



Annual Technical Progress Report
August 2018 – July 2019

**Enhancing Groundnut Productivity in
Andhra Pradesh and Karnataka through Farmer
Acceptable Climate Smart Strategies and Weather
Based Crop Management Advisories**

Submitted to
Monsoon Mission-II
Indian Institute of Tropical Meteorology (IITM)
Ministry of Earth Sciences (MoES)
Government of India

Title:

Enhancing Groundnut Productivity in Andhra Pradesh and Karnataka through Farmer Acceptable Climate Smart Strategies and Weather Based Crop Management Advisories

Name, address and Institute of PI:

Dr. AVR Kesava Rao, Honorary Fellow, ICRISAT Development Centre, ICRISAT, Patancheru 502 324, Telangana.

Name(s) and address of Co-P.I. (s) and other members:

Dr. Sreenath Dixit, Team Leader, ICRISAT Development Centre, ICRISAT, Patancheru 502 324, Telangana.

Sanction Order No: IITM/MM-II/ICRISAT/2018/IND-4 dated 27 July 2018

Total Sanctioned Budget:

Rs.1,12,31,000/- (Rupees one crore twelve lakhs and thirty one thousand only)

Period of the Report:

August 2018 to July 2019

1. Model development work:

- (a) New initiatives taken
- (b) Improvement in model results

Although the project does not involve atmospheric modelling work, the genetic coefficients identified for new groundnut varieties will add further in crop growth simulation modelling.

Eleven Mandals / Taluks were selected as pilots in consultation with the officials of the Departments of Agriculture, Governments of AP and Karnataka. Climatic characterization of these pilot locations was completed and optimum sowing windows identified for rainfed groundnut crop. Extensive field experiments were conducted at ICRISAT, Patancheru to identify crop genetic coefficients for the new groundnut varieties GJG 32 and GJG 33. Farmers' meetings were conducted to enhance climate awareness Agromet advisories prepared in both English and Local Language (Telugu / Kannada) based on the IITM / IMD weather forecasts and disseminated to the farmers and other stakeholders.

2. Technical / Computational development

- (a) Portability of the models in various systems
- (b) Optimization and enhanced usability of the model
- (c) Other computational improvements

The above are not relevant to the present sanctioned project

3. Scientific research and communication

- (a) Paper published in peer reviewed journals:

AVR Kesava Rao and Sreenath Dixit. 2019. Weather based crop advisories for climate resilience - Crop management advisories through mobile phones yield positive results for groundnut farmers in Kurnool, Andhra Pradesh. Ecologic Newsletter July 2019, WATERSHED ORGANISATION TRUST, Pune – 411009, India.

https://wotr.org/sites/default/files/Ecologic_Download_Files/Weather_based_crop_advisories_for_climate_resilience_Dr_AVR_Kesava_Rao_and_Dr_Sreenath_Dixit_ICRISA_T.pdf

- (b) Papers / abstracts published in symposium / conference

AVR Kesava Rao, K Srinivas, Sreenath Dixit and KH Anantha. 2019. Climate change impacts on pigeonpea in selected districts of Karnataka. Paper presented at the International Symposium on Advances in Agrometeorology for Managing Climatic Risks of Farmers (INAGMET-2019), 11 – 13 February, 2019, New Delhi, India. Abstract Volume: pp 27.

Manish Bhan, AVR Kesava Rao, Sreenath Dixit and KK Agrawal. 2019. Assessing Sowing Risks in Rainfed Agriculture in Central India. Paper presented at the International Symposium on Advances in Agrometeorology for Managing Climatic Risks of Farmers (INAGMET-2019), 11 – 13 February, 2019, New Delhi, India. Abstract Volume: pp 40.

(c) Reports / Technical reports

NIL

(d) Participation in symposium / conference / meetings

AVR Kesava Rao, Sreenath Dixit, AM Whitbread. 2019. Helping State Governments to Manage Climate Change and Risk in India: Weather-based advisories for rainfed crops in Andhra Pradesh and Karnataka. Invited presentation at the Annual Monsoon Workshop (AMW-2018) and Prof. D.R. Sikka Memorial National Symposium on "Role of weather & climate observations and forecasting on increasing agriculture productivity & risk management" was held at IITM, Pune, India during 28-30 March 2019.

AP Ramaraj, AVR Kesava Rao, Sreenath Dixit, A. Suryachandra Rao, S. Malleswari, KPC Rao, AM Whitbread. 2019. Variability in southwest monsoon rainfall and its impacts on groundnut over Rayalaseema region, Andhra Pradesh, India. Annual Monsoon Workshop (AMW-2018) and Prof. D.R. Sikka Memorial National Symposium on "Role of weather & climate observations and forecasting on increasing agriculture productivity & risk management" was held at IITM, Pune, India during 28-30 March 2019.

AVR Kesava Rao, K Srinivas and Sreenath Dixit. 2019. Crop Modelling in Groundnut. Presented at the Annual Workshop of the AICRP on Groundnut, at Andhra University, Visakhapatnam, India on 26 May 2019.

(e) Science popularization activities.

Several village level farmers' meetings were organized in nine villages in Kurnool and Anantapur districts in AP and four Tumakuru district in Karnataka to enhance climate awareness and importance of weather-based advisories for groundnut.

4. Tours / visits:

| Sl. No. | Dates | Location | Details |
|---------|----------------|--|---|
| 1 | 17 Sep 2018 | Putlur village, Krishnagiri Mandal, Kurnool district, AP | Met the farmers at the village and officials of the Department of Agriculture, Government of AP in Kurnool district to explain about agromet advisories under the Monsoon Mission Project |
| 2 | 24-25 Sep 2018 | IITM, Pune | Attended the Monsoon Mission meeting at IITM, Pune on 25 Sep 2018. Presented detailed work plans for the objectives of our project before the committee |
| 3 | 01 Dec 2018 | Putlur village, Krishnagiri Mandal, Kurnool district, AP | Conducted village level farmers meeting at Putlur, Krishnagiri Mandal, Kurnool district, AP along with AP Govt. Officials to explain about agromet advisories under the Monsoon Mission Project |

