्रौद्योगिकी के रूप में बदलाव आया है। बाजार में प्रति दिन नए आदानों और नई प्रौद्योगिकियों का आगमन हो रहा है। प्रसंस्कृत तथा पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के लिए बाजार दिन प्रति दिन बढ़ रहा है और इसलिए, इस व्यवसाय में प्रशिक्षित मानवशक्ति की नितांत आवश्यकता है।

48. इस क्षेत्र में वर्तमान एवं भावी अनुसंधान के लिए प्रमुख क्षेत्रों में जलीय जन्तुओं का पुनर्जनन, पोषण, स्वास्थ्य और आनुवंशिक सुधार शामिल है। तटवर्ती लवणीय क्षेत्रों में व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण खारा जल वाले मत्स्य का संवर्धन करने के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी विकसित करने की जरूरत है। मत्स्य स्वास्थ्य प्रबंधन, मत्स्य कोशिका संवर्धन तथा मत्स्य जीन बैंकिंग में विभिन्न आणविक मार्करों, आणविक तकनीकों का विकास करके मत्स्य जैव प्रौद्योगिकी और मत्स्य जैव विविधता के क्षेत्र में अनुसंधान हेतु प्रमुखता से ध्यान देने की जरूरत है। जलजीव उत्पादन की बढ़ोतरी के लिए जैव प्रौद्योगिकी का प्रयोग करने से कुछ वन्य स्टॉक पर दबाव को कम करने में मदद मिलेगी और इससे प्रकृति में इनकी सुनिश्चित उत्तरजीविता बढ़ेगी। इंडियन मेजर कार्प्स (कटला, रोहू, मिग्रल) के लिए गुटिका आहार तैयार करने हेतु उपयुक्त प्रौद्योगिकी का विकास करने, मीठा जल पर्ल संवर्धन प्रौद्योगिकी का व्यवसायीकरण करने और मत्स्य किसानों को वैज्ञानिक मत्स्य पालन रीतियों के बारे में जानकारी का प्रभावी प्रसार करने की दिशा प्रयास करने की जरूरत है। राज्य में जलजीव पालन विस्तार की नियमित निगरानी करने के साथ–साथ उपयुक्त खारा जलजीव पालन स्थानों की मानदण्ड आधारित पहचान एवं चयन करने के लिए निर्णय समर्थित प्रणाली का विकास करने हेतु सेटेलाइट रिमोट सेन्सिंग तथा भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग किया जाए।

49. हमारे सामने सबसे अधिक महत्वपूर्ण मुद्दा यह है कि किस प्रकार वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा करने और समाज की विविध जरूरतों को पूरा करने में सेवा करने के लिए अपने मानव संसाधन का निर्माण करना जारी रखा जाए। उभर रहीं चुनौतियों से निपटने के लिए ऐसे नए विचारों वाले वैज्ञानिकों और प्रबंधकों की जरूरत होगी जिन्हें नवीन विज्ञान जैसे जैव प्रौद्योगिकी, सूचना प्रौद्योगिकी, पर्यावरण विज्ञान, भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), अंतरिक्ष विज्ञान, स्वास्थ्य तथा अन्य प्राकृतिक विज्ञान के क्षेत्र में उत्कृष्टता हासिल हो। किसी भी संगठन की मजबूती का निर्धारण केवल उसमें कार्यरत संख्या बल

से नहीं किया जा सकता वरन् उसके मानव संसाधन की तकनीकी दक्षता से किया जाता है। अतः हमारे समुदाय के हित में मानव संसाधन विकास को एक दीर्घावधि निवेश के रूप में देखा जाना चाहिए। विभिन्न कार्य संस्कृति, उत्तरदायित्व और लागत प्रभावशीलता द्वारा चरित्रांकन किए गए नए कृषि संस्थानों में वैज्ञानिक संस्थानों का रूपांतरण करना एक अन्य बड़ी चुनौती है। वर्तमान में जानकारी आधारित प्रणाली तैयार करने की जरूरत है। हमें सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग अनुसंधान और साथ ही जानकारी को साझा करने के एक साधन के रूप में तथा साथ ही वर्चुअल प्रयोगशालाओं के तौर पर कार्य करने में करना चाहिए। इस प्रकार के प्रयासों से राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर नवोन्मेषी भागीदारी के लिए एक मंच मिल सकेगा।

