# MAHATMA PHULE KRISHI VIDYAPEETH, RAHURI

## Regional Wheat Rust Research Station, Mahabaleshwar

1. Name & complete address of Research Scheme / Centre

**: Regional Wheat Rust Research Station, Mahabaleshwar Dist. Satara**

2. Year of establishment :1941

3. Major objectives / Mandate for establishment of Research / Centre

**A. Non - Plan Scheme – 219 (1941)**

Intensification and coordination of research work on wheat on all India basis with establishment of main station at Niphad and sub-stations at Mahabaleshwar and Washim.

**B. Non-Plan Scheme 220 (1985)**

1. To conduct location specific research for the benefit of farmers with major thrust on Horticulture, Silviculture, Soil and Water Management for Western Ghat Zone of Maharashtra.
2. To monitor and estimate soil erosion in the hilly watersheds of different land.
3. To serve as testing ground for various cultivars and species providing food, fodder and fuel for the region.
4. Collection, evaluation and improvement of different rhizomatous, ornamental, fodder and other economic plants used by tribal farmers.

4. Historical background :

- Established in 1941 under the Wheat Research Scheme financed by Imperial Council of Agricultural Research, New Delhi and the State Government.
- Initially it was meant to cater the needs of former Bombay State and Central Provinces.
- Subsequently, the facility was extended to the adjoining states.

- At present it helps the Wheat Breeders of Maharashtra, Madhya Pradesh and Karnataka States in addition to Indian Institute of Wheat and Barley Research, Karnal & CIMMYT, Mexico.

## 5. Details of the sanctioned posts

**Non Plan 219**

| Name of post | Sanctioned post | Filled post | Pooled post | Vacant post |
|---|---|---|---|---|
| Professor (W.R.M.) | 01 | -- | -- | 01 |
| **Total** | **01** | **--** | **--** | **01** |

**Non Plan 220**

| Name of post | Sanctioned post | Filled post | Pooled post | Vacant post |
|---|---|---|---|---|
| Associate Prof. of Plant. Path. | 01 | -- | -- | 01 |
| Asstt. Prof. (Hort.) | 02 | 01 | -- | 01 |
| Asstt. Prof. (Silviculture) | 01 | -- | -- | 01 |
| Asstt. Prof.(Agril.Engg.) | 01 | -- | -- | 01 |
| Sr. Research Asstt. | 02 | 01 Pooled at NARP, Solapur | 01 | 01 |
| Jr. Research Asstt. | 02 | -- | -- | 02 |
| Agril. Asstt | 05 | 03 | -- | 02 |
| Sr. Clerk | 01 | -- | -- | 01 |
| Jr. Clerk | 01 | 01 | -- | -- |
| Driver | 01 | 01 | -- | -- |
| Counter | 01 | -- | -- | 01 |
| Peon | 02 | -- | -- | 02 |
| Mazdoor | 06 | 01 | -- | 05 |
| Watchman | 02 | 01 | -- | 01 |
| **Total** | **28** | **09** | **01** | **19** |

## 6. Signficant / innovative activities and programmes implemented by the Research Scheme / Centre

### 1. Sale Counter Activity:

Bio fertilizer made available for sale as per demand of farmer.

## 1. Farmers Workshops

## 3. Revenue generation:

| Sr. No. | Particulars | 2023-24 |
|---|---|---|
| 1. | **Product testing** | 13,65,000/- |
| 2. | **Farm produce**<br>a. Strawberry<br>b. Carrot<br>c. Wheat<br>d. Wheat testing charges | 60,675/- |
| 3. | **Guest House** | 0/- |
| | **Total** | **14,25,675/-** |

## 4. External Funded projects:

### a. Ad hoc

1. Received project on "Establishment of Strawberry Research Station at Mahabaleshwar" amounting to Rs. 3.43 Crores under *Rashtriya Krishi Vikas Yojna* (2022-23 to2026-27).

