राजस्थान के बीकानेर, जैसलमेर,जोधपुर, बाड़मेर आदि जिले में खजूर (फोईनिक्स डेक्टीलीफेरा एल) की खेती की जा सकती है। खजूर के फल पौष्टिक तत्वों से भरपूर और स्वादिष्ट होते है। फल के गूदे में जल (20 प्रतिशत), शर्करा (60-65 प्रतिशत) रेशे (2.5 प्रतिशत) प्रोटीन (2 प्रतिशत) तथा वसा, पोटेशियम, कैल्शियम, तांबा मैग्निशियम, क्लोरीन, गंधक, फॉस्फोरस तत्व (प्रत्येक 2 प्रतिशत से कम) पाये जाते है। इनके अतिरिक्त विटामिन ए, विटामिन बी, (राइबोफलेविन, थाइमिन) भी उपलब्ध होते है। कार्बोहाइड्रेड प्रचुरता के कारण 1 किग्रा ताजा फलों से लगभग 3150 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। फलों को कच्चा (ताजा फल),मुलायम (पिण्ड खजूर) एवं सूखाकर (छुआरा) उपयोग में लाया जाता है। खजूर की पत्तियां भी झाड़ू, पंखे बनाने के काम आती है।

मृदा और जलवायु -

ऊपजाऊ,अच्छे जल निकास व 7-8 पी.एच.मान. वाली बलुई दोमट मिट्टी उपयुक्त रहती है। ऊपरी 2 मीटर मृदा कठोरता व कंकड़ रहित होनी चाहिए। खजूर को लम्बी गर्म शुष्क ग्रीष्म ऋतु और फल पकते समय (जुलाई-अगस्त) वर्षा रहित जलवायु की आवश्यकता होती है। फूल आने व फल पकने के लिए उपयुक्त तापमान क्रमशः 25 एवं 40 डिग्री सैल्सियस होना चाहिए। ऊष्मा ईकाई परागण के आरम्भ (अप्रैल) होने से लेकर फलों की पूर्ण परिपक्वता तक होनी चाहिये। यह अवधि शुष्क व वर्षा रहित उत्तरोतर अवस्था में अधिक नुकसान पहुंचाती है। अधिक समय तक हल्की वर्षा कम अवधि के लिये घनी वर्षा से अधिक नुकसान दायक होती है। फूल आने से पहले व फलों के पकने तक खजूर को अत्यधिक पानी की आवश्यकता होती हैं,अतःसिंचाई का समुचित प्रबन्ध होना जरूरी है।

किस्म -

खजूर अनुसंधन केन्द्र पर देश- विदेश की 34 किस्मों पर अनुसंधान कार्य हो रहा है, जिनमें से इस जलवायु तथा मिट्टी में मुख्य रूप से हवाली, मैडजूल, शामरान, जाहिदी, खलास, जगलूल, सेवी, बरही खुनीजी और खदरावी उपयुक्त किस्में हैं। डोका (खलल) अवस्था में फल कड़े व पके तथा विशिष्ट रंग वाले, डांग (रतब) अवस्था में फल मुलायम होने आरम्भ होते हैं तथा पिण्ड (तमर) अवस्था पर फल पूर्णतया मुलायम हो जाते हैं।

हलावी -

राजस्थान के लिए उपयुक्त के लिए सर्वोत्तम किस्म हैं। फल मुलायम व ताजा खाने और पिण्डखजूर बनाने के लिए उपयुक्त हैं। कुल घुलनशील ठोस पदार्थ 31 प्रतिशत होता हैं। प्रत्येक पेड़ से लगभग 100 से 125 किग्रा पैदावार मिलती है।

मैडजूल- इसके फल कुछ लालिमा लिये होते हैं। फल बड़े आकार के तथा छुआरा बनाने के लिए अच्छे रहते हैं। कुल घुलनशील ठोस पदार्थ की मात्रा 34.5 प्रतिशत होती है। यह देर से पकने वाली किस्म हैं, तथा प्रत्येक पौधे से 75 से 100 किग्रा उपज प्राप्त होती है।