50. किसी भी देश में कृषि शिक्षा विकास के लिए मेरूदण्ड होती है। यह एक गुणों का निर्माण करने वाली प्रक्रिया है, इसमें किसी का व्यक्तित्व विकास होता है और वह संतुलित, सक्षम, उत्तरदायी तथा बुद्धिमान बनता है। हम सभी अपने एक समय के भोजन और सभी सुविधाओं की लागत पर भी अपने बच्चों को सर्वश्रेष्ठ शिक्षा दिलाना पसंद करते हैं। वास्तविक अर्थ में शिक्षा का उद्देश्य मानवता के प्रति दयालु बनाना, जीवन को प्रगतिशील बनाना, सुसंस्कृत एवं यहां तक कि ब्रिटिश उपनिवेशवाद अवधि में सभ्य बनाना है जैसा कि दिनांक 2 फरवरी, 1835 को ब्रिटिश संसद में टी.बी. मैकाले ने अपने भाषण में बताया था। इसमें कहा गया था कि "मैंने भारत में सब ओर यात्रा की और मैंने वहां ऐसा एक भी व्यक्ति नहीं देखा जो कि भिखारी हो अथवा चोर हो। मैंने इस देश में ऐसी सम्पदा देखी है, ऐसे उच्च नैतिक मूल्य देखे हैं, ऐसी क्षमता वाले लोग देखे हैं जिससे मैं यह सोचता हूं कि जब तक हम इस राष्ट्र के मेरूदण्ड जो कि इनकी आध्यात्मिक तथा सांस्कृतिक विरासत है, को नहीं तोड़ते है तब तक हम कभी इस देश पर विजय प्राप्त नहीं कर पायेंगे। इसलिए मेरा प्रस्ताव है कि हमें पुरानी एवं प्राचीन शिक्षा प्रणाली, उनकी संस्कृति को बदलना चाहिए। यदि भारतीय सोचते हैं कि जो विदेशी है, अपने देशवासियों से बेहतर है और अंग्रेजी उनकी अपनी भाषा से अच्छी है, तब निश्चित तौर पर वे अपना आत्मसम्मान, अपनी मूल संस्कृति को खो देंगे और वे ऐसा बन जायेंगे जैसा कि हम चाहते हैं एक पूरी तरह से हमारे प्रभुत्व वाला राष्ट्र।"

51. प्रिय छात्रों, हमेशा याद रखो कि शिक्षा एक जीवनपर्यन्त प्रक्रिया है और शिक्षा की इस यात्रा में स्नातक एक प्रमुख पड़ाव अथवा मील का पत्थर है। मनुस्मृति में कहा गया है कि

विद्यार्थी अपने शिक्षकों से अपनी शिक्षा का एक चौथाई हासिल करता है, दूसरा चौथाई हिस्सा वह अपनी बुद्धिमत्ता से, तीसरा चौथाई हिस्सा अपने साथी छात्रों की संगत से और शेष चौथाई हिस्सा समय के साथ हासिल करता है। हमेशा यह याद रखें कि उत्कृष्टता एक यात्रा है मंजिल नहीं है। सुभाषिता में से एक में कहा गया है कि यहां तक कि विज्ञान की शिक्षा लेने पर भी कोई व्यक्ति तब तक मूर्ख बना रह सकता है जब तक वह उसे प्रभावी तरीके से उपयोग में नहीं लाता। अच्छी तरह से सोची समझी दवा अपने उल्लेख से किसी बीमारी का उपचार नहीं करेगी। शिक्षा का उद्देश्य युवा मस्तिष्कों को इस बात के लिए तैयार करना है कि वे कहीं अधिक सटीकता तथा प्रवीणता के साथ दिए गए कार्य को पूरा करें। प्रवीणता ही विज्ञान की विशिष्ट पहचान है।