2. Received project on "Establishment of Plant Disease Dignosis Centre at RWRRS, Mahabaleshwar" amounting to Rs. 18.00 lakh*by Govt. of Maharashtra (*2023-24 to 2024-25)

## 7. Major improved / hybrid varieties, agricluture technologies developed at Research Scheme/ Centre

Every year approximately 2500 to 3000 wheat genotypes received from wheat breeders of different States of India and Indian Institute of Wheat & Barley Research, Karnal are screened against stem and leaf rusts pathotypes of wheat at adult plant stage under artificial epiphytotic condition in field. The wheat genotypes resistant to both the rusts can be used as resistant donors in wheat breeding programme. Also Seedling resistant test carried out against stem and leaf rusts pathotypes of wheat in glasshouse. Approximately until now 1.5 lakh wheat genotypes were screened against stem and leaf rusts pathotypes of wheat. Moreover, 25 pathotypes of stem and 22 pathotypes of leaf rust are maintained throughout the year in glasshouse. In addition analyzed leaf and stem rust pathotypes from off-season wheat grown at Wellington(TN) during *kharif* season and also monitored disease intensity of both the rusts in Maharashtra. From the analysis it gives results on

which race are most prevalent in Peninsular Zone. This centre also supply of base inoculam of prevalent stem and leaf rust pathotypes to other network centres.

This above work has laid foundation for development of many Wheat arieties.

## 8. Major agriclutural technological recommendations released by Research Scheme/ Centre

**A) Wheat**

1. Spraying of combi-fungicide tebuconazole 50% + trifloxystrobin 25% WG (10 g /10 lit. water) or picoxystrobin7.05%+ propiconazole 11.7% SC (20 ml/ 10 lit. water) on appearance of disease and second spray after 15 days is recommended for effective management of wheat leaf rust disease, higher yield and monetary returns in wheat.

2. Spraying of combi-fungicide Tebuconazole 50% +Trifloxystrobin 25% WG @ 0.6 g per litre water on appearance of disease followed by second spray 15 days thereafter is recommended for effective management of stem rust disease obtaining higher grain yield and monetary returns in wheat crop.

**B) Strawberry:**

**1.** Planting of strawberry during second fortnight of October at Mahabaleshwar plateau at field capacity is recommended for obtaining higher yield and monetary returns.

**2.** Spray of gibberellic acid @ 25 ppm in strawberry at 30 days after planting is recommended at Mahabaleshwar for obtaining higher yield and monetary returns.

**3.** In vertical farming of strawberry in staking up plastic pots is recommended for obtaining better yield and monetary returns.

**4**. Application of fertilizer dose (140:120:90 $N:P_2O_2:K_2O$ kg $ha^{-1}$) as per following fertigation schedule for strawberry in 20 splits at an interval of 10 days along with FYM 15 t $ha^{-1}$ at the time of planting is recommended for higher yield and monetary returns of strawberry.

| Sr. No. | Crop stage | Days after planting | Splits | N | $P_2O_2$ | $K_2O$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | kg $ha^{-1}$ | | |
| 1 | Vegetative growth | 0-30 | 04 | 40 | 25 | 18 |
| 2 | Flowering | 40-60 | 03 | 35 | 40 | 18 |
| 3 | Flowering and fruiting | 70-180 | 13 | 65 | 55 | 54 |
| | Total | | 20 | 140 | 120 | 90 |

**C) Carrot:**

**1.** application of Tetraconazole @ 0.1% EC ($T_2$) was found significantly effective in combating the powdery mildew disease and thereby augmenting the yield of carrot.

## 9. Future road map of the research

- Intensify the research on Raspberry, Gooseberry and blueberry.
- Intensify the research on Wheat disease of local interest.

## 10. Measures required for improvement / strengthening of the Research Scheme / Centre

**Development plans for improvement in research activities:**

| Sr. No. | Particulars | Financial requirement (Rs.) |
|---|---|---|
| 1. | Wall compound fencing for protection from wild animals for NARP and Venna lake farm | 35,00,000/- |
| 2. | Renovation of all office, farm electrical wiring and other electrical instrument | 5,00,000/- |
| 3. | Manpower (Only one labour against of six post) | -- |

## 11. Photographs (jpeg) of historical and innovative activities of the Research Scheme / Centre

Dr. Norman Borlaug, Father of green revolution and Padma vibhushan Dr. M.S. Swaminathan, (DG, ICAR) visited RWRRS, Mahabaleshwar during 1973-74.

# महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

## विभागीय गहू गेरवा संशोधन केंद्र, महाबळेश्वर

**१. संशोधन योजना / केंद्र नाव व पूर्ण पत्ता**

विभागीय गहू गेरवा संशोधन केंद्र, महाबळेश्वर

**२. स्थापना वर्ष**

स्थापना सन १९४१

१. योजनेत्तर योजना २१९ :१९४१

२. अखिल भारतीय गहू आणि बार्ली सुधार प्रकल्प :१९७१

३. योजनेत्तर योजना २२०:१९८५

**३. संशोधन योजना / केंद्र स्थापनेबाबतचा प्रमुख उददेश**

**१. योजनेत्तर योजना २१९ :**

गव्हाच्या अखिल भारतीय स्तरावरील संशोधनामध्ये मुख्य केंद्र निफाड व उप केंद्रे महाबळेश्वर आणि

वाशिम यांच्यात समन्वय साधने व जलदता आणणे.

**२. योजनेत्तर योजना २२०**

१. स्थानिक शेतकऱ्यांच्या हितार्थ उद्यानविद्या, वनिकी आणि मृदा व जल व्यवस्थापन विषयावर महाराष्ट्राच्या पश्चिम घाट विभागात संशोधन करणे.

२. डोंगरी पाणलोट क्षेत्रात होणारी मातीची धूप मोजणे व निरीक्षणे नोंदवणे.

३. अन्नं, चारा व जळावू लाकूड पुरवणाऱ्या जाती व प्रजातींसाठी चाचणी ठिकाण म्हणून संशोधनाची सोय उपलब्ध करुन देणे.

४. कंदमुळ वर्गीय झाडे, शोभीवंत झाडे, चारापीके आणि आर्थिक दृष्ट्या आदिवासी शेतकऱ्यांना महत्वाच्या झाडे गोळा करणे, जतन करणे आणि सुधारणा करणे.

४. **ऐतिहासिक पार्श्वभूमी :**

- विभागीय गहू गेरवा संशोधन केंद्र, महाबळेश्वर हे १९४१ साली गहू संशोधन योजने अंतर्गत तत्कालीन इम्पेरियल कृषि अनुसंधान परिषद नवी दिल्ली व बॉम्बे स्टेट यांच्या आर्थिक सहाय्याने स्थापन करण्यात आले.
- सुरुवातीला बॉम्बे स्टेट आणि मध्य भारतातील गहू संशोधनास सदर केंद्रे मदत करत होते. कालांतराणे सदर सुविधा इतर राज्याना देखील पुरवण्यात आली.

➢ सध्य स्थितीत महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, कर्नाटक आणि भारतीय गहू व बार्ली संशोधन संस्था कर्नाल यांच्या सोबत अंतरराष्ट्रीय मका व गहू सुधार केंद्र मेक्सिको येथील गहू पैदासकरांना सदरचे केंद्र तांबेरा रोग संशोधनासाठी मदत करते.

**५. मंजुर पदांचा तपशिल :**

१. योजनेत्तर योजना २१९ :

| अ. क्र. | नाव | पदनाम | विषय | मंजुर पदे | भरलेली पदे | रिक्त पदे | एकूण | शेरा |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १. | २१९ | प्राध्यापक (गहू गेरवा कवक शास्त्रज्ज्ञ) | वनस्पती रोग शास्त्र | १ | ० | १ | | |

२. योजनेत्तर योजना 220

| अ. क्र. | नाव | पदनाम | विषय | मंजुर पदे | भरलेली पदे | रिक्त पदे | एकूण | शेरा |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | २ | ३ | ४ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ |
| १ | २२० | सहयोगी प्राध्यापकú | वनस्पती रोग शास्त्र | १ | ० | १ | १ | |
| २ | | सहाय्यक प्राध्यापक | कृषि अभियांत्रिकी | १ | ० | १ | १ | |
| ३<br>४ | | सहाय्यक प्राध्यापक | उद्यानविद्या | २ | १ | १ | २ | |
| ५ | | सहाय्यक प्राध्यापक | सिलव्हिक्लचर | १ | ० | १ | १ | |
| ६ | | वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक | वनस्पती रोग शास्त्र | २ | १ | १ | २ | सेवा संचित सहयोगी संशोधन संचालक, रा. कृ. सं. प्र., सोलापूर |
| ७ | | कनिष्ठ संशोधन सहाय्यक | वनस्पती रोग शास्त्र | २ | ० | २ | २ | |
| ८ | | कृषि सहाय्यक | -- | ५ | ३ | २ | ५ | |
| ९ | | कनिष्ठ लिपीक | -- | १ | ० | १ | १ | |
| १० | | वरिष्ठ लिपीक | -- | १ | १ | ० | १ | |
| ११ | | वाहन चालक | -- | १ | १ | ० | १ | |
| १२ | | शिपाई | -- | २ | ० | २ | २ | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १३ | | गणक | -- | १ | ० | १ | १ | |
| १४ | | पहारेकरी | -- | २ | १ | १ | २ | |
| १५ | | मजूर | -- | ६ | १ | ५ | | |