| Sl. No. | Dates | Location | Details |
|---------|-----------------------|--|---|
| 4 | 10-13 Feb 2019 | New Delhi | Presented a research paper in the International Symposium on “ADVANCES IN AGROMETEOROLOGY FOR MANAGING CLIMATIC RISKS OF FARMERS” (INAGMET-2019) held during 11-13 February 2019 at JNU, New Delhi |
| 5 | 28 -30 Mar 2019 | IITM, Pune | Delivered the invited lecture on “Climate Information for Crop Risk Management in the SAT” in the session on “Impact of weather / climate extremes on agriculture” at the Annual Monsoon Workshop (AMW-2018) and Prof. D.R. Sikka Memorial National symposium on "Role of weather & climate observations and forecasting on increasing agriculture productivity & risk management." IITM, Pune 28-30 March 2019 |
| 6 | 30 Apr to 03 May 2019 | Kurnool, Anantapur districts in AP and Pavagada taluk in Karnataka | Discussed with Govt. Officials in Kurnool and Anantapur and Pavagada during 30 Apr to 03 May 2019, on selection of pilot Mandals and villages under Monsoon Mission Project |
| 7 | 16-17 May 2019 | Tumakuru and Madhugiri taluk in Karnataka | To discuss with Govt. Officials in Tumakuru district during 16-17 May 2019, on selection of villages in Madhugiri taluk and implementation of Monsoon Mission Project. |
| 8 | 25-26 May 2019 | Andhra University, Visakhapatnam | Attended the Annual Workshop of AICRP on Groundnut during 25 to 26 May 2019 at Visakhapatnam and make a presentation on Crop Modelling in Groundnut under the Monsoon Mission Project |
| 9 | 11-12 Jun 2019 | Krishnagiri, Veldurthi, Peapally and Dhone Mandals in Kurnool district, AP | Conducted village level farmers’ meetings at Putlur, L Nagaram, Gudipadu and Jagadurthi villages in Kurnool district, AP along with AP Govt. Officials to explain about agromet advisories under the Monsoon Mission Project and complete registration of farmers’ mobile numbers for receiving SMSs |
| 10 | 13-15 Jun 2019 | IITM, Pune | Attended the Agricultural Scientists Interaction Meeting with Modellers at IITM, Pune on 14 June 2019 |

| Sl. No. | Dates | Location | Details |
|---------|----------------|---|---|
| 11 | 24-29 Jun 2019 | Bethamcherla Mandal in Kurnool district, Rapthadu, Atmakuru and Kambadur Mandals in Anantapur district, AP and Madhugiri and Pavagada taluks in Tumakuru district, Karnataka. | Conducted eight village level farmers' meeting at Kolumulapalli village in Kurnool district, Gangulakunta, Atmakuru and Mellakunta villages in Anantapur district, AP, Sajjehosahalli and Chembenahalli villages in Madhugiri, Naliganahalli and Bhyadanuru villages in Pavagada taluk, Tumakuru district, Karnataka along with Govt. Officials to explain about agromet advisories under the Monsoon Mission Project and complete registration of farmers' mobile numbers for receiving SMSs |

5. Equipment purchased:

DELL Precision 7820 Computer with DELL 24" monitor at a cost of Rs.2.10 lakhs

6. Fund utilization, manpower and targets achieved:

a) Expenditure (August 2018 to July 2019)

| Head | Funds Released (Rs. In lakhs) | Funds utilized (Rs. In lakhs) |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Staff | 27.7300 | 8.88420 |
| Travel | 3.0000 | 2.68024 |
| Equipment | 2.1000 | 2.10000 |
| Pilot site establishment and others | 6.1400 | 6.15169 |
| Contingency | 1.0000 | 0.99762 |
| Sub-total | 39.9700 | 20.81375 |
| Overheads | 1.6700 | 0.87001 |
| Total | 41.6400 | 21.68376 |

b) Staff

| Description | Designation | Pay scale | Date of appointment |
|-----------------------|-------------|--|--|
| Ms. Aditi Kumari | SRF | Total Rs. 32,500/- (Rs.25,000/- as Basic plus Rs.7,500/- as HRA) | 13 Nov 2018 Resigned on 19 July 2019 |
| Mr. Venkata Naresh A. | SRF | Total Rs. 32,500/- | 26 Dec 2018 |

| Description | Designation | Pay scale | Date of appointment |
|-------------------|---------------------|---|---------------------|
| | | (Rs.25,000/- as Basic plus Rs.7,500/- as HRA) | |
| Mr. Prithvi Ram B | SRF | Total Rs. 32,500/- (Rs.25,000/- as Basic plus Rs.7,500/- as HRA) | 02 Jan 2019 |
| Mr. Shankarappa | Research Technician | Rs. 17,510/-as Consolidated salary | 04 Jan 2019 |
| Mr. Somakumara | Research Technician | Rs. 19,010/-as Consolidated salary | 01 Mar 2019 |
| Mr. Chandrakanth | Research Technician | Rs. 17,510/-as Consolidated salary | 25 Jul 2019 |

c) Targets Achieved

| Description | Proposed target | Achieved target |
|-------------------------------|--|---|
| Agroclimatic characterization | Collection of long-period climate data of pilot locations and analysis | Daily rainfall data for past 30 years (1989-2018) for the selected five Mandals in Kurnool district, four Mandals in Anantapur district in AP, two taluks in Tumakuru district in Karnataka was collected, quality checked and database developed. Length of rainfed crop-growing period, assessed. Optimum sowing windows for obtaining higher groundnut yields are identified for all the 13 pilot locations. |