बरही- यह अधिक पैदावार देने वाली एवं देर से पकने वाली किस्म हैं। फलों का रंग सुनहरा पीला होता हैं। घुलनशील ठोस पदार्थ 31.5 प्रतिशत पाया जाता हैं तथा औसत उपज 80 किग्रा प्रति पौधा कीदर से प्राप्त होती हैं।

खुनेजी - लाल रंग के ताजा फल के लिए जल्दी पकने वाली किस्म है। प्रति पेड़ 40 किग्रा पैदावार मिलती हैं। कुल घुलनशील ठोस पदार्थ 43 प्रतिशत होता है।

खदरावी - फल पीले हरे व मुलायम होते हैं और पिण्ड बनाने के काम आते हैं। फलों में कुल घुलनशील ठोस पदार्थ 36 प्रतिशत होता है तथा 60 से 80 किग्रा प्रति पेड़ उपज प्राप्त होती है।

प्रवर्धन -

खजूर के पौधों का प्रवर्धन सकर्स (अंतः भूस्तारी) द्वारा होता है। सकर्स 6-10 किग्रा औसत भार वाले तथा लिंग मातृ पौधों के अनुरूप ही होता है। वायुवीय सकर्स की जड़ो का विकास अच्छा ना होने से इनको लगाने के काम नहीं लिया जाना चाहिये। खजूर में नर व मादा पुष्प-क्रम अलग-अलग वृक्षों पर लगते हैं। नर व मादा पौधों का अनुपात 1:20 रखना चाहिये। सकर्स के अतिरिक्त वर्तमान में टिश्यु कल्चर (ऊत्तक संवर्द्धन) द्वारा वृहद स्तर पर पौधे तैयार कर रोपण के लिये प्रयुक्त किये जा रहे हैं। जो कि खजूर के सकर्स की भारी कमी को देखते हुए एक सार्थक विकल्प है। इससे मुख्यतः बरही एवं मेडजूल किस्म के पौधे तैयार किये जा रहे हैं। टिश्यू कल्चर से तैयार पौधे सेकेन्डरी हार्डनिंग के पश्चात ही रोपण के लिए प्रयुक्त होते हैं। राजस्थान में राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अन्तर्गत उद्यान निदेशालय राजस्थान सरकार द्वारा पश्चिमी राजस्थान के जिले बीकानेर, जैसलमेर, बाड़मेर, श्री गंगानगर, हनुमानगढ़, जोधपुर, चुरू एवं नागौर में किसानों के खेतों पर टिश्यू कल्चर से तैयार बरही, खुनैजी, मेडजूल, खलास किस्मों के मादा एवं नर पौधे 90 प्रतिशत अनुदान पर इसकी खेती को प्रोत्साहन देने हेतु दिये जा रहे हैं। जिसमें कम से कम एक हेक्टेयर क्षेत्रफल में इनका रोपण ड्रिप सिंचाई पद्धति के अन्तर्गत अनिवार्य हैं। ड्रिप सिंचाई पद्धति पर अलग से अनुदान दिया जाता है।

पौधे लगाने का समय एवं विधि -

खजूर के पौधे वर्षा ऋतु (जुलाई-अगस्त) अथवा बसन्त ऋतु (फरवरी- मार्च) में लगाये जाते हैं। पौधे लगाने हेतु 1x 1 x 1मी आकार के गड्ढे खोद लेने चाहिये। पौधे से पौधा तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 6 मीटर (278 पौधे/ है) या 8 मीटर (156 पौधे/ है) रखनी चाहिए। गड्ढ़ों में उपजाऊ मिट्टी या सड़ा गोबर का खाद बराबर मात्रा में एवं 20-25 ग्राम केप्टॉन प्रत्येक खड्डों में अच्छी तरह मिलावें। यदि सकर्स रोपण हेतु प्रयोग में लाये जाते हैं तो गड्डों में लगाने से पूर्व 0.2 प्रतिशत कार्बेन्डेजिम रसायन के घोल से उपचारित करें। इसके अतिरिक्त सकर्स की जड़ों को इण्डोल ब्यूटारिक अम्ल (आईबीए) 1000 पीपीएम तथा क्लोरोपायरीफॉस 5 मिली/लीटर पानी के घोल से 2- 5 मिनट तक उपचारित करके गड्डों में लगाने से जड़ों का विकास अच्छा होता हैं।