**६. संशोधन योजना / केंद्रामार्फत राबविण्यात आलेल वैशिष्ट्यपूर्ण उपक्रम**

१. विक्री केंद्र

जैविक खते शेतकऱ्यांच्या मागणीनुसार उपलब्ध करून देणे.

२. शेतकरी कार्यशाळा आयोजित करणे

३. महसूल उत्पन्न

| अ. क्र. | तपशिल | वर्ष |
|---|---|---|
| १ | प्रायोगिक चाचणी | १३,६५,०००/- |
| २ | शेतमाल<br>अ. स्ट्रॉबेरी<br>आ. गहू<br>इ. गाजर<br>ई. झुकीणी<br>उ. गहू तपासणी शुल्क | ६०,६७५/- |
| ३ | अथिती गृह | ०/- |
| **एकूण** | | **१४,२५,६७५/-** |

४. Ad hoc प्रकल्प :

१. राष्ट्रीय कृषि विकास योजना अर्थसहाय्याने महाबळेश्वर येथे स्ट्रॉबेरी संशोधन केंद्राची स्थापना करणे (२०२२-२३ ते २०२६ -२७ ) एकूण अर्थसहाय्य रू. ३.४३ कोटी.

२. महाराष्ट्र शासनाच्या अर्थसहाय्याने महाबळेश्वर येथे पिक रोग निदान केंद्राची स्थापना करणे. (२०२३-२४ ते २०२४-२५) एकूण अर्थसहाय्य रू. १८.०० लाख.

**७. संशोधन योजना / केंद्रामार्फत विकसित / प्रसारित करण्यात आलेले वैशिष्ट्यपूर्ण सुधारीत / संकरीत वाण, कृषि तत्रंज्ञान**

विभागीय गहू गेरवा संशोधन केंद्र, महाबळेश्वर कार्यालयाच्या अधिनस्त प्रायोगिक प्रक्षेत्रावर दरवर्षी अधिल भारतीय गहू आणि बार्ली संशोधन संचनालय, कर्नाल (हरियाणा) व इतर राज्यातून येणाऱ्या सुमारे ४००० ते ५००० गहू वाणांची काळा व नारंगी तांबेरा रोगासाठी रोगप्रतिकाक्षम चाचणी घेतली जाते. तसेच स्ट्रॉबेरी हे महाबळेश्वर तालुक्यातील मुख्य पिक असल्याने स्ट्रॉबेरीच्या विविध

प्रायोगिक चाचण्या प्रक्षेत्रावर घेतल्या जातात. याबरोबरच गाजर, टोमॅटो, बटाटा, मिरची, कांदा या पिकांच्या उत्पादक चाचण्या घेतल्या जातात. तसेच कार्यालय परिसरात काळा (२५) व नारंगी (२२) तांबेरा प्रतातींचे जतन करण्यासाठी काचगृह क्र. १ व २ आहेत. त्यामध्ये गहू पिकाच्या रोपावस्थेतील प्रायोगिक चाचण्या घेतल्या जातात. तसेच सदर प्रजातींचा पुरवठा सुद्धा संशोधनासाठी केला जातो.

वरील काम हे गहू पिकाच्या विविध वाण विकासासाठी पायाभूत गणले जाते.

**८. संशोधन योजना / केंद्रामार्फत प्रसारित करण्यात आलेले वैशिष्ट्यपूर्ण कृषि संशोधन शिफारशी :**

**<u>गहू</u>**

१. गव्हाच्या पानावरील तांबेरा रोगाचे प्रभावी व्यवस्थापन, अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी, रोगाचा प्रादुर्भाव दिसुन येताच व त्यानंतर १५ दिवसांनी टेब्यूकोनॅझोल ५० टक्के + ट्राफलोक्झीस्ट्रोबीन २५ टक्के डब्ल्यू. जी. १० ग्रॅम / १० लिटर पाणी किंवा पिकॉक्झीस्ट्रोबीन ७.०५ टक्के + प्रोपीकोनॅझोल ११.७ .टक्के एस. सी. २० मिली / १० लिटर पाणी या संयुक्त बुरशीनाशकांची फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०२३ )