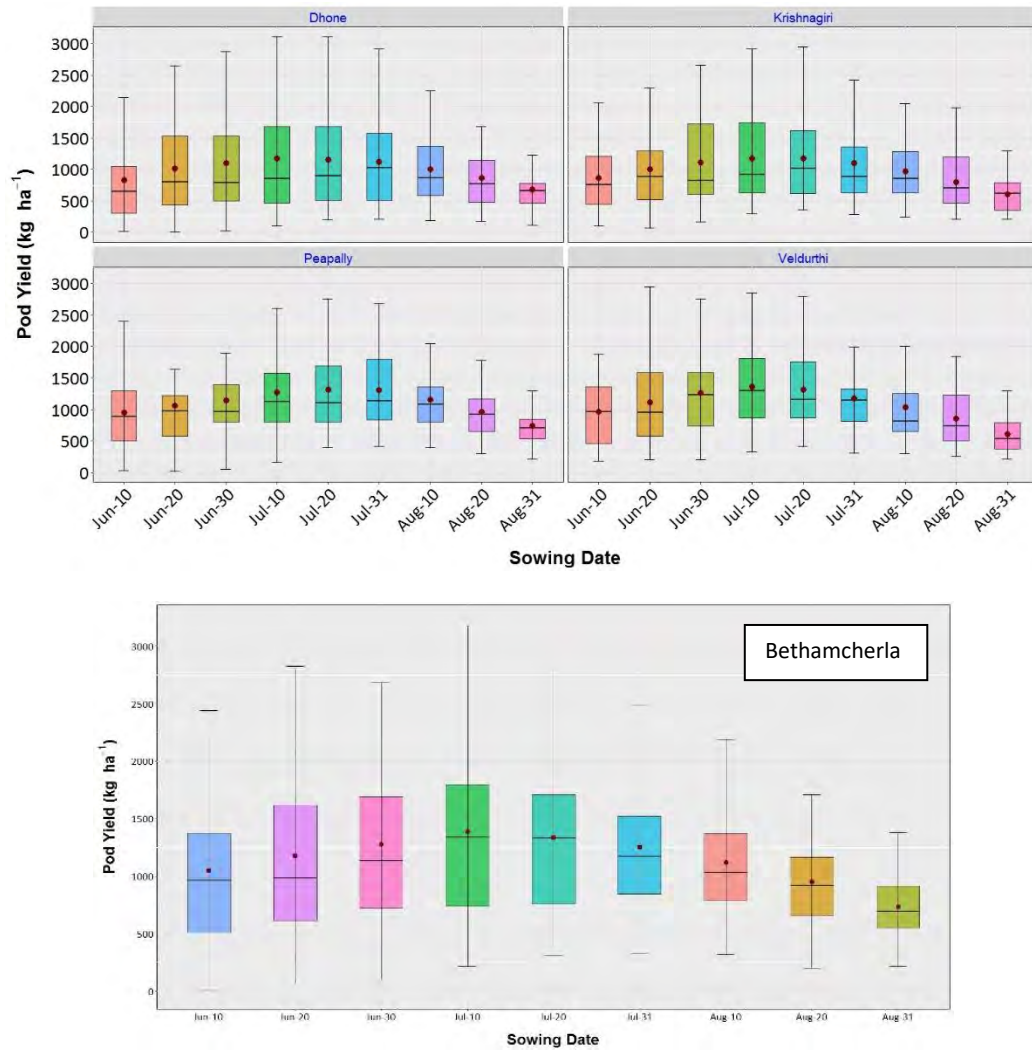


Figure 1. Impact of sowing date on groundnut productivity in Kurnool district

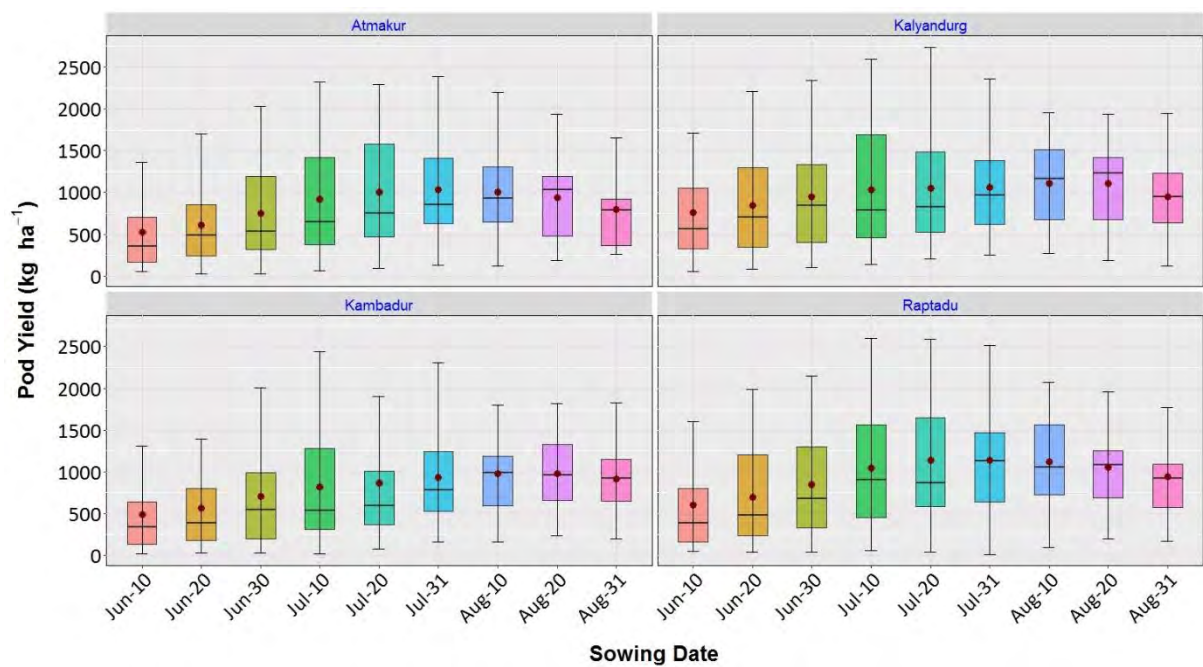


Figure 2. Impact of sowing date on groundnut productivity in Anantapur district

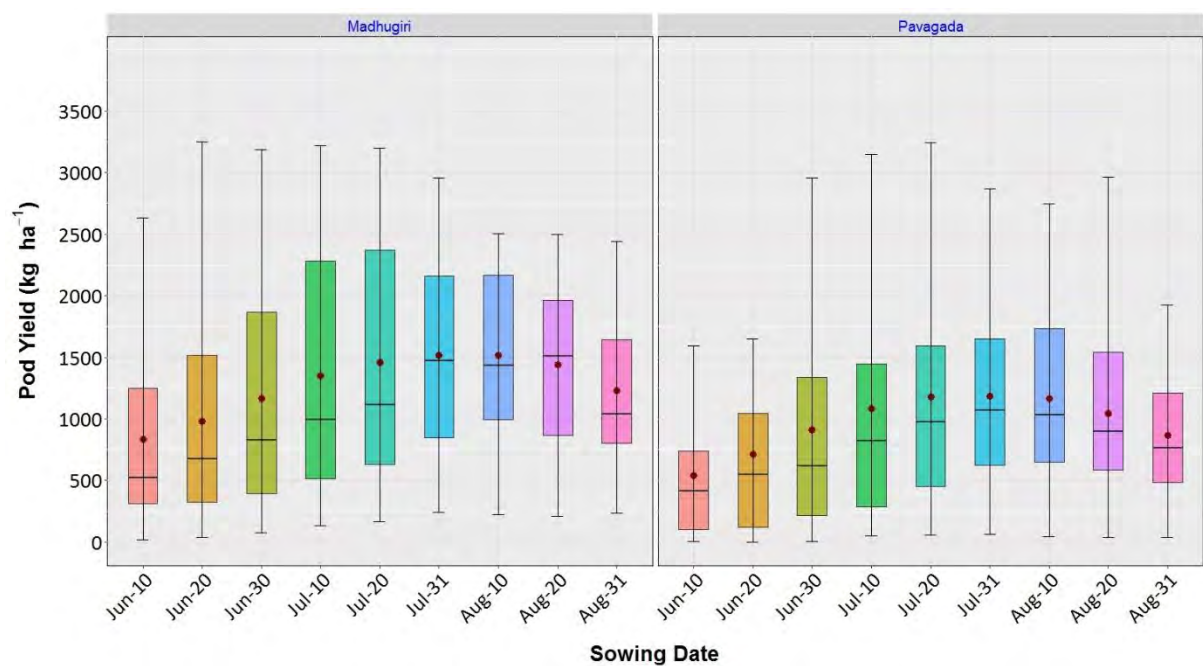


Figure 3. Impact of sowing date on groundnut productivity in Tumakuru district

Targets Achieved (Continued)

| Description | Proposed target | Achieved target |
|--------------------------------|---|---|
| Field experiments on groundnut | Identify groundnut crop genetic coefficients for use in crop-growth simulation models | Field experiments were conducted at ICRISAT, Patancheru during <i>Rabi</i> 2018-19 season and based the experimental data and using PnutGRO model, crop genetic coefficients for the newly released groundnut varieties GJG 32 and GJG 33 are identified. |

| | |
|---------------------|---|
| Varieties | GJG 32 (ICGV 03043) and GJG 33 (ICGV 07222) |
| Dates of sowing | 21 Nov and 21 Dec 2018 |
| Experimental design | Factorial Randomized Block Design |