52. मुझे विश्वास है कि युवा स्नातक तथा स्नातकोत्तर छात्र–छात्राएं अपने जीवन में इन मौलिक सच्चाइयों का पालन करते हुए हमारे देश की बेहतरी में अपना योगदान करेंगे और आप कहीं भी हों तथा आप कुछ भी कर रहे हों, उसमें अपनी एक विशिष्ट छाप छोडेंगे। आपने जो जानकारी और कौशल अर्जित किया है वह सब कुछ नहीं है लेकिन संभवतः ये आजीविका हेतु पर्याप्त है। लेकिन 'कमाने के लिए सीखने' की बजाय आपको 'सीखने के लिए कमाने' का प्रयास करना चाहिए, आप यह समझें कि यदि आप एक अच्छे मानव का दृष्टिकोण रखते हैं जो कि सभी की बेहतरी के लिए अपने साथियों के साथ रहने का प्रयास करता है, एक ऐसा मानव जो कि समाज से प्राप्त करने की तुलना में उसे कहीं अधिक वापस देने की कोशिश करता है तब आप अवश्य ही एक अग्रणी मानव के रूप में अपनी प्रतिभा बिखेरेंगे।

53. चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर के सभी छात्र–छात्राओं और संकाय सदस्यों को राष्ट्र के लिए टिकाऊ कृषि उत्पादकता का संवर्धन करने की दिशा में कार्य करने के इनके मिशन में सफलता हासिल करने हेतु मेरी हार्दिक शुभकामनाएं।

54. इन्ही शब्दों के साथ, एक बार पुनः, मै विश्वविद्यालय की मा0 कुलाधिपति, कुलपति, प्रबन्ध मण्डल एवं विद्वत परिषद का आभारी हूँ जिन्होने मुझे डाक्टर ऑफ साइंस की उपाधि प्रदान की ।

धन्यवाद

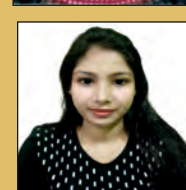
जय हिन्द, जय भारत

MEDAL WINNERS - 2020

Chancellor's Gold Medals

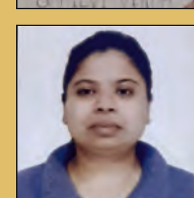
- **Arpita Soni**
  (ID No. CA –10843/18)
  OGPA–8.98/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Science & Ag. Chemistry

- **Saumya Shukla**
  (ID No. CA– 10735/18)
  OGPA–8.48/10
  M.B.A. Agri-Business

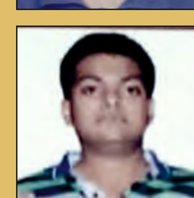


- **Shailvi Verma**
  (ID No. CA– 10222/16)
  OGPA–8.40/10
  B.Sc. (Hons) Ag.

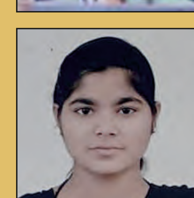
- **Mallika Jaiswal**
  (ID No. HR– 0114/16)
  OGPA–8.73/10
  B.Sc. (Hons.) Horti.



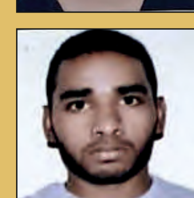
- **Abhishek Singh**
  (ID No. CT– 2575/16)
  OGPA–8.65/10
  B.Tech. (Agril. Engg.)



- **Km. Anju Kushwaha**
  (ID No. CT– 2681/16)
  OGPA–7.96/10
  B.Tech. (Comp. Sci. & Engg.)



- **Vishal Kumar**
  (ID No. CDT– 0063/16)
  OGPA–7.83/10
  B.Tech. (Dairy Tech.)



