



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

जून 2022

ई-संस्करण

विश्वविद्यालय के समस्त कृषि विज्ञान केन्द्रों द्वारा मनाया गया गरीब कल्याण उत्सव



प्रो. (डॉ.) रक्षपाल सिंह

कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

हमारे देश के मानवीय केन्द्रीय मंत्रालयों व विभागों द्वारा प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदीजीके नेतृत्व में आठ वर्ष पूरे होने के अवसर पर आयोजित गरीब कल्याण सम्मेलन के बारे में, इस अंक में पाठकों को बताना चाहूँगा। इस कार्यक्रम देशभर के समस्त राज्य की राजधानियों, जिला मुख्यालयों और कृषि विज्ञान केन्द्रों पर आयोजित किया गया। इस सम्मेलन में देशभर के निर्वाचित जन प्रतिनिधियों को जनता से सीधे संवाद करने का मौका मिला तथा सरकार की विभिन्न कल्याण योजनाओं के बारे में सुझाव मिले। स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के ऑडिटोरियम के एक वृहद संयुक्त कार्यक्रम "गरीब कल्याण सम्मेलन" को बीकानेर जिले के विभिन्न गांवों से आए छः सौ से ज्यादा किसानों ने एलईडी टीवी स्क्रीन पर सीधा प्रसारण देखा और सुना। प्रधानमंत्रीजी ने शिमला में विभिन्न

रहा है और वे समानता की तरफ बढ़ रहे हैं। जिस तरह से बिजली व गैस, आज अमीर और गरीब दोनों के पास है इससे समानता का भाव पैदा होता है। वर्ष 2014 में 18000 गाँव में बिजली नहीं थी और अब देश के हर गाँव में बिजली है। समस्त घरों व ढाणियों में भी बिजली पहुंची है। आज का उत्सव गरीब कल्याण उत्सव है। केन्द्र सरकार ने टेक्नोलॉजी के माध्यम से गरीबों मिलने वाले लाभ को सीधा हस्तान्तरण कर गरीब को पहुंचाना सुनिश्चित करने का प्रयास किया। वैश्विक स्तर पर भी भारत की और मजबूत पहचान बने इस तरह के कई कार्य किए जा रहे हैं।

देश में कृषि क्षेत्र बहुत महत्वपूर्ण है, अतः अन्तर्गत किसानों की माली हालत सुधारने के लिए अनेक ठोस कदम उठाए गए हैं। हमारा देश प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण स्कीम के माध्यम से सेवा, सुशासन और गरीब कल्याण का लक्ष्य अर्जन की दिशा में आगे बढ़ रहा है। प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण के 10 करोड़ से अधिक किसान परिवारों के बैंक खातों में सीधे ही 21 हजार करोड़ रुपए ट्रांसफर हो गए हैं। विगत

आठ साल में ऐसे ही प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण के जरिए 22 लाख करोड़ रुपए से ज्यादा की राशि सीधे ही किसान परिवारों के अकाउंट में ट्रांसफर किए हैं। जैविक खेती से लेकर सिंचाई तक सभी क्षेत्रों में किसानों की मदद की जा रही है तथा प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने का कार्यक्रम भी शुरू किया गया है। केन्द्र सरकार प्राकृतिक खेती के लिए मिशन मोड पर काम कर रही है।

देश में खाद्य पदार्थों का आयात कम हो, इसके लिये भी तेजी से काम किया जा रहा है। किसान ज्ञान को भी प्रमोट किया जा रहा है और इस योजना के अन्तर्गत छोटे किसानों सहित विभिन्न वर्गों की सब्सिडी देने का प्रावधान किया गया है। वर्तमान कृषि नीतियों के माध्यम से किसानों की सुविधाएं और लाभान्वित करने की कोशिश की गई है यही कारण है कि कृषि क्षेत्र में विकास और बदलाव देखा जा रहा है। हम सभी देशवासी आजादी का अमृत महोत्सव मना रहे हैं तथा हमारा ध्येय नए संकल्पों को लेकर आगे बढ़ना और आत्मनिर्भर भारत की कल्पना को मूर्त रूप देना है।

भिण्डी के मुख्य कीट एवं उनकी रोकथाम

सीमा पुनिया¹, रामेश्वर गोरा², माया चौधरी³ एवं डॉ. बी.एस. मिठारवाल⁴

भिण्डी की फसल को हानि पहुंचाने वाले कीटों में हरा तेला, मोयला, सफेद मक्खी, फली छेदक आदि हैं।

हरा तेला, मोयला एवं सफेद मक्खी : ये कीट पौधों की पत्तियों एवं कोमल शाखाओं से रस चूसकर पौधों को कमजोर कर देते हैं। इससे उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। ये कीट व्याधियों को फैलाने में भी सहायक होते हैं।

रोकथाम एवं प्रबंधन : इनकी रोकथाम हेतु डाइमिथोएट 30 ई.सी. या मिथाईल डिमेटोन 25 ई.सी. या मेलाथियॉन 50 ई.सी. 1 मि.ली. या इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल 0.3 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें। यांत्रिक नियंत्रण के लिए 8 से 12 येलों स्टिकी ट्रेप (खाली पीपों पर पीला पेंट व अरण्डी का तेल लगाकर) प्रति बीघा की दर से फसल में कीट के सक्रिय काल में लगायें। **फली छेदक** : इस कीट की लट अवस्था फसल को काफी हानि पहुंचाती है। मादा कीट पौधे के कोमल भागों पर अण्डे देती है। इन अण्डों से छोटी-छोटी लटें निकल कर पौधे के ऊपरी तने में घुस जाती हैं और तने के अन्दर घुस कर कोमल भागों को खा

कर हानि पहुंचाती हैं। प्रभावित शाखायें सूखने लगती हैं। जब फसल में फूल आने लगता है, तब ये लटें पहले कलियों में घुस कर क्षति पहुंचाती हैं, इसके पश्चात् ये लटें फूलों में घुस कर क्षति पहुंचाती हैं। जिससे कलियां तथा फूल झड़ने लगते हैं। भिण्डी की फसल में फल आने पर ये लटें फलों में घुस जाती हैं। फलों के अंदरूनी भागों को खाकर ये लटें उन्हें नष्ट कर देती हैं। ग्रसित फल छोटे एवं मुड़े हुए दिखाई पड़ते हैं, फल खाने योग्य नहीं रहते हैं तथा फलों की विपणन गुणवत्ता कम हो जाती है। इन लटों द्वारा ग्रसित कलियां, फूलों एवं फलों पर इनकी मलमूत्र स्पष्ट रूप से देखे जा सकते हैं। इस कीट द्वारा भिण्डी की फसल को 50 प्रतिशत तक हानि होती है।

रोकथाम एवं प्रबंधन :

1. जमीन में शंकुओं को मारने के लिए गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करे।
2. फसल समाप्त होने (सूखने)पर भिण्डी के पौधों को फलों सहित नष्ट कर दें।
3. जमीन पर गिरी हुई कलियों एवं फूलों को जलाकर नष्ट कर दें।
4. लटों के प्रकोप की आरम्भिक

अवस्था में ही संकमित टहनियों, फलों एवं फूलों को तोड़कर नष्ट कर दें।

5. फेरोमन ट्रेप (लिंग आकर्षक) 5 से 10 प्रति हैक्टेयर की दर से नर पतंगों को नष्ट करने हेतु लगायें।
6. फल छेदक लटों से बचाव के लिए फूल आने के तुरन्त बाद मेलाथियॉन 50 ई.सी. 2 मि.ली. या डेकामेथिन 2.8 ई.सी. 1 मि.ली. या डी.डी.वी.पी. 76 ई.सी. आधा मि.ली. या साईपरमेथिन 25 ई.सी. आधा मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोल बना कर प्रत्येक दवा का 10—15 दिन के अंतराल पर शाम के समय छिड़काव करें। प्रत्येक दवा का छिड़काव बदल-बदल कर करें। यानि की एक दवा का छिड़काव बार-बार नहीं करें तथा छिड़काव के बाद फल तोड़ने में कम से कम 5 से 7 दिन का अन्तराल रखें।