Figure 4. Crop Observations (25) for use in PnutGRO model recorded at ICRISAT during *Rabi* 2018-19

| Weekly growth monitoring (17) | | Phenology (8) |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Plant height (cm) | Root fresh weight (g) | Days to germination |
| Root length (cm) | Root dry weight (g) | Initiation of flowering |
| Number of branches | Petiole fresh weight (g) | 50% flowering |
| Number of leaves | Petiole dry weight (g) | 100% flowering |
| LAI | Number of pegs per plant | Days to peg initiation |
| Leaf fresh weight (g) | Number of pods per plant | Days to 50% pegging |
| Leaf dry weight (g) | Pod yield (kg/ha) | Physiological maturity |
| Stem fresh weight (g) | Seed yield (kg/ha) | Harvest maturity |
| Stem dry weight (g) | | |



Figure 5. Monsoon Mission Team, IITM visited ICRISAT experimental fields on 10 January 2019

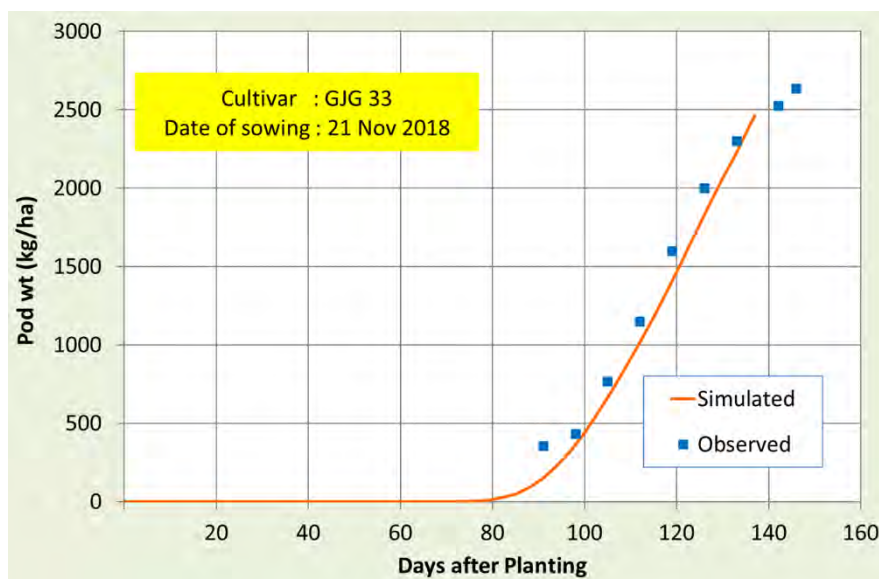


Figure 6. Calibration of PnutGRO Model at ICRISAT

Targets Achieved (Continued)

| Description | Proposed target | Achieved target |
|-------------------|--|--|
| Climate awareness | Enhance climate awareness among farmers through wall boards and group meetings | Soil-test based nutrient recommendations available at farmer level. Wallboards on local agroclimate for the 13 locations prepared and displayed. Village level farmers' meetings were conducted. |

Monsoon Mission Project
Soil test results (20 Jun 2019)

Village: Hulikalilu Mandal: Kalyandurgam District: Anantapur

| Farmer | pH | EC dS/m | OC % | Avail P ppm | Exch K ppm | Exch Ca ppm | Exch Mg ppm | Avail S ppm | Avail Zn ppm | Avail B ppm | Avail Fe ppm | Avail Cu ppm | Avail Mn ppm | Exch Na ppm |
|----------------|------|------------|---------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| C. Rangappa | 5.63 | 0.13 | 0.16 | 11.02 | 45 | 326 | 73 | 1.86 | 0.00 | 0.16 | 16.16 | 0.46 | 16.50 | 40 |
| K. Sanjeevappa | 5.81 | 0.09 | 0.26 | 11.67 | 82 | 608 | 153 | 4.34 | 0.00 | 0.38 | 7.12 | 0.56 | 13.28 | 55 |
| P. Jayamma | 5.93 | 0.07 | 0.23 | 8.67 | 56 | 462 | 131 | 4.30 | 0.02 | 0.29 | 6.90 | 0.40 | 14.30 | 48 |
| K. Srinivasulu | 6.14 | 0.07 | 0.16 | 5.83 | 103 | 576 | 158 | 3.00 | 0.00 | 0.26 | 7.48 | 0.54 | 22.18 | 31 |
| Y. Donaswamy | 6.77 | 0.06 | 0.17 | 9.36 | 52 | 392 | 119 | 2.08 | 0.00 | 0.23 | 4.36 | 0.30 | 8.96 | 21 |

In case of pH, Green = Sufficient, Red = Deficient
Green = Normal, Red = Alkaline
Critical limits for Na are not defined

Soil samples were collected from selected farmers' fields and analysed

వారావరణ మార్పులను పసిగట్టాలి

- శాస్త్రీయ పద్ధతులకు అనుగుణంగా పంటల సాగు
- ఇక్రిషాట్ శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ కేశవరావు



పుట్లూరు గ్రామ రైతులతో మాట్లాడుతున్న శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ కేశవరావు

కృష్ణగిరి: శాస్త్రీయ పద్ధతులకు అనుగుణంగా వేరుశనగ పంట సాగు చేపడితే అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చని అంతర్జాతీయ సుష్క భూముల పరిశోధన సంస్థ(ఇక్రిషాట్) శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ కేశవరావు సూచించారు. మండల పరిధిలోని పుట్లూరు గ్రామంలో సోమవారం ఆయన రైతులతో సమావేశమయ్యారు. రబీలో నీటి లభ్యత కింద వేరుశనగ పంటసాగుకు ఈ గ్రామాన్ని ఎంపిక చేశామన్నారు. పంట సాగును వివిధంగా చేపట్టాలి, ఎలాంటి విత్తనాలను ఎన్నుకోవాలనే దానిపై రైతులకు అవగామన కల్పించారు. పంట సాగులో ఉన్నప్పుడు వారావరణంలో వచ్చే మార్పులను ముందుగానే పసిగడితే ఎలాంటి నష్టం జరగదన్నారు.

ఇందుకుగాను గ్రామంలోని పంటలు సాగు చేసే రైతుల ఫోన్ సంబంధం తీసుకుని ఎప్పటికప్పుడు వారావరణ మార్పులు ఫోన్ ద్వారానే హెచ్చరికలు జారీ చేస్తామన్నారు. శాస్త్రీయ పద్ధతిలో సాగు చేయడం వల్ల పంటకు ఎలాంటి

చీడపీడలు ఆశించకుండా తగు జాగ్రత్తలు సూచిస్తామని, వీటిని తప్పకుండా పాటిస్తే అధిక దిగుబడి సాధించవచ్చని సూచించారు. ఆయన వెంట డోన్ ఏడీఓ అశోక్ వర్ధన్ రెడ్డి, మండల ఏఓ అబ్దుల్ వఫీ, ఏఈఓ చంద్రశేఖర్ ఉన్నారు.