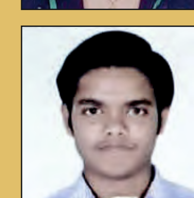
- **Pawan Kumar Maurya**
  (ID No. HR–0258/18)
  OGPA–8.32/10
  M.Sc. (Horticulture)
  Fruit Science

- **Shikha Singh**
  (ID No. CH–1928/18)
  OGPA–8.11/10
  M.Sc. (Home Science)
  FSN

- **Parul Patel**
  (ID No. CH–1847/16)
  OGPA–8.38/10
  B.Sc. (Hons) Home Science

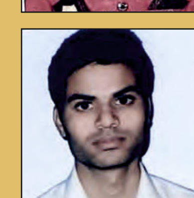
- **Priyanka Singh**
  (ID No. CF– 0372/16)
  OGPA–8.69/10
  B.Sc. (Hons.) Forestry

- **Rahul Shakya**
  (ID No. CT– 2642/16)
  OGPA–7.76/10
  B.Tech. (Mechanical Engg.)



- **Saumya Agrahari**
  (ID No. CT– 2582/16)
  OGPA–8.05/10
  B.Tech. (Elec. & Comm. Engg.)

- **Brajesh Kumar Pal**
  (ID No. CFS– 0049/16)
  OGPA–8.46/10
  B.FSc. (Fishrish Sci.)



MEDAL WINNERS - 2020

University Silver Medals

- **Bhrigu Mani Tripathi**
  (ID No. CA –10763/18)
  OGPA–8.77/10
  M.Sc. (Ag.)
  Agronomy

- **Anurag Kumar**
  (ID No. HR–0263/18)
  OGPA–8.27/10 (8.271)
  M.Sc. (Horticulture)
  Fruit Science

- **Shubham**
  (ID No. CA– 10737/18)
  OGPA–8.37/10
  M.B.A. Agri-Business

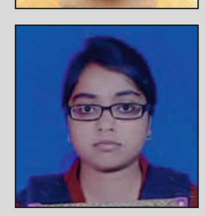
- **Aascharya Srivastava**
  (ID No. CH–1929/18)
  OGPA–7.88/10
  M.Sc. (Home Science)
  FSN

- **Jyotika Mishra**
  (ID No. CA– 9852/16)
  OGPA–8.28/10
  B.Sc. (Hons) Ag.

- **Riddhi Verma**
  (ID No. CH–1834/16)
  OGPA–8.23/10
  B.Sc. (Hons) Home Science

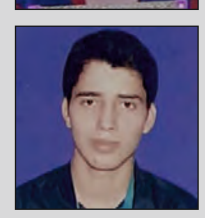
- **Aniruddha Pratap Singh Chandel**
  (ID No. HR– 0115/16)
  OGPA–8.36/10
  B.Sc. (Hons.) Horti.

- **Naureen Fatima**
  (ID No. CF– 0373/16)
  OGPA–8.54/10
  B.Sc. (Hons.) Forestry



- **Akshat Pandey**
  (ID No. CT– 2671/16)
  OGPA–8.63/10
  B.Tech. (Agril. Engg.)

- **Shubham Kumar Tiwari**
  (ID No. CT– 2639/16)
  OGPA–7.61/10
  B.Tech. (Mechanical Engg.)



- **Simran**
  (ID No. CT– 2682/16)
  OGPA–7.95/10
  B.Tech. (Comp. Sci. & Engg.)

- **Namita Agarwal**
  (ID No. CT– 2586/16)
  OGPA–7.75/10
  B.Tech. (Elec. & Comm. Engg.)

- **Ram Ji Gupta**
  (ID No. CDT– 0070/16)
  OGPA–7.52/10
  B.Tech. (Dairy Tech.)

- **Km. Anshika Pathak**
  (ID No. CFS– 0040/16)
  OGPA–8.40/10
  B.FSc. (Fishrish Sci.)