कद्दूवर्गीय सब्जियों की पौध तैयार करना एवं उनकी देखभाल

अवधेश कुमार पटेल¹ एवं डॉ. गीता सिंह²

कद्दूवर्गीय सब्जियों जैसे लौकी, नेनुआ, तोरई, खरबूजा तरबूज, पेठा आदि का रोपण उखाड़ कर नहीं किया जा सकता क्योंकि इसकी जड़ों में "सुवेरिन" नामक पदार्थ पोषक तत्व अवशोषित करने वाली कोशिकाओं के छिद्र को बंद कर देता है परिणामतः पानी व पोषक तत्वों की कमी के कारण पौधे मर जाते हैं। कद्दूवर्गीय सब्जियों के पौध तैयार करने हेतु वैज्ञानिक तकनीकी विकसित की गई है जिसमें पौध तैयार कर रोपण करना एक आवश्यक घटक है।

कद्दूवर्गीय सब्जियों के पौध तैयार कर रोपण करने के फायदे :

- (1) प्रतिकूल मौसम जैसे अल्प वृष्टि, अति वृष्टि आदि के प्रभाव से बचा जा सकता है।
- (2) वे मौसम कद्दूवर्गीय फसलों के बीजों का जमाव नगण्य या नहीं होता है। अतः उपयुक्त वातावरण दे कर जमाव को प्रेरित कर सकते हैं।
- (3) बीजों को सीधे खेत में बोने पर जमाव कम होने के कारण रिक्त स्थानों पर रोपण कर पौधों की संख्या शत प्रतिशत सुनिश्चित कर सकते हैं।
- (4) मुख्य खेत में यदि कोई अन्य सब्जी होने की दशा में केवल रोपण करके ही समय पर उपज प्राप्त की जा सकती है।
- (5) प्रतिकूल मौसम में उपयुक्त वातावरण की सुविधा उत्पन्न कर व्यवसायिक स्तर पर मांग के अनुरूप पौध तैयार की जा सकती है।

कद्दूवर्गीय सब्जियों की पौध तैयार करने की विधि :

कद्दूवर्गीय सब्जियों की पौध तैयार करने की विधि सामान्य रोपण योग्य सब्जियों से बिल्कुल अलग है जिसका विवरण इस प्रकार है।

थैलियों की तैयारी :

इसके लिए पालीथीन की छोटी-छोटी थैलियां जिनका आकार 107 सेमी अथवा 1510 सेमी, 200-300 गेज मोटी हो, का चयन करते हैं। इसकी पेंदी में 2-3 छिद्र बना कर इसमें 1:1:1 के अनुपात में सड़ी गोबर की खाद या कम्पोस्ट, मिट्टी व बालू से थैलियों को भर देते हैं तत्पश्चात् हल्की सिंचाई कर देते हैं तथा इसमें 2-3 बीजों की बुवाई कर देते हैं, प्रतिकूल मौसम में बीजों का पहले अंकुरण करा लिया जाय इसके बाद थैलियों की बुवाई की जाये।

बुवाई के पूर्व बीजों का अंकुरण कराना:

अंकुरण कराने के लिए सर्वप्रथम बीजों को पानी में भिगोते हैं तत्पश्चात् उन्हें एक सूती कपडे अथवा बोरे के टुकड़े में लपेट कर किसी गर्म स्थान पर रखते हैं लगभग 3-10 दिनों के अंदर समस्त कद्दूवर्गीय सब्जियों में अंकुरण आ जाता है।

थैलियों में अंकुरित बीजों की बुवाई करना :

थैलियों में अंकुरित बीजों की बुवाई करने के 4 दिनों बाद बीजों में अंकुरण आ जाता है, अब इन अंकुरित बीजों को पहले से भरी थैलियों में 2-3 बीजों की बुवाई कर देते हैं। बड़े होने पर

एक अथवा दो स्वस्थ पौधों को छोड़ कर अन्य को निकाल देते हैं।

थैलियों को उपयुक्त स्थान पर रखना:

बीजों को थैलियों में बुवाई करने के बाद उचित बढवार के लिए ऐसे स्थान पर रखें जहां पूरे दिन सूर्य का प्रकाश मिलता रहे। यदि वातावरण में ठण्ड अधिक हो तो पौधों के 1-1.5 मी. ऊँचाई पर बांस या लकड़ी गाड़ कर पालीथीन की चादर से ढके ताकि तापक्रम ठीक बना रहे। सामान्य रूप से बीजों के जमाव हेतु 8-20 डिग्री से.ग्रेड का तापक्रम व बढवार हेतु 24-30 डिग्री से.ग्रेड तापक्रम उपयुक्त होता है।

जमाव के बाद पौधों की देखभाल :

थैलियों को मौसम के अनुसार समय-समय पर सिंचाई करते रहते हैं, सिंचाई फुहारे की सहायता से करनी चाहिए। यदि पोषक तत्वों की कमी हो तो पानी में घुलनशील एन.पी.के. मिश्रण का पर्णाय छिडकाव करें। खरपतवार दिखने पर हाथ से निकाल दें। रोपण के 4-6 दिन पूर्व सिंचाई रोक कर पौधों का कठोरीकरण करें।

कद्दूवर्गीय सब्जियों की प्रति हेक्टेयर क्षेत्र में पौधों की अनुमानित संख्या, जमाव दिन, जमाव के लिए उपयुक्त तापक्रम बीज दर अलग-अलग है जो निम्न सारणी से स्पष्ट है।

सब्जियों के नाम	पौध/हे.	जमाव दिन	जमाव तापक्रम (सेग्रे)	बीजदर किग्रा / हे.
लौकी	2500-3000	5	20-30	4-5
नेनुआ, तोरई, तरबूज	3500-3600	4	26-28	4-5
करेला	7500-8000	5	28-30	5-6
खीरा	7500-8000	5	28-30	2-3
कुम्हडा	2250-2500	5	28-32	4-5
टिण्डा	6250-7000	3	28-32	5-6
खरबूजा	5500-6250	3	28-32	3-4

1. कार्यक्रम सहायक (उद्यानिकी) 2. वैज्ञानिक (कृषि विस्तार), जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, कृषि केन्द्र डिण्डौर

कद्दूवग्रीय सब्जियों के पौध तैयार करने के लिए उन्नतशील प्रजातियाँ

सब्जियों के नाम	उन्नतशील प्रजातियाँ	संकर प्रजातियाँ
लौकी	पूसा नवीन,को-1, अर्काबिहार,पंजाब कोमल, पंजाब राउण्ड	वरद, स्वाति,एन.एस.381,
करेला	अर्का हरित, प्रिया, पूसा विशेष, कल्याणपुर सोना, कल्याणपुर वारहमासी,	प्रिया , विवेक
खीरा	जापानीज लांग, ग्रीन, प्वाइनसेट, कल्याणपुर ग्रीन, पूना खीरा	पुसा संजोग, प्रिया, अमन
खरबूज	पंजाब सूनहरी, पूसा मधुरस, हरामधु, अर्काजीत, पंजाब रसीला	एम.एच.10,पंजाब हायब्रीड
तरबूज	सुगर बेबी, दुर्गापुर मीठा, दुर्गापुर केसर, अर्का मानिक अर्का ज्योति	सुगर ग्रीन, हन्टर, पैन्थर
पीठा	को.-1 , को.-2, सले.-1,	-
नेनुआ	पूसा चिकनी, कल्याणपुर चिकनी,	चैतक, हरिता,उत्सव
तौरई	पूसा नसदार, को .-1 कल्याणपुर धारीदार, अर्का सुमित, अर्का सुजात	गौरव, सुरेखा,रोहणी
कुम्हडा	अर्का चंदन, पूसा विश्वास, अम्बिली,	-
टिण्डा	अर्का टिण्डा, पंजाब टिण्डा	-

अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

कृषि विश्वविद्यालय कुलपति की कृषि विज्ञान केन्द्रों को दी सलाह

किसानों को सिखाएं कम लागत में ज्यादा उत्पादन के गुरु



क्रामदायक अखबार रिपोर्ट।

श्रीकांनर। इसामी केराबालनंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय कुलपति प्रो.आरपी सिंह ने स्वामी कृषि विश्वविद्यालय केन्द्रों को और अनुसंधान अधिकारियों को सलाह दी है कि ये किसानों को कम लागत में अधिक उत्पादन की तकनीकें अपनाने के लिये प्रेरित करें। श्रीकांनर की विश्वविद्यालय सभागार में आयोजित सम्मेलन में निवेदन में प्रो.आरपी सिंह ने कहा की कृषि विज्ञान केन्द्रों की सार्वभौमिकता खूबक हितायी गतिविधियों का संचालन एवं किसानों जागरूकता पैदा करना जैसे किसानों के लिए प्रशिक्षण, कृषि उत्पादन प्रणाली को नई

3.42 लाख में हुई खजूर की नीलामी

करीब 3.42 लाख खजूर की नीलामी की गई। इसमें किसानों को सलाह दी गई कि वे अपने खजूर को बाजार में आने के तैयार करें।



हलावी खजूर है बाजार में आने को तैयार

सामुदायिक विज्ञान में रोजगारोन्मुख कौशल प्रदर्शनी आयोजित



सामुदायिक विज्ञान प्रदर्शनी में एक्सपर्टों के साथ किसानों को सलाह दी गई कि वे अपने खजूर को बाजार में आने के तैयार करें।

हलावी खजूर है बाजार में आने को तैयार



हलावी खजूर है बाजार में आने को तैयार

न्यूट्री गार्डन में फलों एवं सब्जियों की भूमिका

डॉ. गितिका शर्मा¹, खुशबु शर्मा²

मानव को स्वस्थ एवं निरोग रहने के लिए संतुलित भोजन आवश्यक है। इस भोजन में फलों एवं सब्जियों का विशेष महत्व है क्योंकि ये हमारे शरीर के लिए रक्षक भोजन हैं। इससे हमें ऐसे खनिज तत्व, विटामिन एवं अन्य पोषक पदार्थ मिलते हैं जो शरीर की वृद्धि के साथ-साथ उसे निरोग रखने में सहायक होते हैं। इन तत्वों के कमी से शरीर में कुपोषण के लक्षण पैदा हो जाते हैं। भारत जैसे विकासशील देश में कुपोषण की समस्या बहुत ही जटिल है। हमारे देश की जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा, विशेषकर महिलाएँ एवं बच्चे कुपोषण की विभिन्न बीमारियों से ग्रसित हैं। एक तिहाई बच्चे कम वजन के पैदा होते हैं तथा 60 प्रतिशत बच्चे खून की कमी से प्रभावित हैं। विटामिन 'ए' की कमी के कारण भी प्रतिवर्ष लगभग 20,000 बच्चे प्रभावित होते हैं। कुपोषण की समस्या गरीब एवं निम्न अर्थिक स्तर के लोगों में ज्यादा पायी जाती है। हमारे देश में एक हद तक लोगों को खाद्यान्न, दाल एवं तेल से कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन और वसा तो उपलब्ध हो जाती है परन्तु विटामिन एवं खनिज लवणों की कमी बनी रहती है। कुपोषण की समस्या विटामिन एवं खनिज लवणों की कमी से ही अधिक होती है और इसे दूर करने के लिए आहार में सब्जियों एवं फलों का एक निर्धारित मात्रा में सम्मिलित होना बहुत जरूरी है। इनसे

हमें खाद्य रेशा, खनिज लवण एवं विटामिन के साथ-साथ कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन और वसा तत्व प्राप्त होते हैं जो अन्य से नहीं मिलते। इसलिए सब्जियों एवं फलों को रक्षात्मक भोजन का नाम दिया गया है। भोजनशास्त्रियों एवं वैज्ञानिकों के अनुसार हमारा भोजन संतुलित तभी होगा जब प्रत्येक वयस्क अपने आहार में 300 ग्राम सब्जियों (100 ग्रा. पत्तेदार, 100 ग्रा. जड़ तथा 100 ग्रा. अन्य) एवं 65-80 ग्रा. फलों का सेवन करें। हमारे देश में शाकाहारी लोगों की संख्या अधिक है जिसके कारण हम अपने भोजन में सब्जियों की मात्रा बढ़ा सकते हैं।

सब्जियों एवं फलों के उपयोग एवं उपलब्धता को बढ़ाने में न्यूट्री गार्डन या पोषण-वाटिका बहुत मददगार साबित हो सकती है। सभी घरों के आसपास थोड़ी बहुत जमीन अवश्य होती है जिसका उपयोग फल एवं सब्जियाँ लगाने में आसानी से किया जा सकता है। न्यूट्री गार्डन से प्राप्त फल एवं सब्जियाँ बिल्कुल ताजी होती हैं तथा पोषक मान विशेषकर विटामिन का स्तर बहुत ऊँचा होता है। इसके साथ-साथ विभिन्न प्रकार के कीटनाशी जो कि सब्जी उत्पादक भारी मात्रा में डालते हैं उन्हें खाने से हम बच सकते हैं। न्यूट्री गार्डन लगाने से घर के सदस्यों के खाली समय का सही उपयोग हो जाता है और भोजन के लिए ताजी सब्जियाँ एवं फल भी मिलते रहते हैं।

फलों से पोषण सुरक्षा

फलों का पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण स्थान है। अनेक स्वास्थ्य सम्बन्धी विकार जो विटामिन, खनिज लवणों आदि की कमी से होते हैं, फलों के निरंतर सेवन करने से समाप्त हो जाते हैं। फलों को हम अनेक रूपों जैसे कच्चा एवं सूखा – (काजू, बदाम, पिस्ता, अखरोट) परिरक्षित पदार्थ (स्वैश, चटनी, जैम, जैली, मार्मलेड, मुरब्बा इत्यादि) के रूप में प्रयोग कर सकते हैं परन्तु परिरक्षित रूप में इस्तेमाल करने से ताजे फलों की तुलना में कम पोषक तत्व प्राप्त होते हैं। परिरक्षण के विभिन्न स्तरों पर उष्मा का इस्तेमाल होता है तथा कई विटामिन इसके लिए संवेदनशील होते हैं जिसके कारण पोषक तत्वों में कमी आ जाती है। अगर फल एवं सब्जी को कम से कम उष्मा से उपचारित करके उपयोग किया जाए तो पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में रहते हैं। पका पीला आम, पपीता, खुमानी और पीले आड़ू कैरोटीन के उत्तम स्रोत होते हैं जो शरीर में विटामिन 'ए' की पूर्ति करते हैं। आंवला, अमरुद, बेर एवं नीबू वर्गीय फलों में विटामिन 'सी' अधिक होता है जबकि बदाम, काजू, पिस्ता में प्रोटीन पाया जाता है। वसा से भरपूर फलों में अखरोट, बदाम, काजू, पिस्ता महत्वपूर्ण हैं। कुछ प्रमुख फलों में पाए जाने वाले पोषक तत्व निम्न सारणी में दिए गए हैं। हमें इस बात का प्रयास करना चाहिए कि मौसमी फलों एवं

ताजी सब्जियों का अधिक से अधिक उपयोग करें क्योंकि इनमें पोषक तत्व ज्यादा होते हैं जिनसे ज्यादा पोषण सुरक्षा मिलती है—