సాక్షి Tue, 18 September 2018
epaper.sakshi.com/c/32283542

Putlur village, Krishnagiri Mandal, Kurnool district - Sakshi Newspaper on 18 September 2018

శాస్త్రీయ పద్ధతిలో సాగు చేపట్టాలి

కృష్ణగిరి: వేరుశనగ పంటను శాస్త్రీయ పద్ధతులకు అనుగుణంగా సాగుచేయడం వల్ల అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చని ఇక్రిషాట్ శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ కేశవరావు, జేడీఏ ఉమామహేశ్వరమ్మ రైతులకు సూచించారు. మండల పరిధిలోని పుట్లూరు గ్రామంలో శనివారం వారు వేరుశనగ సాగుపై రైతులకు సూచలు, సలహాలు ఇచ్చారు. రబీలో నీటి లభ్యత కింద వేరుశనగ పంటసాగుకు ఈ గ్రామాన్ని ఎంపిక చేసి, బ్రీడర్ సీడ్ విత్తనం వేసినట్లు చెప్పారు. పంటకు వారావరణంలో వచ్చే మార్పులను ముందుగానే పసిగట్టి రైతుల ఫోన్ సంబంధం సమాచారం అందిస్తున్నామన్నారు. శాస్త్రీయ పద్ధతిలో సాగు



మాట్లాడుతున్న జేడీ ఉమామహేశ్వరమ్మ

చేయడం వల్ల పంటకు ఎలాంటి చీడపీడలు ఆశించవన్నారు. ఈ ప్రాంతంలో అధిక దిగుబడి వస్తే ఈ విత్తనాలను ఇతర ప్రాంతాల్లోని రైతులకు ఇవ్వనున్నామన్నారు. డోన్ ఏడీఓ అశోక్ వర్ధన్ రెడ్డి, ఎంపీడీఓ కృష్ణమోహన్, జెడ్పీటీసీ మాజీ సభ్యుడు కేఈ జయన్న, మండల ఏఓ అబ్దుల్ వఫీ, ఏఈఓ చంద్రశేఖర్, నబిసాహెబ్, శ్రీరాములు, ఎంపీఈఓలు, రైతులు పాల్గొన్నారు.

Putlur village, Krishnagiri Mandal, Kurnool district - Sakshi Newspaper on 02 December 2018

'ఇక్రిశాట్ సహకారంతో పంట ఉత్పాదకత పెంపు'

కర్నూలు(అగ్రికల్చర్), ఏప్రిల్ 30: ఇక్రిశాట్ సహకారంతో ఏపీ, కర్ణాటక రాష్ట్రాల్లో వేరుశనగ పంట ఉత్పాదకతను పెంచేందుకు చర్యలు తీసుకుంటామని వ్యవసాయ శాఖ జేడీ రాగూర్నాయక్ తెలిపారు. మంగళవారం వ్యవసాయ కాన్ఫరెన్స్ హాల్లో ఇక్రిశాట్ ప్రాజెక్టులకు సంబంధించిన అంశాలను చర్చించేందుకు డోన్ డివిజన్లోని వ్యవసాయాధికారులతో సమావేశం నిర్వహించారు. జేడీ మాట్లాడుతూ మాన్ సూన్మిషన్-2, ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ట్రాజికల్ మెట్రాలజీ (పూజే) మినిస్ట్రీ ఆఫ్ ఎన్వైరన్మెంట్ మొదలగు సంస్థల సహకారంతో జిల్లాలోని 4 మండలాల్లో (డోన్ సబ్ డివిజన్) వేరుశనగ పంట సాగుకు చర్యలు తీసుకున్నామని తెలిపారు. ఒక మండలంలో 4 గ్రామాలు ఎంపిక చేసి ఒక్కో గ్రామంలో 50 మంది రైతుల చొప్పున 200 మంది రైతులను ఎంపిక చేసి వేరుశనగ పంటలో ఉత్పాదకతను పెంచేలా చేస్తామన్నారు. ఈ ప్రాజెక్టు అమ



సమావేశంలో పాల్గొన్న జేడీ రాగూర్ నాయక్

లుకు ఇక్రిశాట్ నుంచి కేవలం నియమించారని, డోన్ ఏపీ, మండల వ్యవసాయాధికారులు ఈ అవకాశాన్ని వినియోగించుకొని జేడీ ఆదేశించారు.

ఆంధ్రజ్యోతి Wed, 01 May 2019
<https://epaper.andhrajyothy.com/c/38992432>



Kurnool district - Andhra Jyothy Newspaper on 01 May 2019

'సేంద్రియ ఎరువులు వినియోగించాలి'



మాట్లాడుతున్న జేడీపీ రాగూర్నాయక్

క్రిష్ణగిరి, జూన్ 11: పంటల సాగులో రైతులు సేంద్రియ ఎరువులు వినియోగించాలని జేడీపీ రాగూర్నాయక్, ఇక్రిశాట్ శాస్త్రవేత్త కేశవరావు అన్నారు. మంగళవారం మండలంలోని పుట్లూరు గ్రామంలో వాతావరణ ఆధారిత సూచనల కార్యక్రమం నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా వారు మాట్లా

డుతూ వర్షాధారిత పరిస్థితులను రైతులు ఎప్పటికప్పుడు పసిగట్టాలన్నారు. అనంతరం క్రిష్ణగిరిలోని సబ్సిడీ వేరుశనగ విత్తనాలను పరిశీలించారు. ఈ కార్యక్రమంలో డోన్ వ్యవసాయ ఉపసంచాలకులు అశోక్వర్ధన్రెడ్డి, వ్యవసాయాధికారి అబ్దుల్షఫీ, ఇక్రిశాట్ సభ్యులు ఆదినారాయణ, నరేష్ పాల్గొన్నారు.