सिंचाई एवं निराई-गुड़ाई -

नये लगाये सकर्स की सिंचाई एक दिन के अन्तराल पर तीन माह तक करें। जब पौधे भलीभांति विकसित हो जाये तो गर्मियों में सप्ताह में एक बार तथा सर्दियों में माह में दो बार सिंचाई करनी चाहिए। फूल आने से पूर्व तथा फल बनने की शुरुआत से फल पकने की अवस्था तक समुचित नमी भूमि में होनी आवश्यक हैं। सिंचाई जल की, भूमि संरक्षण क्षमता बढ़ाने के लिए काली पॉलीथीन भूमि सतह पर तने के चारों ओर बिछावें। बूंद-बूंद सिंचाई (ड्रिप सिंचाई) विधि का उपयोग काफी लाभकारी सिद्ध होती हैं इस विधि से सिंचाई की अन्य विधियों की तुलना में जल का समुचित उपयोग होता हैं तथा कम जल मात्रा की आवश्यकता होती है। थाले के खरपतवार समय-समय पर निकाल कर गुड़ाई करते रहें। अन्तराशरय हेतु प्रारम्भ के 4-5 वर्षों तक सब्जियों, ग्वार, मटर, मिर्च, बैंगन आदि ली जा सकती है।

खाद एवं उर्वरक -

आयु(वर्ष)	गोबर की खाद किग्रा	यूरिया	सिंगलसुपरफास्फेट	म्यूरेटऑफपोटाश
1	10	0.22	0.35	0.08
2	20	0.44	0.70	0.16
3	30	1.10	1.40	0.20
4	40	1.20	1.75	0.25
5	50	1.20	1.75	0.25

प्रतिवृक्ष खार के पौधों को 40-50 किग्रा अच्छा सड़ा गोबर का खाद प्रति पौधे की दर से अगस्त - सितम्बर में देवें। नत्रजन (500-1500 ग्राम प्रति पौधा) फूलने एवं फसल लगने से पूर्व बराबर मात्रा में देनी चाहिए। फास्फोरस (0.500-1.000 किग्रा) व पोटाश (0.25-0.50 किग्रा) प्रति पौधा प्रति वर्ष देवें।

परागण : . कृत्रिम परागण हेतु मादा पुष्पक्रमों को जो तुरन्त खिलें होए परागकणों से लिपो रूई के फोहों से 2-3 दिन तक परागित करें या नर पुष्पक्रमों को मादा पुष्प क्रमशः पर उल्टा सूतली से बांध देवें।

फल गुणवत्ता सुधार:-

प्रत्येक गुच्छे में केन्द्र की एक.तिहाई लड़ियों निकाल देने से गुच्छों में फलों का समुचित विकारा होता हैं। फलों के हरे से पीले.लाल पड़ने की अवस्था में गुच्छों पर 1000 पीपीएम इथेफ,न या ईथरल रसायन का छिड़कात करने से फलों के आकार एवं वजन में वृद्धि होती हैं। वृक्ष की पत्तियां भी फलों च। णवता को प्रभाषित करती हैं। प्रयोगों के आधार पर यह पाया गया कि प्रत्येक पांच पत्तियों पर एक गुच्छा रखने पर उत्तम गुणवत्ता वाले फल प्राप्त होते है।