फलों में पाए जाने वाले पोषक तत्व

फल	प्रोटीन (ग्र.)	कार्बोहाइड्रेट (ग्र.)	कैल्शियम (मि.ग्र.)	लोहा (मि.ग्र.)	कैरोटीन (मि.ग्र.)	थायमीन (मि.ग्र.)	विटामिन सी (मि.ग्र.)
आंवला	0.05	13.7	50.00	1.20	9.00	0.03	600.00
सेव	0.20	14.1	7.00	0.30	90.00	0.03	7.00
खुमाना	1.00	12.80	17.00	0.50	2700.00	0.03	7.00
केला	22.20	8.00	0.70	190.00	0.05	10.00	.
अंगूर	16.50	20.00	0.50	.	.	1.00	.
अमरुद	0.10	9.00	50.00	1.20	.	0.02	15.00
नींबू	0.50	9.30	40.00	0.70	.	.	50.00
आम	0.60	16.90	14.00	1.30	2743.00	0.05	15.00
संतरा	1.00	12.20	41.00	0.40	200.00	0.10	50.00
पपीता	0.60	7.20	17.00	0.50	566.00	0.04	57.00
आड़ू	0.60	9.70	9.00	0.50	1330.00	0.02	.
चीकू	.	28.00	1.20	97.00	.	6.00	.
टमाटर	0.90	3.60	48.00	0.40	351.00	0.12	27.00

सब्जियों से पोषण सुरक्षा

सब्जियों का भी संतुलित भोजन एवं पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण स्थान है। पोषक तत्वों की उपलब्धता एक सब्जी से दूसरी सब्जी में भिन्न होती है तथा इन्हें किस रूप में प्रयोग किया जाता है, इस पर भी प्राप्त होने वाले पौष्टिक तत्वों की मात्रा निर्भर करती है। ज्यादातर सब्जियों को जहाँ पकाकर खाया जाता है वही शलजम, मूली, गाजर, ककड़ी, प्याज, टमाटर, पत्तागोभी आदि को अक्सर कच्ची अवस्था में सलाद के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। तरबूज, खरबूज आदि को पकने के बाद फलों के रूप में खाया जाता है जबकि कुछ सब्जियों जैसे प्याज, लहसुन, अदरक, पोदिना, धनिया आदि को मसाले की तरह प्रयोग किया जाता है। सब्जियों को विभिन्न प्रकार से प्रयोग करने जैसे कच्चा, पकाकर, भूनकर, सलाद के रूप में मसाले की तरह तथा ताजी व बासी अवस्था में खाने से इनसे प्राप्त होने वाले पोषक तत्वों में अंतर आता है सब्जियों से ज्यादा पोषक तत्व के लिए

उन्हें कच्ची अवस्था में या उबालकर या कम पकाकर खाना चाहिए। मेथी, फूलगोभी, करेला, बैंगन आदि सब्जियों को सुखाकर बेमौसम में खाया जा सकता है। इसी प्रकार टमाटर, गाजर, मिर्च,

फूलगोभी, मूली, करेला, आलू, पेठा आदि को सास, सिरका, चटनी, अचार, चिप्स, मुरब्बा, मिठाई आदि बनाकर खाने में उपयोग किया जा सकता है परन्तु ताजी हरी सब्जियों के प्रयोग से ज्यादा पोषण सुरक्षा मिलती है। कुछ प्रमुख सब्जियों में पाए जाने वाले पोषक तत्व निम्न सारणी में दिए गए हैं।

प्रमुख सब्जियों में पाए जाने वाले पोषक तत्व

फल	प्रोटीन (ग्र.)	कार्बोहाइड्रेट (ग्र.)	कैल्शियम (मि.ग्र.)	लोहा (मि.ग्र.)	कैरोटीन (मि.ग्र.)	थायमीन (मि.ग्र.)	विटामिन सी (मि.ग्र.)
चौलाई	4.0	6.1	397.00	25.5	5520.00	0.03	99.0
पालक	3.4	6.5	380.00	16.2	5862.00	0.26	70.00
मेथी	4.4	6.0	395.00	16.5	5862.00	0.26	70.00
पत्तागोभी	1.8	4.6	39.00	1.8	1200.00	0.06	124.0
सहजन पत्ती	4.4	6.0	395.00	16.5	2340.00	0.04	52.0
पोदिना	4.8	5.8	200.00	15.6	1620.00	0.05	27.0
शलजम	1.7	8.8	18.00	1.0	.	0.04	10.0
प्याज	1.2	11.1	47.00	0.7	.	0.08	11.0
मूली	0.7	3.4	35.00	0.4	3.00	0.06	15.0
शकरकन्द	1.2	28.2	46.00	0.8	6.00	0.08	11.0
करेला	1.6	4.2	20.00	1.6	126.00	0.07	88.0
बैंगन	1.4	4.0	18.00	0.9	74.00	0.04	12.0
फूलगोभी	2.6	4.0	30.00	1.5	30.00	0.04	56.0
लोबिया	3.5	8.1	72.00	2.5	564.00	0.07	14.0
सहजन फली	2.5	3.7	30.00	5.3	110.00	0.05	120.0
फ्रेचबीन	1.7	4.5	50.00	1.7	132.00	0.08	24.0
भिण्डी	1.9	6.4	66.00	1.5	52.00	0.07	13.0
मटर	7.2	15.9	20.00	1.5	83.00	0.25	9.0
कद्दू	1.4	4.6	10.00	0.7	50.00	0.05	2.0
तोरई	0.5	3.4	18.00	0.5	33.00	.	5.0
चिञ्चिडा	0.5	3.3	26.00	0.3	96.00	0.04	.
आलू	.	.	10.00	0.4	24.00	.	17.0

फल एवं सब्जियों में पाये जाने वाले प्रमुख पोषक तत्व

विटामिन 'ए'

विटामिन 'ए', आँख, त्वचा व शरीर की वृद्धि के लिए आवश्यक है। इस विटामिन की कमी से रात में अंधापन (रतौंधी), आँखों में लाली, त्वचा की बीमारी, बच्चों का बढ़वार रुकना जैसी बीमारियाँ हो जाती हैं। यह विटामिन बीटा कैरोटीन के रूप में पपीता, आम, कद्दू, चुकंदर, टमाटर तथा हरी पत्तेदार सब्जियों में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

विटामिन 'बी'

इस समूह के विटामिन में राइबोफ्लेबिन, निकोटिनिक एसिड, पेंटोथेनिकएसिड, फॉलिक एसिड, विटामिन बी-12 आदि मुख्य हैं। इस समूह का सबसे महत्वपूर्ण विटामिन बी-1 या थायमिन है। इस विटामिन की कमी से 'बेरी-बेरी' रोग, भूख न लगना, शरीर के वजन में कमी आदि समस्याएं उत्पन्न होती हैं। यह विटामिन शरीर की वृद्धि, विकास तथा वंश विकास क्रियाओं में सहायक हैं।

सलाद, पत्तागोभी, गाजर, प्याज, हरी सब्जियों में विटामिन 'बी' पाया जाता है।

विटामिन 'सी'

विटामिन 'सी' की कमी से 'स्कर्वी' नामक बीमारी होती है। इसके अलावा विटामिन 'सी' की कमी से दाँतों एवं मसूड़ों से खून निकलना, गठिया, शरीर के घावों को देर से भरना, सर्दी-जुकाम तथा शरीर के प्रतिरोधक क्षमता में भी कमी आती है। विटामिन 'सी' मुख्य रूप से आँवला, अमरुद, नींबू वर्गीय फल जैसे – संतरा, नींबू, मुसम्मी, टमाटर तथा हरी पत्तेदार सब्जियों में पाया जाता है। उच्च ताप एवं भंडारण समय का प्रभाव इस विटामिन पर ज्यादा पड़ता है तथा इसकी मात्रा में कमी आती है।