ఆంధ్రజ్యోతి Wed, 12 June 2019
<https://epaper.andhrajyothy.com/c/40274500>



Putlur village, Krishnagiri Mandal, Kurnool district – Andhra Jyothy Newspaper on 12 June 2019

ముందస్తు చర్యలతో పంటలను కాపాడుకోవచ్చు

ప్యాపిలి: పంటకు సోకే చీడపీడలు, ఇతర నష్టాలను ముందుగానే అంచనా వేసుకుని ముందస్తు నివారణ చర్యలు చేపట్టి పంటలను కాపాడుకోవచ్చని డోన్ ఏడిప్ అశోక్వర్షన్ రెడ్డి, సీనియర్ శాస్త్రవేత్త కేశవరావు, వ్యవసాయాధికారి అల్లిపీర్ అన్నారు. మండల పరిధిలోని గుడిపాడు గ్రామంలో బుధవారం మాన్యువల్ రైతులకు అవగాహన కల్పిస్తున్న అధికారులు మిషన్ ప్రాజెక్టు కార్యక్రమంలో భాగంగా రైతులకు అవగాహన కల్పించారు. ఈ సందర్భంగా వారు మాట్లాడుతూ వేరుశనగ పంట కాలంలో వర్షపాతం ఆధారంగా సంబంధించిన నష్టాలను రైతులకు ముందుగానే సెల్ ఫోన్లకు మెసేజ్ పంపడం జరుగుతుందన్నారు. తద్వారా రైతులు



రైతులకు అవగాహన కల్పిస్తున్న అధికారులు

పంటల విషయంలో ముందస్తు చర్యలు తీసుకుని నష్టాలను నివారించుకోవచ్చన్నారు. కార్యక్రమంలో ఇక్రిశాట్ అధికారులు ఆదినారాయణ, నరేష్, వ్యవసాయ విస్తరణ అధికారులు బెన్సిరాజు, సంజీవ్, విశ్వేశ్వరమ్మ, రైతులు తదితరులు పాల్గొన్నారు.

సాక్షి Thu, 13 June 2019 <https://epaper.sakshi.com/c/40307434>

Gudipadu village, Peapally Mandal, Kurnool district - Sakshi Newspaper on 13 June 2019

విత్తనాలు సకాలంలో విత్తుకోవాలి



సమావేశంలో మాట్లాడుతున్న ఇక్రిశాట్ శాస్త్రవేత్త కేశవరావు

బీకంపెద్ద: రైతులు పంటల్లో అధిక దిగుబడులు సాధించాలంటే విత్తనం ఎంపికతో పాటు, సకాలంలో విత్తుకోవాలని ఇక్రిశాట్ శాస్త్రవేత్త కేశవరావు అన్నారు. సోమవారం మండల పరిధిలోని కొలుములపల్లెలో ఇక్రిశాట్, వ్యవసాయ శాఖ సంయుక్త ఆధ్వర్యంలో వేరుశనగ సాగులో మెళకువలపై రైతుల సమావేశం నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా వారు మాట్లాడుతూ వాతావరణ పరిస్థితులకు అనుకూలంగా మంచి విత్తనం, సేల, యాజమాన్య పద్ధతులు, చీడపీడల నివారణ గురించి వివరించారు. కార్యక్రమంలో డోన్ ఏడి అశోక్వర్షన్ రెడ్డి, మండల వ్యవసాయాధికారి సుధాకర్, వ్యవసాయ విస్తరణ అధికారులు మధు, మహమ్మద్ రైతులు పాల్గొన్నారు.

సాక్షి Tue, 25 June 2019 <https://epaper.sakshi.com/c/>

Kolumulapalli village, Bethamcherla Mandal, Kurnool district - Sakshi Newspaper on 25 June 2019

తేనాడు

వేరుశనగ రైతులకు అవగాహన

కంబదూరు, స్ట్యాన్ టుడే : కంబదూరు మండలం మేళకుంటలో వేరుశనగ పంటపై బుధవారం ప్రధాన శాస్త్రవేత్త కేశవరావు ఆధ్వర్యంలో రైతులకు అవగాహన సదస్సు నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా ఆయన మాట్లాడారు. మాన్యువల్ మిషన్ ప్రాజెక్ట్ సుబ్జెక్ట్ కేంద్రం గురించి అవగాహన కల్పించారు. ఈ ప్రాంతంలో వర్ష పాతం, వాతావరణ పరిస్థితులు దీటి ప్రభావం వేరుశనగ పంటపై ఎలా ఉంటుందనే విషయాలను వివరించారు. చివరే సమయం నుంచి పంటకోత వరకు ఏవిధంగా చూసుకోవాలనే విషయాలు తెలిపారు. అనంతరం మాన్యువల్ మిషన్ ప్రాజెక్ట్ పరిశోధనా పరిశోధించి వాటి ప్రయోజనాలను తెలియజేశారు. ఈ కార్యక్రమంలో ఏటీ విజయకుమార్, ఇక్రిశాట్ శాస్త్రవేత్త ఆదినారాయణ, వ్యవసాయ సిబ్బంది మాధురి, కరుణాకర్, శివ తదితరులు పాల్గొన్నారు.



మాట్లాడుతున్న ప్రధాన శాస్త్రవేత్త కేశవరావు
Date : 27/06/2019 EditionName : ANDHRA PRADESH (ANANTAPUR, KALYANDURGAM) PageNo : Page 01

Mellakunta village, Kambadur Mandal, Anantapur district - Eenadu Newspaper on 27 June 2019

వేరుశనగ సాగులో మెళకువలు పాటించాలి

రాష్ట్రం, జూన్ 25: ఖరీఫ్ లో వేరుశనగ పంట సాగు చేసే రైతులు తప్పనిసరిగా మెళకువలు పాటించాలని వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్త కేశవరావు తెలిపారు. వేరుశనగ సాగులో పాటించాల్సిన మెళకువలపై ఇక్రిశాట్ నభ్యులు మంగళవారం మండలంలోని గంగలకుంట గ్రామంలో రైతులకు అవగాహన కల్పించారు. శాస్త్రవేత్త కేశవరావు మాట్లాడుతూ వ్యవసాయాధికారుల నలహా మేరకు జూన్ 15 నుంచి జూలై వరకూ మెట్ట పొలాల్లో వేరుశనగ సాగు చేయాలన్నారు. విత్తన సమయాన్ని బట్టి దిగుబడులో తేడా ఉంటుందన్నారు. పంటకు తెగుళ్లు వ్యాపించకుండా సకాలంలో మందులు పిచికారీ చేయాలన్నారు. దిగుబడులు పెరగాలంటే మేలు రకం విత్తనాలను విత్తాలన్నారు. ఫైరులో కలుపు లేకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలన్నారు. ప్రస్తుతం

అనేక మంది రైతులు రసాయనిక ఎరువులు ఉపయోగించి పంటల దిగుబడిని తగ్గించుకుంటున్నారన్నారు. పంటల సాగుకు హార్వ కాలపు పద్ధతులు పాటించాలన్నారు. రసాయనిక ఎరువుల వాడకం తగ్గించి, సేంద్రీయ ఎరువులు అధికంగా వాడాలన్నారు. విత్తనశుద్ధి తప్పనిసరిగా చేయాలన్నారు. పంట విత్తన సమయం నుంచి కొంత వరకూ పాటించాల్సిన జాగ్రత్తలను రైతుల సెల్ ఫోన్ లకు మె సెజ్ ల రూపంలో పంపిస్తామన్నారు. ప్రస్తుత వాతావరణ పరిస్థితులకనుగుణంగా వేరుశనగతోపాటు అంతర పంటలు సాగు చేయాలన్నారు. శాస్త్రవేత్తలు, వ్యవసాయాధికారుల నలహాల



మాట్లాడుతున్న శాస్త్రవేత్త కేశవరావు

మేరకు పంటలు సాగు చేస్తే రెట్టింపు దిగుబడులు సాధించవచ్చన్నారు. కార్యక్రమంలో రైతులకుంట వ్యవసాయ పరిశోధన కార్యాలయం నభ్యులు మల్లీశ్వరి, మండల వ్యవసాయాధికారి శుభకర్, ఇక్రిశాట్ సైంటిఫిక్ అధికారి ఆదినారాయణ, ఏఈఈ భాగ్యలక్ష్మి, ఎంపీఈఈలు పాల్గొన్నారు.

