MAHATMA PHULE KRISHI VIDYAPEETH, RAHURI

Agricultural Research Station, Niphad

1. **Name & Complete address of Research Scheme/Centre:**
   Agricultural Research Station, Kundewadi Niphad Dist Nashik 422 303

2. **Year of establishment:** 1932

3. **Major Objectives/Mandate for establishment of Research Scheme/Centre:**
   a] Wheat Breeding

   - To breed/evolve improved varieties of wheat (both *aestivum* and *durum*) responsive to high fertilizer doses, having disease resistance, superior grain quality, thermo insensitive and resistant to lodging
   - To screen wheat genotypes against various diseases
   - To screen germplasm for heat and drought tolerance
   - To identify the production constraints and gaps between yield potential on research farm and farmers field
   - To produce breeder and nucleus seed as per indent.

   b] Wheat Agronomy

   - To develop new fertilizer doses for irrigated and restricted irrigated wheat crop
   - To study the different cultivation practices for wheat and wheat based cropping systems
   - To study the organic farming and INM practices in wheat
   - To study constraints between farmers and scientist regarding wheat cultivation and to conduct FLD’S of new varieties on farmers’ fields.

   c] Soil Science and Agril. Chemistry

   - Development of quality wheat having micronutrient like Fe and Zn foe anemic condition
   - To find out the suitable package of practices for organic farming
   - To know the soil fertility by macro and micronutrient analysis

- To take trial on salt affected soil and solve the problem of salt affected soils
- For higher yield of different crops viz. wheat, tur, bajara, jowar) standardize fertilizer doses.
- To take experiments on effect of biofertilizers on wheat
- To take trials on use of PMC, FYM and wheat straw for cultivation of wheat.

d] Plant Pathology

- To screen wheat germplasm / entries in plant pathological nurseries against stem and leaf rust under artificial epiphytotic condition
- To screen wheat germplasm / entries of National Genetic Stock nursery of wheat against rust under artificial epiphytotic condition
- To screen promising entries of ARS, Niphad (under MLT, PRT and RRT) and F2 to F7 generations of wheat material against rust under artificial epiphytotic
- To monitor intensity of wheat diseases in various co-ordinated trials (TS/LS) and national and international nurseries
- To trap the occurrence of wheat diseases by using trap plot nursery
- To keep vigilance on the outbreak of diseases on wheat during crop season on farmers field by regular survey and surveillance programme.

e] Agril. Entomology:

- To monitor the incidence of wheat pests and their Natural enemies in relation to biotic and abiotic factors
- To explore the possibility of weather based forewarning modules against pests of wheat
- Screening of wheat germplasm for resistance to wheat pests
- Development and validation of IPM strategies for management of wheat pests
- To studies the effect of climate changes on pests of wheat
- To develop management strategy for challenges of pest problem emerging due to climate change.

f] District Extension Center

- Transfer of advanced technologies to the farmers
- Organization of Monthly District Workshop, need based trainings and other extension activities
- Front Line Demonstrations.

4. **Historical Background**

Agricultural Research Station was established in the year 1932 with an object to carry out the scientific research for crop improvement particularly on wheat, bajra, pigeon pea, sesame, Niger, safflower, cotton, tobacco and later on onion. It is situated at one Kilometer distance west of the Niphad Railway Station on the Central Railway Mumbai-Delhi line. The nearest Village is Kundewadi lying on 20.6^0 North latitude and 74.7^0 East longitudes with 546.6 meter elevation from the mean Sea level. In the beginning, this research station was under the State Agriculture Department, Govt. of Maharashtra. After establishment of Mahatma Phule Krishi Vidyapeeth, Rahuri; the research station was assigned under the University.

5. **Details of the sanctioned posts**

Sr. No.	**Name of Post**	**Sanctioned Post**	**Filled Post**	**Pooled Post**	**On study leave**	**Vacant Post**
1	Professor	04	00	00	00	04
2	Associate Professor	02	00	00	00	02
3	Assistant Professor	08	04	00	00	03
A	**Total**	**14**	**04**	**00**	**00**	**10**
4	Senior Research Assistant	14	04	01	01	10
5	Office Superintendent	01	00	00	00	01
B	**Total**	**15**	**04**	**01**	**01**	**11**
6	Junior Research Assistant	01	00	00	00	01
7	Assistant Superintendent	01	01	00	00	00
8	Agriculture Assistant	11	11	00	00	00
9	Senior Clerk	02	01	00	00	01
10	Clerk Cum Typist	04	02	00	00	02
11	Jeep Driver	02	01	00	00	01
C	**Total**	**21**	**16**	**00**	00	**05**
13	Counter	01	00	00	00	01
14	Mukadam	01	00	00	00	01
15	Lab Attendant/Lab Boy	05	00	00	00	05
16	Peon	03	03	00	00	00
17	Watchman	04	02	00	00	02
18	Mazdoor	28	06	00	00	22
19	Bullock man	01	00	00	00	01
20	Sweeper	02	02	00	00	00
D	**Total**	**45**	**13**	**00**	**00**	**32**
A+B+C+B =	**Grand Total**	**95**	**37**	**01**	**01**	**58**