लौह तत्व

यह हमारे शरीर का एक प्रमुख तत्व है। यह हीमोग्लोबिन का मुख्य तत्व है तथा यह शरीर में ऑक्सीजन को लेकर चलने में प्रमुख भूमिका निभाता है। हरी पत्तेदार सब्जियाँ लौह तत्व के प्रमुख एवं सस्ते स्रोत हैं।

कैल्शियम

कैल्शियम मुख्य रूप से दाँत एवं हड्डियों में पाया जाता है। यह दिल की गति को समान्य रखने में तथा कोशिकाओं के संकुचन में प्रमुख

भूमिका निभाता है। हरी पत्तेदार सब्जियाँ कैल्शियम का प्रमुख स्रोत है।

फास्फोरस

यह शरीर के ऊतकों की क्रियाओं के लिए आवश्यक है। कार्बोहाइड्रेट के ऑक्सीजनीकरण के लिए फास्फोरस की आवश्यकता होती है। इस पौष्टिक तत्व की प्रचुर मात्रा आलू, गाजर, टमाटर, खीरा, करेला, पालक, फूलगोभी जैसी सब्जियों में पायी जाती है।

खाद्य रेशा

पाचक रेशा हमारे भोजन का अभिन्न अंग है और इसे फल एवं सब्जियों के द्वारा आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। हरी पत्तेदार सब्जियाँ, आँवला, अनार, सेब, केला आदि से रेशा प्रचुर मात्रा में मिलता है। रेशा बहुत सी बीमारियों को मुख्यतः भोजन से सम्बन्धित है जैसे – मधुमेह, उच्च रक्तचाप, दिल की बीमारियाँ आदि को भी कम करता है।

कार्बोहाइड्रेट

आलू, शकरकंद, मटर आदि सब्जियाँ तथा केला, एवोकैडो, आम आदि फल कार्बोहाइड्रेट के मुख्य स्रोत हैं। इनके प्रयोग से शरीर को शक्ति तथा कैलोरी प्राप्त होती है व शरीर स्वस्थ रहता है।

प्रोटीन

प्रोटीन एक महत्वपूर्ण पौष्टिक तत्व है।

उत्तक तथा कोशिका निर्माण में प्रोटीन की मुख्य भूमिका है। शरीर की टूट-फूट एवं अनेक महत्वपूर्ण क्रियाओं के लिए प्रोटीन बहुत उपयोगी तत्व है। प्रोटीन की प्राप्ति मटर, सेम, बाकला, फ्रेंचबीन, चौलाई आदि सब्जियों से होती है तथा बादाम, काजू, पिस्ता एवं फलों में प्रोटीन का अंश काफी मात्रा में होता है।

फल एवं सब्जियाँ मानव स्वास्थ्य के साथ-साथ आर्थिक समृद्धि के लिए भी अत्यंत उपयुक्त माध्यम हैं। अनुसंधान से यह पता लगाया गया है कि यदि खाद्यान्व फसलों के स्थान पर अथवा खाली पड़े हुए बंजर, परती एवं बेकार जमीन पर फलदार पौधों की खेती की जाय तो उससे खाद्यान्व फसलों की तुलना में 2-3 गुणा ज्यादा आमदनी प्राप्त होता है। इन्हीं बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए राज्य में मौजूद भौगोलिक एवं भूस्तरीय दशाओं के अनुरूप प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग द्वारा फलों की उन्नत खेती के लिए आवश्यक जानकारी एवं सुझाव दिया जा रहा है। आशा है कि इसमें दी गयी जानकारी यहाँ के कृषकों एवं नीति निर्धारकों को क्षेत्र में फल उत्पादन को आगे बढ़ाने में मदद मिलेगी।

पशुओं में टीकाकरण का महत्व

डॉ. राजकुमार बेरवाल¹ एवं डॉ. मनीष कुमार सेन²

पशुओं में टीकाकरण बहुत ही महत्वपूर्ण विषय है क्योंकि पशुधन से दूध व आर्थिक लाभ प्राप्त करने हेतु एवं पशुओं को स्वस्थ रखने के लिए पशुपालकों के लिए यह आवश्यक है कि वे अपने पशुओं को रोगों से दूर रखें। पशुओं को अन्य रोगों से रक्षा करने के अलावा उनका संक्रामक रोगों से बचाव भी अति अनिवार्य है। संक्रमण से होने वाले रोग कई बार प्राणघातक भी होते हैं, इसलिए सही समय पर टीकाकरण ही इसका सही बचाव है। एक पशु से दूसरे पशु को लगने वाली इन बीमारियों को आने से रोकने के लिए कई राज्य, केंद्र सरकार में पशुपालन विभाग द्वारा भी समय-समय पर टीकाकरण कार्यक्रम आयोजित किये जाते हैं, जिसका लाभ पशुपालक उठा सकते हैं टीकाकरण से पशुओं में संक्रमण से होने वाली अनेक बीमारियों की समय पर रोकथाम की जा सकती है। मनुष्यों की भांति पशुओं में भी रोगों के बचाव एवं प्रतिरक्षा हेतु टीकाकरण अत्यंत आवश्यक है क्योंकि जो पशु को विभिन्न संक्रामक बीमारियों से बचाव के लिए सुरक्षा कवच प्रदान करता है साथ ही उन्हें विभिन्न रोग कारक सूक्ष्म जीवों जैसे जीवाणु, विषाणु, परजीवी, प्रोटोजोआ, कवक के संक्रमण से लड़ने के लिए भी तैयार करता है टीकाकरण के द्वारा पशुओं के शरीर में किसी रोग विशेष

के प्रति एक निश्चित मात्रा में प्रतिरोधक क्षमता (एंटीबॉडी) विकसित हो जाती है जो पशुओं को उस रोग विशेष से बचाती है संक्रामक रोग बहुत ही घातक होते हैं जिन से एक ही समय में बहुत बड़ा पशुधन घनत्व प्रभावित हो सकता है संक्रामक रोगी पशु से किसानों को अत्यधिक आर्थिक नुकसान उठाना पड़ता है क्योंकि कुछ बीमारियों के कारण कई बार पशु की दो-तीन दिन में ही मृत्यु हो जाती है असंक्रामक रोग एक पशु से दूसरे पशु में संचारित नहीं होते विभिन्न जाति के पशुओं में विभिन्न प्रकार के टीके तथा टीकाकरण कार्यक्रम की जरूरत पड़ती है बूस्टर डोज भी पशुओं के लिए बहुत आवश्यक होती है क्योंकि बूस्टर डोज का उद्देश्य शरीर में उचित मात्रा में प्रतिरोधक क्षमता लगातार बनाए रखना तथा उनके प्रतिकूल प्रभाव को कम करना है प्रत्येक बीमारी का टीका अलग होता है तथा एक बीमारी का टीका केवल उसी बीमारी से प्रतिरक्षा प्रदान करता है बीमारी फैलने से रोकने के लिए जिस गांव क्षेत्र या समूह में रोग को उसके चारों तरफ से स्वस्थ पशुओं को टीके लगाकर प्रतिरक्षी क्षेत्र उत्पन्न कर देना चाहिए पशुपालकों का उत्तरदायित्व कर्तव्य बनता है कि वह अपने पशु को शुरुआत में ही टीकाकरण कराएं तथा प्रति वर्ष पुनः टीकाकरण कराएं यह देखा