ఆంధ్రజ్యోతి Wed, 26 June 2019 <https://epaper.andhrajyothy.com/c/40749058>



Gangulakunta village, Raptadu Mandal, Anantapur district – Andhra Jyothy Newspaper on 26 June 2019

హవామాన వ్యవసాయ దినం మణ్ణిన గుణ బదలాలనే

దొడ్డేరి బీజం సదస్య చోడప్ప అభిమత | హవామాన ఆధారిత కృషి మాహితి జన జాగృతి విచారణ సరికరణ

• కనడప్ప బి వార్త మధుగిరి
హవామాన వ్యవసాయ దినం మణ్ణిన గుణ బదలాలనే అనేక గుణధర్మ బదలాలనే అయిందని, హవామాన బీజం పద్ధతికి అనుగుణంగా మళి బంబాగ ర్భేతరు బిజినోవలార మాది మణ్ణిన ధర్మవత్తే మణ్ణిదాగ లుక మ బీజ కారణాలు సాధ్యం అందు దొడ్డేరి బీజం సదస్య చోడప్ప తిళివారు.
తాలూకా సర్వేయోగ్యంలో ఇక్కడ సాధ్య మత్తు మారుతి బిజినోవలార దొరలార దేవలహామంట్ ఇవర సవ ర్భోగవలొందిగి హవామాన ఆధారిత కృషి మాహితిగల జనజాగృతి విచార సరికరణ, నలగడల (తొంగం) కృషియలిన శాస్త్రీకత గళ కార్యక్రమ లుద్దాటిసి అవరు మాతనాదివారు.



మధుగిరి తాలూకా సర్వేయోగ్యంలో సదా జనజాగృతి విచార సరికరణవన్న బీజం సదస్య చోడప్ప లుద్దాటివారు. బి.ఆర్. రమేష్ చలాలవారు అద్దారే.
హవామాన వ్యవసాయ దినం బీజం మణ్ణిన గుణ బదలాలనే అయిందని, హవామాన బీజం పద్ధతికి అనుగుణంగా మళి బంబాగ ర్భేతరు బిజినోవలార మాది మణ్ణిన ధర్మవత్తే మణ్ణిదాగ లుక మ బీజ కారణాలు సాధ్యం అందు దొడ్డేరి బీజం సదస్య చోడప్ప తిళివారు.

దొడ్డేరి బీజం సదస్య చోడప్ప అభిమత | హవామాన ఆధారిత కృషి మాహితి జన జాగృతి విచారణ సరికరణ
కృషి బలహి బంబి నిదోగత డా. బయిస్వామి తమ్మ బలహి బంబి బిజినోవలార దొరలార దేవలహామంట్ ఇవర సవ ర్భోగవలొందిగి హవామాన ఆధారిత కృషి మాహితిగల జనజాగృతి విచార సరికరణ, నలగడల (తొంగం) కృషియలిన శాస్త్రీకత గళ కార్యక్రమ లుద్దాటిసి అవరు మాతనాదివారు.

సాధారణ Sun, 30 June 2019 <https://kpepaper.asianetnews.com/c/42534372>



Sajjahosahalli, Madhugiri taluk, Tumakuru district - kpepaper on 30 June 2019

ನಲಿಗಾನಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಮಾಹಿತಿ ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ರೋಗ ರಹಿತ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಬಳಸಿ

• ದಿಗಂತ ವರದಿ. ಪಾವಗಡ

ರೋಗರಹಿತ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಭರಿತವಾದ ಉತ್ತಮಗುಣವುಳ್ಳ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ತಾಪಂ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಸೊಗಡು ವೆಂಕಟೇಶ್ ವಿಶ್ವಾಸ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು.

ತಾಲೂಕಿನ ಕೆಸಬಾ ಹೋಬಳಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ನಲಿಗಾನಹಳ್ಳಿ ಗ್ರಾಪಂ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಐ.ಎಸ್.ಎಲ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಜನಜಾಗೃತಿ ವಿವಾರ ಸಂಕರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿ ಮಾತನಾಡಿ, ರೈತರು ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಾಗ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ನೀಡುವ ಸಹಲ ಸೂಚನೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆದು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸದೃಢರಾಗಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದರು.

ಶೈದರಾಬಾದ್ ಮೂಲದ ಐ.ಎಸ್.ಎಲ್ ಎಚ್ ಸಂಸ್ಥೆ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೇಶವ ರಾವ್ ಮಾತನಾಡಿ,



ರೈತರು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮುನ್ನ ಬೀಜೋಣಾಚಾರದ ಮಾಹಿತಿ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗುಲುವ ಸೋಂಕು, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಬಿತ್ತನೆ ನಂತರದ ಜಾಗರೂಕತೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ನೆಲಗಡಲೆ ಬೆಳೆ ಸಮರ್ಪಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ವಿಧಾನಗಳು, ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಸಂ ಬಳಕೆ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದರು. ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ ಎ.ಟಿ.ಜೀವಿತ ಮಾತನಾಡಿ ದರು. ಈ ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ ನಲಿಗಾನಹಳ್ಳಿ ಗ್ರಾಪಂ ಮತ್ತು

ಬ್ಯಾಡನೂರು ಗ್ರಾಪಂ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಾಮದ ರೈತರು ಸಮಗ್ರ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡರು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಜೀವಿತ, ರಾಜವಂತಿ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಇಲಾಖೆ ಡಾ.ಜಿಹೀರ್ ಬಾಷಾ ಮತ್ತು ಸಿಬ್ಬಂದಿ, ಬ್ಯಾಡನೂರು ತಾಪಂ ಸದಸ್ಯ ಕೃಷ್ಣಪ್ಪ, ಗ್ರಾಪಂ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ, ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷ ನವೀನ್, ಎ.ಟಿ.ಜೀವಿತ ಮಾತನಾಡಿ ದರು. ಈ ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ ನಲಿಗಾನಹಳ್ಳಿ ಗ್ರಾಪಂ ಮತ್ತು

Naliganahalli, Pavagada taluk, Tumakuru district - Hosadigantha e-paper on 01 July 2019

ಮೆಲಕುವಲతో చక్కటి దిగుబడి

ಹೂಲಿಕಲ್ಲು (ಕಲ್ಯಾಣದುರಗಂ ಗ್ರಾಮೀಣ), ನ್ಯಾನ್‌ಟುಡೆ: ಐರಿಫೆಲೆ ಸಾಗು ಪದ್ಧತುಲನು ತೆಲುಸುಕುನಿ ಪಂಟಲು ವೆಸು ಕೆವಾಲನಿ ಶಾಸ್ತ್ರವೆತ್ತ ಆದಿನಾರಾಯಣ, ಏಡಿವಿ ನನಾವುಲ್ಲಾ ಪೆರ್ಯೊನ್ನಾರು. ಮಂಡಲಂಲೆನಿ ಹೂಲಿಕಲ್ಲು ಗ್ರಾಮಂಲೆ ಮನ್ಯಾನ್ ಮಿಷನ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟುಕು ಸಂಬಂಧಿಂಚಿ ಇಲಿಶಾಟ್, ವ್ಯವ ಸಾಯಶಾಖಾ ಆಧ್ಯಯಂಲೆ ವೆರುಸನಗ ಸಾಗುಪ್ಪೆ ರೈತುಲಕು ಅಹಗಾಹಾಸ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಂ ಜರಿಗಿಂಚಿ. ಈ ಸಂದರ್ಭಂಗಳಾ ಶಾಸ್ತ್ರ ವೆತ್ತ, ಏಡಿವಿ ಮಾಟ್ಟಾಡುತು ವೆರುಸನಗ ಸಾಗುಲೆ ಮೆಲಕು ವಲನು ರೈತುಲಕು ವಿವರಿಂಚಾರು. ವಿತ್ತನಂ, ನೆಲ ಸ್ವಭಾವಂ, ಎರುವುಲು, ಪುರುಗು ಮಂಡುಲು, ಯಾಜಮಾನ್ಯಂ ಪದ್ಧತುಲು ಸಕ್ರಮಂಗಳಾ ನಿರ್ಮಾಪಂಚಾಲನಿ ತೆಲಿಪಾರು. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಂಲೆ ಆತ್ಮ ಏಟೆಂ ರಮ್ಯಕ್ರಮ್, ಇಲಿಶಾಟ್ ರೆಸೆರ್ಚ್ ಟೆಕ್ನಿಷಿಯನ್ ಕಂಕರಪ್ಪ, ಎಂಪಿಈವೆ ಮಂಜುನಾಥ್, ರೈತುಲು ಪಾಲ್ಗೊನ್ನಾರು.



ಮಾಟ್ಟಾಡುತುನ್ ಶಾಸ್ತ್ರವೆತ್ತ ಆದಿನಾರಾಯಣ

Date : 04/07/2019 EditionName : ANDHRA PRADESH(ANANTAPUR, KALYANDURGAM) PageNo : Page 02

Hulikallu village, Kalyandurg Mandal, Anantapur district - Eenadu Newspaper on 04 July 2019

Targets Achieved (Continued)

| Description | Proposed target | Achieved target |
|--------------------|--|--|
| Agromet advisories | Identifying advisories specific to groundnut cultivation | List of groundnut-specific advisories was prepared; weather-based agro advisories are prepared in English, Telugu and Kannada, and disseminated to the registered farmers through SMSs |

| Advisory in Telugu sent to Putlur farmers in Kurnool district on 28 July 2019 | Advisory (in English translation) sent to Atmakuru farmers in Anantapur district on 17 July 2019 | Advisory in Kannada sent Sajjehosahalli farmers in Tumakuru district on 20 July 2019 |
|---|--|---|
| <p>రైతులకు మాన్యువ్ మిషన్ ప్రోజెక్ట్ ఇక్రిశాట్ వారి సలహాలు. వర్షాధార వేరుశనగ పంట విత్తుటకు ఇది అనుకూలమైన సమయం.</p> <p>విత్తే ముందు విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.</p> <p>వేరునాశించే లద్దె పురుగులు గల ప్రాంతములలో క్లోరిఫైరిఫోస్ 6.5 మి.లీ.</p> <p>మందుతో ఒక కిలో గ్రాము విత్తనాన్ని విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.</p> <p>విత్తే సమయంలో భూమిలో తగినంత తేమ ఉండేలా చూసుకోవాలి. సుమారు 5 సెం. మీ. లోతు మించకుండా విత్తుకోవాలి.</p> <p>కలుపు నివారణకు, విత్తిన మరుసటి రోజున ఎకరాకు పెండిమిథలిన్ ఒక లీటర్ మందును 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి</p> | <p>Greetings to farmers. We are providing groundnut cultivation skills to the farmers of Atmakuru. Sowing of rainfed groundnut crop can be initiated.</p> <p>To prevent seed and soil borne diseases, treat one kg seed with 3g of Thiram or Captan or Mancozeb. Wherever whitegrubs are problematic, treat one kg seed with 6.5 ml Chlorpyriphos before sowing and ensure optimum soil moisture. While sowing, place the seeds at a depth of about 5 cm in the soil. Pre-emergence application of Pendimethalin@1 liter/200 liter of water per acre prevents weeds.</p> | <p>ఆత్మీయ ర్యేత బాంధవరిగే సమస్యారగాళు, నావు శేంగా బేళేయల్లిన బేసాయద న్యేపుణ్యతేగళన్ను సజ్జీహోసహళ్ళి గ్రామద ర్యేతరిగే తలుపిసుత్తేవే. మళేయాధరిత శేంగా బిత్తనేగే ఇదు సూక్తవద సమయ. బిత్తనేగే బేకాగువ బిజవన్ను బిజిజోపచార మాడబేకు. బిజవన్ను సుమారు 5 సెం.మీ ఆళక్కే బిత్తనే మాడబేకు. బిత్తిద మారనే దిన, కళే నివ్హణేగే 1 ఎకరేగే 1 లిటర్ పేండిమిథిలినా న్ను 200 లిటర్ నీరినల్లి బేరేసి మణ్ణిగే సింపడిసబేకు.</p> |

7. Future plans:

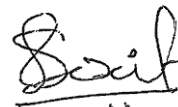
The project is sanctioned till July 2021 and the following activities will be taken up during the next two years as per the approved technical programme.

- Adding more analyses like rainfall probabilities to the present climatic characterization
- Continue groundnut field experiments and develop minimum data sets for generating and validating genetic coefficients
- Conduct farmers' surveys and climate awareness meetings
- Fine tuning the list of groundnut-specific advisories based on farmers' requirement and feedback
- Validation of weather forecasts at pilot locations
- Continue disseminating weather-based advisories to the registered groundnut farmers through SMSs in local language
- Prepare a report on impact assessment of climate services on groundnut productivity in target locations at the end of the project period
- Prepare high quality research journal papers



(AVR Kesava Rao)

(Signature of the Principal Investigator)



(Sreenath Dixit)

(Signature of the Co-Principal Investigator)

Date: 22 August 2019

Station: Patancheru