6. **Significant/innovative activities and programmes implemented by the Research Scheme/Centre**

- Under All India Co ordinated Wheat and Barley Improvement project this Research Station has conducted 100% trials as per allotment.
- This Research Station is acting as State Co ordinating centre for Wheat research in Maharashtra.
- Scientists are involved actively in extension activities conducted through University, State Agriculture Department, District Extension Centre, Pani Foundation etc.
- During Kharif season this Research Station is implementing Seed Production Programme as per indent received from University.
- During Kharif season this Research Station is conducting Multilocation trials of various oilseeds, pulses and cereal crops.
- All the major wheat varieties have been registered under PPV&FR Act till now.
- Additional receipts are generated through conduct of product testing trials every year.
- Production of Biofertilizers and biopesticides at Research Station to generate additional receipts.
- The aestivum wheat genotype **NIAW 1342** was registered vide INGR No. 10130 as a Genetic Stock for more number of grains per spike (53) by PGRC of ICAR, New Delhi.
- Wheat Breeding with BARC, Mumbai: This station has played major role in effecting MoU between MPKV and BARC, Mumbai. Released varieties *viz*. Trimbak (NIAW 301), Tapovan (NIAW 917) Netravati (NIAW 1415) have been mutated to remove shattering problem and to induce bold grain respectively. NIAW 2030 and NIAW 1885 have been mutated to reduce excessive plant height and to induce rust resistance respectively.
- In collaboration with BARC. Mumbai one genetic stock namely TAW 33 was registered for more thousand grain weight.

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

SN	Variety	Species	Year of release	Yield (q/ha)	Salient features/area of recommendation
1.	Motia	*T.durum*	1932	5-7	Suitable for low fertility soils.
2.	Gulab	*T.durum*	1932	6-8	Late, suitable for heavy soils.
3.	Jay	*T.durum*	1934	5-7	Early type, suitable for low fertility soils.
4.	Vijay	*T.durum*	1939	8-9	Yellowish grains
5.	Niphad-4	*T.aestivum*	1942	12-13	Semihard yellowish grains.
6.	Kenphad-25	*T.aestivum*	1951	15-17	Early type with amber coloured grains.
7.	Kenphad-39	*T.aestivum*	1951	15-17	Good chapatti quality.
8.	Baxi 288-18	*T.durum*	1952	18-19	Grains oily, yellow and bold
9.	Mondhya 3-2	*T.aestivum*	1952	20-22	Awnless, soft grains.
10.	NI 345	*T.aestivum*	1954	20-22	Midlate maturity, lustrous, yellow grains.
11.	NI 178	*T.aestivum*	1954	20-22	Midlate maturity, lustrous, yellow grains
12.	NI 146	*T.durum*	1962	22-25	Black awns, amber grains, good bakery quality.
13.	N 59	*T.durum*	1962	8-10	Suitable for rainfed condition, amber, lustrous grains.
14.	NI 917	*T.aestivum*	1965	22-25	Tall, amber and lustrous grains.
15.	NI 747-19	*T.aestivum*	1965	22-25	Semihard and shattering type.
16.	NI 5439	*T.aestivum*	1972	10-12	Excellent chapatti making quality.
17.	NI 5643	*T.aestivum*	1973	23-25	Semihard, amber, lustrous grains.
18.	NI 5749	*T.durum*	1975	8-10	Non waxy, tall type.
19.	Vinata (N 8223)	*T.aestivum*	1985	10-12	Erect type with broad leaves.
20.	Kadava (NI 9947)	*T.aestivum*	1995	40-42	Rust resistant, suitable for late sown condition.
21.	NIAW 34	*T.aestivum*	1995	38-40	Rust resistant, suitable for late sown condition
22.	Trimbak (NIAW 301)	*T.aestivum*	2001	40-45	Suitable for irrigated timely sown condition and good chapatti making quality.
23.	Panchavati (NIDW 15)	*T.durum*	2002	12-14	Suitable for rainfed condition, good for macroni products.
24.	Godavari (NIDW 295)	*T.durum*	2005	48-50	Suitable for timely sown irrigated conditions of Maharashtra and Excellent for pasta products.
25.	Tapovan (NIAW 917)	*T.aestivum*	2005	45-50	Irrigated conditions of peninsular zone and Excellent for Bread and Chapatti.
26.	NIAW-1415	*T.aestivum*	2010	18-20	Suitable for rainfed and restricted irrigated conditions of P.Z. Highly resistant to rust Protein more than 12.0 % and better *chapati* making quality