तुड़ाई एवं पैदावार :- ताजा फलों के लिये फलों की तुड़ाई डोका अवस्था पर की जाती है। बहुत कम वर्षा वाले क्षेत्रों में फलों की तुड़ाई डांग अवस्था में कर सकते हैं लेकिन बहुत कम वर्षा होने पर पिण्ड खजूर प्राप्त किये जा सकते हैं। छुआरा बनाने के लिए फलों को पूर्ण डो का अवस्था में ही तोड़ें। खजूर वृक्ष लगभग 5 वर्ष की आयु में फल देना प्रारम्भ कर देते हैं, प्रतिवर्ष प्रति वृक्ष औसतन 50 किग्रा व 15 से अधिक आयु के पौधे से 75.100 किग्रा डोका फलों की उपज प्राप्त होती हैं।

छुआरा बनाने की विधि:-

छुआरा बनाने हेतू पूर्ण डोका फलों को अच्छी तरह स्वच्छ जल से धोकर 5 से 10 मिनट गर्म पानी में उबालकर 10.45 डिग्री सेल्यिमस तापक्रम पर वायु संचालित भट्ठी में 80 से 120 घण्टे के लिये सुखाते हैं। इन्हें धूप में भी सुखाया जा सकता है, पिण्ड खजूर बनाने के लिए पूर्ण डोका अवस्था डांग अवस्था में 20-30 मिनट उबलते पानी में डुबोये फिर 40-42 डिग्रीसेल्सियस तापक्रमप पर वायु संचालित भट्टी में रखें।

खजूर के प्रमुख कीट व व्याधि प्रबन्धन:-

1. ग्राफियोला लीफ स्पोट:-

खजूर में प्रमुख रोग ग्राफियोला लीफ स्पोट (रूमट) पाया जाता हैं। अधिक नमी के वातावरण में इस रोग का प्रकोप ज्यादा होता हैं। यह ग्राफियोला फिनिसिस नामक फफूंद से होती हैं। पत्तियों की दोनो सतहो पर भूरे रंग के असंख्य धब्बे दिखाई पड़ते हैं। इस रोग से पूर्ण ग्रसित पत्तियां सूख जाती हैं। इसके नियन्त्रण हेतु प्रभावित पत्तियों को काटकर नष्ट कर देना चाहिए ताम्र युक्त फफूदीनाशी या डायथेन एम-45 (2 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव रोकथाम हेतु काफी प्रभावी होता हैं।

2. आल्टनेरिया पत्ती धब्बा रोग:-

यह रोग आल्टानेरिया आलनेटा फफूंद से होती हैं। पत्तियों की दोना सतहो पर अनियमित आकार के भूरे काले रंग के धब्बे दिखाई पड़ते हैं। इसके नियंत्रण हेतु प्रभावित पत्तियों को काटकर जला देना चाहिए। कार्बेन्डेजिम 1 ग्राम मेन्कोजेब 2 ग्राम प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करना चाहिए।

3. ब्लेक स्कोंच (मेडज्नून):-

यह रोग सिरेटोसिस्टिस पैराडोक्सा, जो कि थैलेविओप्सिस पैराडोक्सा नामक फंफुद कारण होता है। इस बीमारी के लक्षण सामान्यतया: पत्तियों पर काले गहरें चकते या स्कोंच, पुष्पक्रम ब्लाईट, हदय या तने में सडन तथा बड रोट है। उत्तकों का आंशिक से सम्पूर्ण परिगलन भी प्रमुख लक्षण है। खजुर के सभी आयु के पौधों में यह रोग पाया जाता है। खजूर पौध की स्वच्छता , इस रोग को नियंत्रण रखने का पहला चरण है। प्रभावित पत्तियो तथा पुष्पक्रमों को काटकर तुरंत जला देना चाहिए। काटे गये पत्तियों के भागों में तांबा युक्त फंफुदीनाशक का छिडकाव करना चाहिए। अंतप्रवाही फुंफुदीनाशक जैसे कार्बनडाजिम, थायोफेनेट मिथाईल 1 ग्राम /लीटर के नियमित छिडकाव रोग के प्रति सुरक्षा को सुनिश्चित करता है। उपरोक्त लक्षणों के गंभीर पाये जाने पर प्रभावित पौधो को खेत से हटाकर क्षेत्र से दूर ले जाकर जला देना चाहिए।