गया है कि कई रोगों के लक्षण पशुओं में नहीं दिखते हैं लेकिन वातावरण में उनके पाए जाने के कारण टीकाकरण की सलाह दी जाती है नियमित टीकाकरण द्वारा पशुपालक न केवल दवाइयों पर होने वाले खर्च को कम कर सकते हैं बल्कि साथ में एक बेहतर उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं पशुओं में विभिन्न प्रकार के बीमारियां जैसे खुर पका मुंह पका गलघोटू, चेचक, फिड़किया, ब्रूसेलोसिस, थीलेरियोसिस, एंथ्रेक्स, लंगड़ा बुखार इत्यादि बीमारियों के टिके लगवाना पशुपालकों को आवश्यक है पशुओं का बरसात के मौसम में रोगों से बचाने के लिए उचित प्रबंधन करना चाहिए तथा उचित समय पर पशुओं का टीकाकरण करा देने से कई रोगों से पशुओं को संक्रामक तथा खतरनाक जूनोटिक रोगों से बचाया जा सकता है

टीकाकरण के प्रति पशुपालकों की भ्रांतियां:—

1. टीकाकरण से पशुओं में दूध उत्पादन कम होता है
2. पशुओं में गर्भपात हो सकता है
3. मुपत का टीका कोई काम नहीं करता
4. बार-बार टीकाकरण की क्यों आवश्यकता है
5. हमारे पशु को यह बीमारी कभी हुई नहीं तो टीकाकरण क्यों करवाए

टीकाकरण के लाभ:-

1. पशुओं में संक्रामक रोगों की रोकथाम के लिए टीकाकरण सबसे उत्तम विधि है
2. टीकाकरण से पशुओं के शरीर में बीमारी के प्रति – प्रतिरोधक क्षमता विकसित होती है और पशुओं की विभिन्न संक्रामक रोगों से सुरक्षा प्रदान करने में मदद मिलती है
3. टीकाकरण से पशु का स्वयं का प्रतिरक्षा तंत्र मजबूत होता है वह उसमें रोगों से लड़ने की क्षमता आती है
4. कई रोग ऐसे होते हैं जिनके लक्षण कुछ पशुओं में मजबूत प्रतिरक्षा तंत्र के कारण दिखाई नहीं देते परंतु वे अन्य कमजोर प्रतिरक्षा तंत्र वाले पशुओं को बीमार कर सकते हैं अतः इन कमजोर प्रतिरक्षा तंत्र वाले पशुओं का बचाव टीकाकरण से ही संभव है
5. टीकाकरण करके पशु को बीमारियों से बचाना अधिक लाभकारी है क्योंकि बीमारी में पशु का दूध उत्पादन कम हो जाता है और बीमार पशुओं के इलाज में भेड़ बकरियों में टीकाकरण कार्यक्रम

दवाइयां तथा अन्य एंटीबायोटिक अधिक खर्च आता है

6. टीकाकरण का समय से अनुपालन पशुओं को स्वस्थ एवं अधिक उत्पादनशील रखने में मदद करता है
7. टीकाकरण के द्वारा पशुजनय बीमारियों का पशुओं से मनुष्यों में संक्रमण को रोका जा सकता है
8. टीकाकरण द्वारा संक्रामक रोगों से जुड़े उपचार की लागत को कम कर पशुपालकों पर आर्थिक बोझ को कम करने में मदद करता है

क्या करें:-

1. टीकाकरण से कम से कम 1 सप्ताह पहले पशु को कर्मी नाशक औषधियों द्वारा कर्मी मुक्त करें
2. टीकाकरण के 2 सप्ताह बाद तक पशु को तनावमुक्त रखें
3. स्वस्थ पशु को रोगी पशु के संपर्क से बचाएं
4. डिस्पोजेबल सिरिंज और सुई का उपयोग करें व चमड़ी के नीचे या

मांसपेशियों में ही लगाएं

5. सुनिश्चित करें कि टीके की उपयोग अवधि समाप्त नहीं हुई है और कोल्ड चैन नहीं टूटी है
6. टीकाकरण सारणी की सही अनुपालना टीकाकरण कार्यक्रम की सफलता हेतु अत्यंत आवश्यक है

क्या नहीं करें:-

1. टीकाकरण के 2 सप्ताह बाद तक पशु को अनावश्यक तनाव ना दें
2. रोगी, दुर्लभ, वृद्ध (बूढ़े) पशु का टीकाकरण ना करें
3. टीकाकरण के बाद 2 सप्ताह तक पशु के उपचार हेतु एंटीबायोटिक औषधियां, कर्मी नाशक और प्रतिरक्षा दमनक दवाओं का प्रयोग ना करें
4. ग्याभिन पशुओं में गर्भावस्था के अंतिम दिनों में टीकाकरण नहीं कराना चाहिए
5. संक्रमित या रोग ग्रस्त पशुओं के टीकाकरण से परहेज करना चाहिए

बीमारी का नाम	वैक्सीन का नाम	टीकाकरण समय
1. खुरपका मुंह पका-	एफ.एम.डी. वैक्सीन -	2 महीना
2. फिडीकिया-	ई.टी.वैक्सीन-	3-4 महीना
3. माता रोग -	पॉक्स वैक्सीन	3-4 महीना
4. पी.पी.आर.-	पी.पी.आर वैक्सीन-	4 महीना (प्रत्येक 3 वर्ष में)

गाय भैंस में टीकाकरण कार्यक्रम

बीमारी का नाम	वैक्सीन का नाम	टीकाकरण समय
1. खुर पका मुंह पका	एफ.एम.डी. वैक्सीन -	(वर्ष में दो बार)
2. गलघोटू	एच.एस. वैक्सीन	(हर वर्ष मानसून से पहले)
3. लंगड़ा बुखार	बी.क्यू. वैक्सिन	(हर वर्ष मानसून से पहले)
4. ब्रुसेलोसिस	कॉटन सट्रेन -19	(4-6 महीने की बछिया में जीवन में एक बार)
5. थीलेरियोसिस	(रक्षा वेक-टी)-	3 माह की उम्र में जीवन में एक बार

मुर्गियों के टीकाकरण:-

बीमारी का नाम	वैक्सीन का नाम	टीकाकरण
ब्रायलर:- 1. मेरेक्स डिजीज	एच.वी.टी. वैक्सिन	1 दिन
2. रानीखेत	लासोटा एफ. वी. एच. वैक्सिन	5 से 7 दिन
3. गुंबोरो डिजीज	आई.बी.डी.वैक्सीन	12 से 14 दिन
लेयर: 1. मेरेक्स	एच.वी.टी. वैक्सिन	एक दिन
2. रानीखेत	लासोटा,	5 से 7 दिन, 6 से 8 सप्ताह, 16 से 18 सप्ताह
3. गुंबोरो	आई .बी. डी., बूस्टर	14 से 16 दिन , 24- 28 दिन
4. इनफेक्शियस ब्रोंकाइटिस	आई. बी. वैक्सीन	21 दिन
5. फाउल पॉक्स	फाउल पॉक्स	12 से 16 सप्ताह

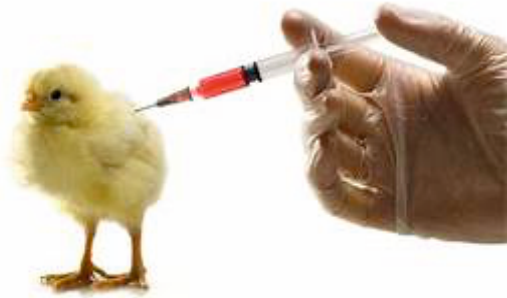
1 भेड़ बकरियों में टीकाकरण



2 गाय भैंस में टीकाकरण



3 मुर्गियों के टीकाकरण



जुलाई माह के कृषि कार्य

सस्य विज्ञान

1. देशी कपास:— देशी कपास में प्रथम सिंचाई का उपयुक्त समय बुवाई के 35–40 दिन बाद का है पानी का वितरण समान रूप से किया जाना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा 7.5 कि.ग्रा. है जो बुवाई के समय नहीं दी है उसे प्रथम सिंचाई के समय प्रति बीघे के हिसाब से दिया जा सकता है। उर्वरक समान रूप से कतारों में देवें। ध्यान रहे उर्वरक पत्तियों पर न गिरें। देशी कपास में सिंचाई के पश्चात् निराई—गुड़ाई का करना लाभदायक पाया गया है। यह कार्य त्रिफाली या कस्सी से करें। प्रथम सिंचाई बुवाई के 35–40 दिन के मध्य हो, आवश्यकता से अधिक पौधों को उखाड़कर पौधों की संख्या लगभग 12 हजार पौधे प्रति बीघा रखें।