27.	Phule Samadhan NIAW-1994	*T. aestivum*	2014	45-50	Highly resistant to rust, protein more than 12.0% , better *chapati* making quality, unique variety suitable for timely and late sown irrigated conditions of Maharashtra
28.	Phule Satwik (NIAW 3170)	*T. aestivum*	2020	44.3 q/h 71.7 q/ha	Restricted irrigation, Timely sown conditions of Peninsular Zone [Maharashtra and Karnataka States] Restricted irrigation, Timely sown conditions of North Western Plains Zone [States ofPunjab, Haryana, Rajasthan, Utarakhand, Uttar Pradesh Delhi & Jammu & Kashmir
29.	NIDW1149	*T. durum*	2020	36.8 q/ha	Restricted Irrigation, Timely Sown Condition of Peninsular Zone (Maharashtra and Karnataka under restricted irrigation, timely sown condition)
30.	Phule Anupam (NIAW 3624)	*T. aestivum*	2022	36.5 q/ha	Restricted Irrigation, Timely Sown Condition of Peninsular Zone (Maharashtra and Karnataka under restricted irrigation, timely sown condition)
31.	Phule Anurag (NIAW 4028)	*T. aestivum*	2024	33.8 q/ha	Restricted Irrigation, Timely Sown Condition of Peninsular Zone (Maharashtra and Karnataka under restricted irrigation, timely sown condition). First Blast resistant variety

8. Major Agricultural technological recommendations released by Research Scheme/Centre

SN	Discipline	No of Research Recommendations released
1	Agronomy	10
2	Plant Protection	16
3	Soil Science & Agril Chemistry	07
Total		**33**

9. Future road map of research

- Dissemination of biofortified wheat varieties considering the need of the hour.
- Research on Khapli wheat considering its dietary importance.
- Developing new varieties keeping in view the increasing importance of bakery industry.
- Development of *durum* varieties of wheat suitable for pasta/macaroni, noodles etc.
- Development wheat varieties of late heat stress tolerance.

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

SWOT Analysis

A. Strengths

- Strong research and development support
- Suitable varieties for diverse agro-climatic conditions
- Trained human resources and well developed infrastructure
- Facility for screening wheat material against wheat rusts under natural conditions at Mahabaleshwar.
- Facility of off-season nursery at Wellington (Tamil Nadu) and Dalang Maidan (Himachal Pradesh) for advancement of generation and evaluation against wheat rusts under natural conditions.
- National and International linkages for seed material through different nurseries.

B. Weaknesses

- Narrow genetic base
- Need to match international standards
- Poor extension activities – State Governments
- Poor commercialization initiatives

C. Opportunities

- Bridging yield gaps
- Use of new biotechnological and bio-informatics tools
- Value addition
- Maharashtra situated geographically at advantageous location for wheat export

D. Threats

- Global climate change
- Deteriorating soil health
- New diseases and insect pests

11. **Photographs of historical and innovative activities of the Research Scheme/Centre**

- **Father of Green Revolution Dr Norman Borlaug and Dr M. S. Swaminathan Sir visited the Research Station**

Note: Other important visits photographs are attached with email

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

कृषी संशोधन केंद्र, निफाड

१	**कृषी संशोधन केंद्राचे नाव व पत्ता**	:	**कृषी संशोधन केंद्र, निफाड** **ता.निफाड जि. नाशिक ४२२ ३०३** **संपर्क क्रमांक : ०२५५५-२९४६००** **ई मेल आय डी:** arsniphad@yahoo.co.in
२	**स्थापना वर्ष**	:	**१९३२**
३	**संशोधन केंद्राचा उद्देश**		
	•बागायती, मर्यादित सिंचन, वेळेवर पेरणी केलेल्या सिंचनाच्या परिस्थितीत आणि उशिरा पेरणी केलेल्या सिंचनाच्या परिस्थितीत गव्हाच्या चांगल्या दर्जाच्या, कीड व रोग प्रतिकारक्षम आणि जैविक आणि अजैविक ताणांना सहनशील असलेल्या उत्कृष्ट गव्हाच्या जाती विकसित करण्यासाठी बहु-स्थानिक आणि बहुविद्याशाखीय संशोधनाचे आयोजन, समन्वय आणि देखरेख करणे. •अनुवांशिक संसाधनांचा वापर आणि संवर्धनाद्वारे गव्हाच्या उत्पन्न क्षमता, गुणवत्ता आणि रोग प्रतिकारशक्तीमध्ये प्रगती करण्यासाठी मूलभूत आणि धोरणात्मक संशोधन. • गहू पिकाचा नवीन अनुवांशिक साठा विकसित करण्यासाठी राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय स्रोतांमधून अनुवांशिक विविधता एकत्रित करणे. •गहू पिकातील केंद्रक, मुलभूत आणि प्रमाणित बिजोत्पादानाचे समन्वयन आणि आयोजन करणे •गहू आणि गहू आधारित पीक पद्धतींसाठी विविध लागवड पद्धतींचा अभ्यास करणे. •शेतकऱ्यांमध्ये गव्हाच्या सुधारित तंत्रज्ञानाचा प्रसार करणे. •गव्हावरील रोग आणि कीटकांच्या प्रादुर्भावावर पर्यावरणीय घटकांच्या परिणामांचा अभ्यास करणे. •अखिल भारतीय समन्वित आणि राज्य कार्यक्रमांतर्गत वेगवेगळ्या रोग आणि कीटकांविरुद्ध		

	गव्हाच्या जातींची तपासणी करणे.
४	**ऐतेहासिक पार्श्वभूमी**
	कृषी संशोधन केंद्राची स्थापना इ.स. १९३२ मध्ये पिकांच्या सुधारासाठी वैज्ञानिक संशोधन करण्याच्या उद्देशाने करण्यात आली. विशेषतः गहू, बाजरी, तूर, तीळ, नग, करडई, कापूस, तंबाखू व नंतर कांदा या पिकांवर संशोधन सुरू करण्यात आले. हे केंद्र निफाड रेल्वे स्थानकाच्या पश्चिमेला एक किलोमीटर अंतरावर, मध्य रेल्वेच्या मुंबई–दिल्ली मार्गावर वसलेले आहे. जवळचे गाव कुंदेवाडी असून ते २०.६० अंश उत्तर अक्षांश व ७४.७० अंश पूर्व रेखांशावर व समुद्रसपाटीपासून ५४६.६ मीटर उंचीवर आहे. सुरुवातीला हे संशोधन केंद्र महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाच्या अखत्यारीत होते. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी स्थापन झाल्यानंतर हे संशोधन केंद्र विद्यापीठाच्या ताब्यात देण्यात आले.
५	**मंजूर पदांचा तपशील**

मंजूर पदे	भरलेली पदे	रिक्त पदे
	योजना १८७	
प्राध्यापक ४	१	३
	योजना १८८	
सहयोगी प्राध्यापक १	०	१
वरिष्ठ संशोधन सहायक ११	३	८ (सेवा संचित १)
कार्यालय अधीक्षक १	०	१
कृषी सहायक १०	१०	०
वरिष्ठ लिपिक १	१	० (सेवा संचित १)
कनिष्ठ लिपिक ४	१	३
इंजिन ड्रायवर १	०	१
गणक १	०	१
मुकादम १	०	१
प्रयोगशाळा सेवक ३	०	३
पहारेकरी २	२	०
शिपाई ३	२	१
मजूर २८	५	२३
स्वच्छक २	२	०
	योजना १८९	
सहयोगी प्राध्यापक १	०	१

सहायक प्राध्यापक ३	२	१
वरिष्ठ संशोधन सहायक ३	२	१ (सेवा संचित १)
कनिष्ठ संशोधन सहायक १	०	१
योजना १९१		
सहयोगी प्राध्यापक १	०	१
सहायक प्राध्यापक ४	४	०
सहायक अधीक्षक १	१	०
वाहन चालक १	१	०
एकुण ८८	**३७**	**५१**

६	**संशोधन केंद्रामार्फत राबविण्यात आलेले वैशिष्ठ्यपूर्ण उपक्रम**

- जैविक खत, जैविक कीडनाशक निर्मिती प्रकल्प
- गांडूळ खत प्रकल्प
- बियाणे विक्री केंद्र
- विद्यापीठ निविष्ठा विक्री केंद्र
- दैनंदिन हवामान विषयक माहिती
- शेतकरी शात्रज्ञ मंच
- जिल्हा विस्तार केंद्रामार्फत कृषी विस्तार

७	**संशोधन केंद्रामार्फत विकसित करण्यात आलेले सुधारित वाण**

- कृषी विद्यापीठ स्थापनेच्या आधी प्रसारित झालेले गव्हाचे वाण

मोतिया, गुलाब, जय, विजय, निफाड ४, केनफाड २५, केनफाड ३९, बक्षी २८८-१८, मोंढ्या ३-२, एन आय ३४५, एन आय १७९, एन आय १४६, एन ५९, एन आय ९१७, एन आय ७४७-१९.

- कृषी विद्यापीठ स्थापनेनंतर प्रसारित झालेले गव्हाचे वाण

अ.क्र.	संशोधित वाण	संशोधन केलेले वर्ष
१	एन आय ५४३९	१९७२
२	एन आय ५६४३	१९७३
३	एन आय ५७४९	१९७५
४	विनाता	१९८५

	५	एन आय ए डब्ल्यू ३४	१९९५
	६	त्र्यंबक	२००१
	७	पंचवटी	२००२
	८	गोदावरी	२००५
	९	तपोवन	२००५
	१०	नेत्रावती	२०१०
	११	फुले समाधान	२०१४
	१२	फुले सात्विक	२०१९
	१३	एन आय डी डब्ल्यू ११४९	२०२०
	१४	फुले अनुपम	२०२२
	१५	फुले अनुराग	२०२४
	१६	फुले शाश्वत	२०२५

८ संशोधन केंद्रामार्फत प्रसारित करण्यात आलेल्या शिफारशी

कृषी संशोधन केंद्र मार्फत खालील प्रमाणे एकूण ३३ संशोधन शिफारशी प्रसारित झाल्या आहेत

अ.नं.	विषय	संशोधन शिफारस
१	कृषी विद्या	१०
२	वनस्पती रोगशास्त्र व कीटकशास्त्र	१६
३	मृदाशास्त्र	७
एकूण		**३३**

९ पुढील संशोधनाची दिशा

- काळाची गरज लक्षात घेता प्रामुख्याने biofortified गव्हाच्या जाती प्रसारित करणे.
- खपली गव्हाचे आहारातील महत्त्व लक्षात घेता खपली गव्हावर संशोधन करणे.
- बेकरी उद्यागाचे वाढते महत्त्व लक्षात घेवून त्यासाठी नवनवीन वाण संशोधित करणे.
- पास्ता/ मकॅरोनी, शेवया, पापड यासाठी उपयुक्त गव्हाचे बन्सी वाण संशोधित

	करणे. • गव्हाच्या कांड्या पासून शीतपेय पिण्यासाठी उपयुक्त biodegradable straw तयार करण्यासाठी उपयुक्त अशा नवीन गव्हाच्या वाणांची निर्मिती करणे.
१०	**संशोधना केंद्राच्या सुधारणेसाठी/बळकटी करणासाठी आवश्यक असलेले उपाय**
	अ. बलस्थाने (Strengths) • सक्षम संशोधन व विकासाचे पाठबळ • विविध कृषी-हवामानाच्या परिस्थितीस अनुरूप वाण उपलब्ध • प्रशिक्षित मानव संसाधन व विकसित पायाभूत सुविधा • विविध नर्सरींच्या माध्यमातून राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावर बीज साहित्याचे आदानप्रदान **ब. दुर्बलता (Weaknesses)** • आंतरराष्ट्रीय मानकांशी जुळवून घेण्याची गरज • राज्य सरकारांमार्फत अपुरी विस्तार (Extension) कार्ये • अपुरे व्यापारीकरण उपक्रम **क. संधी (Opportunities)** • उत्पादनातील तफावत कमी करणे • नवीन जैवतांत्रिक व जैव-संगणकीय साधनांचा वापर • मूल्यवर्धन (Value addition) • महाराष्ट्राचे भौगोलिक स्थान गहू निर्यातीसाठी अनुकूल **ड. धोके (Threats)** • जागतिक हवामानातील बदल • मातीच्या आरोग्यातील ह्रास • नवीन रोग व किडींचा उदय **उत्पन्न वाढीसाठी उपाययोजना** • सूक्ष्म सिंचन प्रणालीची आवश्यकता • अंतर्गत पाईप लाईन अद्ययावत करणे आवश्यक

११	संशोधन केंद्राचे ऐतेहासिक नाविन्यपूर्ण ठळक घडामोडी क्षणचित्रे/फोटो
	हरित क्रांतीचे प्रणेते डॉ. नॉर्मन बोरलॉग व भारतरत्न डॉ एम. एस. स्वामिनाथन यांची कृषी संशोधन केंद्रास भेट