MEDAL WINNERS - 2020

University Bronze Medals

- **Suvra Pattanaik**
  (ID No. CA –11041/18)
  OGPA–8.71/10
  M.Sc. (Ag.)
  Agronomy

- **Sachin Tiwari**
  (ID No. CA– 10736/18)
  OGPA–8.31/10
  M.B.A. Agri-Business

- **Yashi Mishra**
  (ID No. CA– 0102/16)
  OGPA–8.26/10
  B.Sc. (Hons) Ag.

- **Aman Kumar Maurya**
  (ID No. HR– 0137/16)
  OGPA–8.25/10
  B.Sc. (Hons.) Horti.

- **Shivam Yadav**
  (ID No. CT– 2573/16)
  OGPA–8.57/10
  B.Tech. (Agril. Engg.)

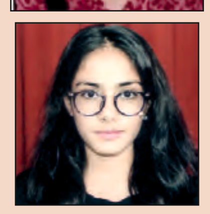
- **Sarita Kumari Singh**
  (ID No. CT– 2608/16)
  OGPA–7.94/10
  B.Tech. (Comp. Sci. & Engg.)

- **Anurag Singh**
  (ID No. CDT– 0048/16)
  OGPA–7.50/10
  B.Tech. (Dairy Tech.)

- **Jitendra Kumar**
  (ID No. HR–0267/18)
  OGPA–8.27/10 (8.265)
  M.Sc. (Horticulture)
  Vegetable Science

- **Kanchan Devi**
  (ID No. CH–1925/18)
  OGPA–7.86/10
  M.Sc. (Home Science)
  HECM

- **Kriti Dwivedi**
  (ID No. CH–1833/16)
  OGPA–8.09/10
  B.Sc. (Hons) Home Science

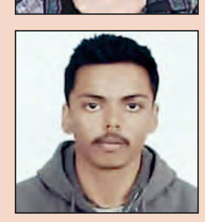


- **Himanshi Singh**
  (ID No. CF– 0351/16)
  OGPA–8.54/10
  B.Sc. (Hons.) Forestry

- **Diwakar Saraswat**
  (ID No. CT– 2643/16)
  OGPA–7.60/10
  B.Tech. (Mechanical Engg.)

- **Km. Anshika Patel**
  (ID No. CT– 2584/16)
  OGPA–7.57/10
  B.Tech. (Elec. & Comm. Engg.)

- **Sayan Roy**
  (ID No. CFS– 0047/16)
  OGPA–8.07/10
  B.FSc. (Fishrish Sci.)



MEDAL WINNERS - 2020

Sponsored Gold Medals

Dr. J. S. Agrawal Memorial Gold Medal

- **Rajshekhar Dwivedi**
  (ID No. CA –10791/18)
  OGPA–8.59/10
  M.Sc. (Ag.)
  Genetics & Plant Breeding

Vinay Kumar Verma Memorial Gold Medal

- **Vishal Kumar**
  (ID No. CA –10803/18)
  OGPA–8.57/10
  M.Sc. (Ag.)
  Plant Pathology

Dr. P. N. Bajpai Gold Medal

- **Pawan Kumar Maurya**
  (ID No. HR–0258/18)
  OGPA–8.32/10
  M.Sc. (Horticulture)
  Fruit Science

Dr. Bharat Singh Gold Medal

- **Arpita Soni**
  (ID No. CA –10843/18)
  OGPA–8.98/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Science & Ag. Chemistry

Dr. R.N. Gupta Memorial Gold Medal

- **Ranjeet**
  (ID No. CA –10829/18)
  OGPA–8.08/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Con. & Water Mgnt.

Devraji Memorial Gold Medal

- **Shahnaz Hussain**
  (ID No. CA –11047/18)
  OGPA–8.54/10
  M.Sc. (Ag.)
  Entomology

Dr. M.M. Agarwal Gold Medal

- **Arpita Soni**
  (ID No. CA –10843/18)
  OGPA–8.98/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Science & Ag. Chemistry

Prof. Hari Govind Singh

- **Rajshekhar Dwivedi**
  (ID No. CA –10791/18)
  OGPA–8.59/10
  M.Sc. (Ag.)
  Genetics & Plant Breeding

MEDAL WINNERS - 2020

Sponsored Gold Medals

Late Prof. (Dr) Jagesh Chandra Sharma Gold Medal

- **Shivam**
  (ID No. CA –10886/18)
  OGPA–8.02/10
  M.Sc. (Ag.)
  Economic & Statics

Saraswati Verma Gold Medal

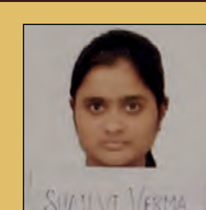
- **Kanchan Devi**
  (ID No. CH–1925/18)
  OGPA–7.86/10
  M.Sc. (Home Science)
  HECM

Prof. (Dr) Hanuman Prasad Chaudhary Gold Medal

- **Priyanka Singh**
  (ID No. CF–0372/16)
  OGPA–8.69/10
  B.Sc. Hons. (Forestry)

Rai Saheb Gajodhar Lal Memorial Gold Medal

- **Shailvi Verma**
  (ID No. CA –10222/16)
  OGPA–8.40/10
  B.Sc. (Hons.) Ag.

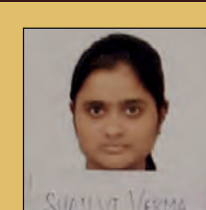


Dr. Kirtikar Memorial Gold Medal

- **Mandevi Srivastava**
  (ID No. CL –006716)
  GP–110.25
  B.Sc. (Hons.) Ag.

Late Achhaiber Singh Memorial Gold Medal

- **Shailvi Verma**
  (ID No. CA –10222/16)
  GP–120.25
  B.Sc. (Hons.) Ag.



ASPEE Gold Medal

- **Shubham Sachan**
  (ID No. CA –9888/16)
  GP–182.30
  B.Sc. (Hons.) Ag.

University Book Prize Winners - 2020

- **Gadpayle Dugeshwari Prabhakar**
  (ID No. CA–11035/18)
  OGPA–8.69/10
  M.Sc. (Ag.)
  Agricultural Biochemistry

- **Shivam**
  (ID No. CA –10886/18)
  OGPA–8.02/10
  M.Sc. (Ag.)
  Economic & Statics

- **Twinkal Verma**
  (ID No. CA–11754/18)
  OGPA–8.42/10
  M.Sc. (Ag.)
  Agricultural Extension

- **Bhrigu Mani Tripathi**
  (ID No. CA –10763/18)
  OGPA–8.77/10
  M.Sc. (Ag.)
  Agronomy

- **Shahnaz Hussain**
  (ID No. CA –11047/18)
  OGPA–8.54/10
  M.Sc. (Ag.)
  Entomology

- **Rajshekhar Dwivedi**
  (ID No. CA –10791/18)
  OGPA–8.59/10
  M.Sc. (Ag.)
  Genetics & Plant Breeding

- **Ranjeet**
  (ID No. CA –10829/18)
  OGPA–8.08/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Con. & Water Mgnt.

- **Arpita Soni**
  (ID No. CA –10843/18)
  OGPA–8.98/10
  M.Sc. (Ag.)
  Soil Science & Ag. Chemistry

- **Pavan Kumar**
  (ID No. CA –10821/18)
  OGPA–7.89/10
  M.Sc. (Ag.)
  Seed Science & Technology

- **Vishal Kumar**
  (ID No. CA –10803/18)
  OGPA–8.57/10
  M.Sc. (Ag.)
  Plant Pathology

University Book Prize Winners - 2020

- **Deepak Kumar**
  (ID No. CA–10814/18)
  OGPA–8.28/10
  M.Sc. (Ag.)
  Crop Physiology

- **Brajapal Singh**
  (ID No. CH–10895/18)
  OGPA-8.08/10
  M.Sc. (Ag.)
  AH & Dairying (DT)

- **Servesh Kumar**
  (ID No. CA–10778/18)
  OGPA–8.05/10
  M.Sc. (Ag.)
  AH & Dairying (LPM)

- **Pawan Kumar Maurya**
  (ID No. HR–0258/18)
  OGPA–8.32/10
  M.Sc. (Horticulture)
  Fruit Science

- **Jitendra Kumar**
  (ID No. HR–0267/18)
  OGPA–8.27/10 (8.265)
  M.Sc. (Horticulture)
  Vegetable Science

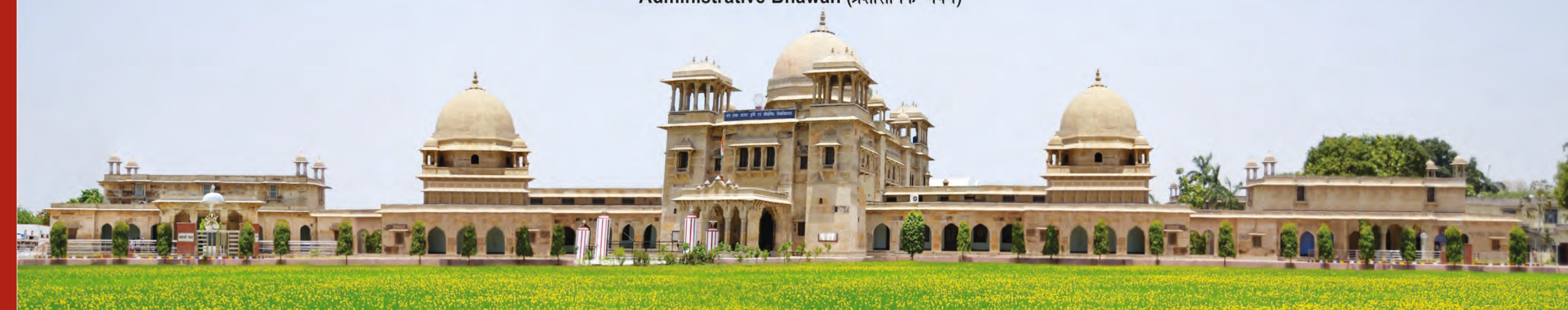
- **Shikha Singh**
  (ID No. CH–1928/18)
  OGPA–8.11/10
  M.Sc. (Home Science)
  FSN

- **Kanchan Devi**
  (ID No. CH–1925/18)
  OGPA–7.86/10
  M.Sc. (Home Science)
  HECM

CHANDRA SHEKHAR AZAD UNIVERSITY OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY, KANPUR

PATTHAR COLLEGE (पत्थर कालेज)
Administrative Bhawan (प्रशासनिक भवन)

Established 1906 (स्थापित १९०६)



CONSTITUENT COLLEGES

COLLEGE OF AGRICULTURE
KANPUR

MAHARANI ABANTI BAI
COLLEGE OF HOME SCIENCE, KANPUR

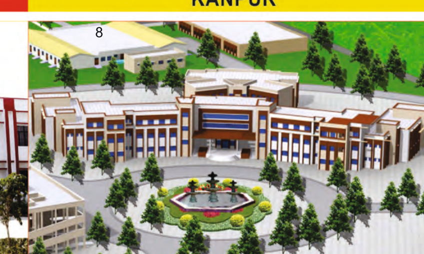
COLLEGE OF HORTICULTURE
KANPUR

COLLEGE OF FORESTRY
KANPUR

DR. BHIM RAO AMBEDKAR COLLEGE
OF AGRIL. ENGG. & TECH., ETAWAH

COLLEGE OF FISHERIES SCIENCES
ETAWAH

COLLEGE OF DAIRY TECHNOLOGY
ETAWAH



COLLEGE OF AGRICULTURE
LAKHIMPUR-KHERI CAMPUS

Design by : Rajesh Mishra

Printed at: University Printing Press, CSAU, Kanpur