2. नरमा:— प्रथम सिंचाई बुवाई के 4–5 सप्ताह के पश्चात् दी जाये। इस समय पौधों को पानी की आवश्यकता सीमित होती है। करीब 6 सप्ताह तक पौधों के विकास का समय होता है। इस समय पौधे को पानी की आवश्यकता पहले के मुकाबले दुगुनी हो जाती है और करीब 4–5 मि.मि. पानी प्रतिदिन चाहिये जो बढ़कर 7–8 मि.मि. पानी प्रतिदिन चाहिये अतः बुवाई के 30–35 दिन पर प्रथम सिंचाई अवश्य करें। जिन खेतों में बेसल डोज नहीं दिया गया है उन खेतों में खड़ी फसल में प्रथम सिंचाई के समय डीएपी की 22 कि.ग्रा. मात्रा ड्रिल की जा सकती है। कतारों से अनावश्यक पौधों को निकालकर पौधों से पौधे की दूरी 30 से.मी. रखें। विरलीकरण सिंचाई से पूर्व या सिंचाई के बाद करें। विरलीकरण करते समय कमजोर पौधे निकालें। दूसरी बार विरलीकरण की आवश्यकता है तो 15–20 दिन बाद अवश्य दोहरायें। विरलीकरण कर पौधों की संख्या लगभग 12000 प्रति बीघा रखें।

3. मूंगफली:—पहली सिंचाई बुवाई के 3–4 सप्ताह पर देवें। दूसरी सिंचाई आवश्यक है तो वर्षा पूर्व देवें। सिंचाई के पानी की गहराई 55–60 मि.मि. अवश्य रखें। फसल को खरपतवार रहित रखें सिंचाई के बाद या वर्षा होने के बाद 30–40 दिन की अवस्था पर गुड़ाई करें, जिससे गांठदार घास नष्ट किया जा सके। फूल आने के बाद गुड़ाई न करें। बुवाई के समय जिप्सम नहीं दिया गया है तो तन्तु बनने से पूर्व 60 कि.ग्रा. प्रति बीघे के हिसाब से खड़ी फसल में दी जा सकती है। मूंगफली की किस्म टी.जी.—37 ए की बुवाई जून के अन्तिम सप्ताह में करें। सस्य क्रियाएं पूर्व में बताई अनुसार होंगी।

4. चारे की फसलें:—आवश्यकतानुसार सिंचाई करें, सप्ताह में एक बार सिंचाई देना आवश्यक है अधिक गर्मी में 5–6 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करना लाभदायक है।

5. बाजरा:—बीज दर : 1 कि.ग्रा. प्रति बीघा। बुवाई का समय : जून माह में बुवाई के अनुकूल वर्षा होने पर करें। इसका उपयुक्त

डॉ. पी.एस. शेखावत, निदेशक अनुसंधान,
स्वा. के.रा.कृ.वि. बीकानेर

समय मध्य जून से जुलाई का द्वितीय सप्ताह रहता है। बाजरा की बुवाई 45–60 से.मी. पर कतारों में करें। **उपयुक्त किस्में:** एच.एच.बी.—67 (उन्नत), एच.एच.बी.—226, जी.एच.बी.—538 एवं आई.सी.एम.एच.—356, आर.एच.बी.—121, आर.एच.बी.—177, एम.पी.एम.एच. 17। खाद एवं उर्वरक : सिंचित क्षेत्र में अधिक उपज लेने के लिये 23 कि.ग्रा. नत्रजन एवं 8 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति बीघा की आवश्यकता होती है। 200 मि.मि. से कम वर्षा वाले क्षेत्र में 10 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा बुवाई के समय देवे। मिट्टी परिक्षण के आधार पर फास्फोरस देवें।

6. मोठ:—बीज दर : 3 – 4 कि.ग्रा. प्रति बीघा। बुवाई का समय : वर्षा आरम्भ होने पर बुवाई करें। देशी से वर्षा होने पर बुवाई 30 जुलाई तक की जा सकती है। बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें पौधे से पौधे की दूरी 15–20 से.मी. रखें। उर्वरक : 8 कि.ग्रा. फास्फोरस 5 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा देवे। बाराणी क्षेत्रों में फास्फोरस की आधी मात्रा कर देवें। **उपयुक्त किस्में:** आर.एम.ओ.—225, आर.एम.ओ.—435, आर.एम.ओ.—423, आर.एम.ओ.—40 आर.एम.ओ.—257, आर.एम.ओ.—2251।

7. ग्वार:—बुवाई का समय : जून के अन्तिम सप्ताह से जुलाई का प्रथम पखवाड़ा। बीज की मात्रा : सिंचित क्षेत्र में 6 कि.ग्रा. तथा बाराणी क्षेत्रों में 4 कि.ग्रा. बीज प्रति बीघा बोएं। ग्वार की बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें। **खाद एवं उर्वरक:** 0.6 टन वर्मी कम्पोस्ट अन्तिम जुलाई के समय कतार में दें। एक बीघा क्षेत्र के लिए 5 किलोग्राम नत्रजन + 8 किलोग्राम फास्फोरस देवे इसके लिये 11 कि.ग्रा. यूरिया 50 कि.ग्रा. सिंगल सुपरफॉस्फेट या 18 कि.ग्रा. डी.ए.पी. एवं 4 कि.ग्रा. यूरिय प्रति बीघा देवें। **उपयुक्त किस्में:** एच.जी.—75, आर.जी.सी.—936, आर.जी.सी.—197, आर.जी.सी.—986, आर.जी.सी.—1017 एवं आर.जी.सी.—1003, आर.जी.सी. 1066 एवं 1055।

8. मूंग: बुवाई का समय जून का द्वितीय पखवाड़ा है। **उर्वरक** 8 कि.ग्रा. फास्फोरस 5 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा बुवाई के समय देवे। **उपयुक्त किस्में:** एस एम एल—668, एमयूएम—2, आर एम जी—62, आर एम जी—268 एवं के—851, एम एच—421।

पौध व्याधि

बाजरा:—माह जून में मानसून की प्रथम वर्षा के पश्चात् बुआई शुरु होती है। गुन्दिया या चेपा अरगट रोग से फसल को बचाने के लिये बीज को नमक के 20 प्रतिशत घोल (1 कि.ग्रा. नमक व पांच लीटर पानी) में पांच मिनट तक डुबो कर हिलायें। तैरते हुए हल्के बीज व कचरे को निकालें। शेष बचे हुये बीजों को साफ पानी से धोकर अच्छी तरह सुखा लेवे। तत्पश्चात् थारडम नामक दवा तीन ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज के हिसाब से बीजों को उपचारित करके ही बुवाई करें। फसल चक्र अपनावें, लगातार उसी खेत में बाजरे की फसल नहीं लेवे। बाजरा में अरगट रोग (क्लेविसेप्स

फ्यूजीफार्मिस) तथा मृदूरोमिल (तुलासिता) या हरित बाली रोग (स्कलेरोस्पोरा ग्रेमिनिकोला) नामक कवकों से लगते हैं। अतः बुआई से पूर्व बीजोपचार एप्रोन एस.डी.-35, 6 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से करें एवं रोग रोधी पौध-किस्मों का चुनाव करें।