4. बैन्डिग हैड:-

यहर रोग थैलेविओप्सिस पैराडोक्स एवं बोटायोडिपलोडिया थियोब्रोमि नामक फंफुदी के कारण होता है। पौधे का मध्य भाग (क्राउन) एक दिशा में मुड जाता है तथा पौधे की वृद्धि रूक जाती है। उपरोक्त लक्षण पौधे में पाये जाने पर प्रभावित पौधे के भाग को खेत से हटाकर क्षेत्र से दूर ले जाकर जला देना चाहिए।

5. विलट रोग:-

इस रोग से प्रभावित पत्तियों के मध्य भाग नारंगी पीला रंग दिखाई देने लगता है। यह लक्षण बाहर की पत्तियो से अन्दर की पत्तियो की और बढता है। आखिरकार सभी पत्तिया पीले रंग में परिवर्तित हो जाती है एवं पौधा कुछ दिनों में मर जाता है। अस्वस्थ एवं विपरीत परिस्थियों लगे हुए पौधे मुख्यत: जल भराव वाली भूमि में ज्यादा प्रभावित होते है। इसके नियंत्रण हेतू प्रभावित पत्तियों को काटकर जला देना चाहिए। टोपसिन एम-3 ग्राम प्रतिलीटर या थायोफेनेट मिथाइल 2ग्राम प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर पौधौं के चारों ओर टेंच बनाकर देना चाहिए। प्रभावित पौधे के साथ-साथ उसके आस पास के पौधों को भी उपचारित करना चाहिए। कॉपर-ऑक्सीकलोराइड का 3 ग्राम प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर तीन छिड़काव करना चाहिए।

कीट:-

1. दीमक:-

यह कीट भूमिगत व जमीन के पास के तने को खाकर क्षतिग्रस्त कर देता है छोटे पौधे की वृद्धि रूक जाती है तथा वे मुरझाकर सूख जाहे हैं। इसके नियंत्रण हेतु क्लोरोपायरीफोस (1 मि.ली. प्रति लीटर पानी) के घोल बनाकर थावालो में डालकर अच्छी तरह से सिंचाई करनी चाहिए।

2. स्केल कीट:-

यह कीट पत्तियों का रस चूसकर क्षति पहुँचाते हैं। इनके प्रकोप से पौधो के सामान्य विकास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता हैं। फल छोटे रह जाते है, ठीक से पक नही पाते और सूख जाते हैं। इसके नियंत्रण हेतु अधिक प्रभावित पत्तियों को काटकर जला देना चाहिए तथा डाइमेथोएट 30 ई.सी. 1 मि.ली. अथवा प्रोफेनोफोस 50 ई.सी. (3 मि.ली.) अथवा डीडीवीसी (0.5 मि.ली.) + एडजूवेन्ट (0.5 मि.ली.) प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर छिडकाव करना चाहिए।

3. माइटस:-

स्पाइडर माइट खजूर की निचली सतह पर छोटे-छोटे लाल रंग के समूह में छोटे कीट होते है जो पत्तियों का रस चूसकर नुकसान पहुँचातें है अधिक संख्या में होने पर फल उत्पादन को प्रभावित करते हैं ।इसके नियंत्रण हेतु स्पाइरोमेसिफेन 22.9 % W/W का 0.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी में धोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

-: संकलन एवं प्रकाशन :-

श्री भागचन्द ओला, डॉ. सेवाराम कुमावत, डॉ. गजानन्द नागल
डॉ. मनमोहन पूनियाँ
कृषि विज्ञान केन्द्र, फलोदी (जोधपुर-II)

पश्चिमी राजस्थान में खजूर की उन्नत खेती

कृषि विज्ञान केन्द्र, फलोदी (जोधपुर-II)

प्रसार शिक्षा निदेशालय