२. गव्हाच्या खोडावरील तांबेरा रोगाचे प्रभावी व्यवस्थापन, अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी, रोगाचा प्रादुर्भाव दिसुन येताच व त्यानंतर १५ दिवसांनी टेब्यूकोनॅझोल ५० टक्के + ट्राफलोक्झीस्ट्रोबीन २५ टक्के डब्ल्यू. जी. या संयुक्त बुरशीनाशकांची ६ ग्रॅम प्रती लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

**<u>स्ट्रॉबेरी</u>**

१. स्ट्रॉबेरी पिकाच्या अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी महाबळेश्वर पठारावर ऑक्टोबंर महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरावड्यात लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. स्ट्रॉबेरी पिकाच्या अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी महाबळेश्वर पठारावर लागवडीनंतर ३० दिवसानी जिब्रेलीक आम्ल @ २५ पी. पी. एम. या प्रमाणात फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. स्ट्रॉबेरी पिकाच्या अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी लागवडीवेळी १५ टन शेणखतासोबत खालील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे १४०:१२०:९० नत्र : स्फुरद : पालाश कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर ही, खते २० हप्त्यात १० दिवसांच्या अंतराने ठिबक सिंचनातून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

**तक्ता : स्ट्रॉबेरी पिकासाठी ठिबक सिंचनाद्वारे खते देण्याचे प्रमाण**

| अ. क्र. | पिकाची अवस्था | लागवडी नंतरचे दिवस | हप्ते | नत्र | स्फुरद | पालाश |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (कि.ग्रॅ. / हे.) | | |
| १ | शाकीय वाढ | ०-३० | ०४ | ४०.०० | २५.०० | १८.०० |
| २ | फुलोरा | ४०-६० | ०३ | ३०.०० | ४०.०० | १८.०० |
| ३ | फुले व फळे | ७०-१८० | १३ | ६५.०० | ५५.०० | ५४.०० |
| | | **एकूण** | **२०** | **१४०** | **१२०** | **९०** |

४. ऊर्ध्व शेती ( व्हर्टिकल फार्म) पध्दतीत अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी स्ट्रॉबेरीची लागवड एकावर एक पाच थरामध्ये (स्टेकिंग अप) प्लास्टिक कुंड्यांमध्ये करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

**<u>गाजर</u>**

१. गाजर पिकावरील भुरीरोगाचे व्यवस्थापन, अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येताच टेट्राकोनॅझोल ३.८ टक्के w/w या बुरशीनाशकाची १ मिली प्रती लिटर पाणी या प्रमाणात पहिली फवारणी व त्यानंतर १० दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी.

**९. पुढील संशोधनाची दिशा**

१. रासबेरी, गुसबेरी व ब्लूबेरी संशोधनाला चालना देणे

२. गहू पिकावरील स्थानिक रोगांच्या संशोधनाला चालना देणे

**१०. संशोधन योजना / केंद्राच्या सुधारणेसाठी / बळकटीकरण्यासाठी आवश्यक असलेले उपाय**

| अ. क्र. | तपशिल | अंदाजे खर्च (रु.) |
|---|---|---|
| १ | वेण्णा लेक व एन. ए. आर. पी. प्रक्षेत्रासाठी वन्य प्राण्यांपासून बचावासाठी संरक्षक भिंत बांधणे. | ३५००००००/- |
| २ | कार्यालयीन इमारत, प्रक्षेत्र व सर्व विद्युत उपकरणे यासाठीची विद्युतजोडणी नवीन करणे | ५०००००/- |
| ३ | मनुष्यबळ (सहा पैकी एक मजूर उपलब्ध) | -- |

**११ . संशोधन योजना / केंद्राचे ऐतिहासिक नाविण्यपूर्ण ठळक घडामोडीचे क्षणचित्रे / फोटो**

हरित क्रांतीचे जनक डॉ. नॉर्मन बोरलॉग आणि पम्दविभूषण डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन (महासंचालक, ICAR) यांची विभागीय गहू गेरवा संशोधन केंद्र, महाबळेश्वर येथे दिनांक ०७.०३.१९७४ रोजी सदिच्छा भेट.