रोग रोधी किस्में :- आर.सी.बी.-2 तुलासिता, कण्डुआ व रोली रोग की प्रतिरोधी, राज - 171 व एच.एच.बी.-60 डाउनी मिल्डयू रोग रोधी। राज. बाजरा चरी-2 (जोबनेर) चरी हेतु उपयुक्त।

नरमा एवं कपास :- जीवाणु अंगमारी रोग (ब्लेक आर्म रोग)

लक्षण:- सर्वप्रथम बीजपत्रों की निचली सतह पर छोटे-छोटे जलीय धब्बे प्रकट होते हैं। ये धब्बे धीरे-धीरे बढ़कर अनियमित आकार के धब्बे बनाकर बीजपत्रों को सूख कर नष्ट कर देते हैं। धब्बों का रंग भूरे से काला हो जाता है। बीजपत्रों को रोग ग्रस्त करने के बाद यह तने को ग्रस्त करता हुआ पौधों की वर्धन-शिखा तक पहुँच जाता है। जिससे पौधे की मृत्यु हो जाती है। उग्र संक्रमण से तने पर गहरी काली दरारें पड़ जाती हैं एवं शाखाओं का रंग काला हो जाता है। **रोकथाम**:- इस रोग की रोकथाम के लिये 80 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन व एक कि.ग्रा. कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का 400 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टर छिड़काव करें। **लीफ कर्ल वाइरस रोग**:- यह रोग पत्तियों पर दिखाई देता है। रोग रोधी पत्तियाँ भीतर की तरफ मुड़कर अधोमुखाकर प्याले का रूप ले लेती हैं। रोग की उग्रता के कारण शिरायें छोटी एवं मोटी हो जाती हैं। रोगी पौधे छोटे रह जाते हैं। नई निकलने वाली पत्तियाँ भी मुड़ जाती हैं व फूल भी कम लगते हैं। **रोगजनक**:- यह रोग जैमिनी वायरस द्वारा होता है। सफेद मक्खी इस रोग को फैलाने का कार्य करता है। रोगी पौधे से संक्रमित रस चूसकर स्वस्थ पौधे पर छोड़ता है। **रोकथाम**:- रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही मेटासिस्टॉक्स 0.04 प्रतिशत का छिड़काव करें तथा 15-20 दिन के अन्तराल पर दोहरावें। **किस्म** : आर.एस.-875 - लीफ कर्ल वायरस के प्रति अवरोधक है। गंगानगर से विकसित इस किस्म की उपज 20-21 किंवल है। देशी कपास आर.जी.-8।

मूंगफली:- **टिक्का रोग** :- इस रोग से फसल के पौधों पर गोल मटियाले रंग के धब्बे दिखाई देते हैं। जिन खेतों में रोग का प्रकोप शुरु हो केवल वहीं पर मेन्कोजेब का 2 ग्राम/लीटर पानी का छिड़काव करें एवं 10-15 दिन के अन्तराल पर दोहरावें।

शिखर विगलन:- इस रोग के कारण पौधा अचानक मुरझाकर मर जाता है। मुरझायें हुये पौधे को उखाड़ कर देखने पर तना जहां से भूमि से बाहर निकलता है उस जगह पर काला पड़ जाता है तथा जड़े भी काली पड़ जाती हैं। इस रोग के नियंत्रण के लिए बीजाई से पूर्व टेबुकोनाजोल 2 % DS 1.5 ग्राम या कार्बोक्सिन 35 % + थाइरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए। बीजाई से पूर्व ट्राइकोडर्मा हरजिएनम 1 किलोग्राम 12 से 15 किलोग्राम गोबर की खाद के साथ

मिलाकर भूमि उपचार करना चाहिए। रोग दिखाई पड़ते ही सिंचाई के साथ कार्बेडेजिम 2 ग्राम/लीटर पानी के हिसाब से पानी के साथ देवे अथवा कार्बेडेजिम दाना 3 किलो/बीघा के हिसाब से भूर कर फव्वारा चलावें।

मूंग व मोठ :- जून के अन्तिम सप्ताह में बोये जाने वाले बीजों को 3 ग्राम केप्टान प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। उन्नत किस्में आर.एम.ओ.-40, आर.एम.ओ.-257, आर.एम.ओ.-2251, आर.एम.ओ.-435 की बुवाई ही करावें। ये किस्में विषाणु रोग रोधी हैं।

ग्वार:- **जड़ गलन रोग** - इस रोग के कारण पौधों की जड़ें काली पड़ जाती हैं तथा पौध छोटी अवस्था में ही मर जाता है। रोकथाम हेतु बुआई से पूर्व बीजों को केप्टान या टोपसीन एम-2 ग्राम एक किलो बीज की दर से उपचारित करें। **अंगमारी एवं झूलसा रोग** की रोकथाम हेतु बुआई से पूर्व प्रति कि.ग्रा. बीज को 250 पी.पी.एम. एग्रीमाईसीन या स्ट्रेप्टोसाइक्लिन के घोल में 2 घण्टे भिगोकर उपचारित करें। लक्षण दिखाई पड़ते ही 80 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन व एक किलो कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का 400 ली. पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

उन्नत किस्में:- आर.जी.सी.-936, आर.जी.सी.-986

तिल:- बीजोपचार- बुआई से पूर्व बीज को 3 ग्राम थाइरम अथवा केप्टान 3 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करें। **उन्नत किस्में**:- आर.टी.-103, आर.टी.-125, आर.टी.-46।

कीट विज्ञान:-

नरमा कपास:- **नाशी कीट प्रबन्ध** में फसल निरीक्षण करना बहुत महत्वपूर्ण है। नाशी कीटों की देख-भाल सप्ताह के अन्तराल से 10-12 पौधे प्रति बीघा लेकर करना चाहिए। 1. कपास व नरमा के खेत के चारों ओर दो लाइने मक्का, ज्वार बाने से कपास की फसल में मित्र कीटों की मात्रा में वृद्धि होती है। 2. जून माह में देशी कपास में चितकवरी व गुलाबी सूंडीयों का प्रकोप हो सकता है। फसल में प्रकोप हो गया हो तो निम्न में से किसी एक कीटनाशी का छिड़काव करें। साइपरमेथ्रिन 10 ई.सी. 125 मि.ली. प्रति बीघा, साइपरमेथ्रिन 25 ई.सी. 50 मि.ली. प्रति बीघा, फेनवलरेट 20 ई.सी. 100 मि.ली. प्रति बीघा, डेकोमेथ्रिन 2.8 ई.सी. 100 मि.ली. प्रति बीघा। ध्यान रहे इन कीटनाशियों का अगस्त माह बाद छिड़काव नहीं करना चाहिए क्योंकि इसके पश्चात संश्लेषित पाइरेथ्राइड के प्रति प्रतिरोधकता अधिक पाई गई है। प्रतिरोधकता की समस्या को कम करने के लिए तिल के तेल को एक लीटर प्रति हैक्टर की दर से संश्लेषित पाइरेथ्राइड में मिला देना चाहिए।

मूंगफली:- खड़ी फसल में सफेद लट एवं दीमक का प्रकोप होने की दशा में सिंचाई के साथ क्लोरोपाइरिफोस एक लीटर या इमीडाकलोप्रिड 300 मि.ली प्रति बीघा की दर से प्रयोग करें। जहाँ मात्र दीमक का ही प्रकोप हो तो क्लोरोपाइरिफोस दवा का 600 मि.ली. प्रति बीघा रखें।

मार्गदर्शक : डॉ. सुभाष चन्द्र, निदेशक प्रसार शिक्षा, **सम्पादक** : डॉ. (श्रीमती) सीमा त्यागी, एटिक प्रभारी **सहयोग** : सतीश सोनी, सूचना एवं जनसम्पर्क अधिकारी, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर