

आर.एन.आई. नं. RAJHIN 16886

# पशु आहार एवं चारा बुलेटिन

पशुधन चारा अन्वयन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय  
बीकानेर



वर्ष : 08

अक्टूबर-दिसम्बर, 2022

अंक : 02



## कुलपति की कलम से...

### उत्पादन में वृद्धि के लिए रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ा कर करें पशु स्वास्थ्य में सुधार...

प्रिय किसानों व पशुपालक भाइयों और बहिनों, दीपावली की हार्दिक शुभकामनाएँ। देश के आर्थिक तथा सामाजिक विकास में खेती तथा पशुपालन का विशेष महत्व है। देश की जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा आजीविका के लिए कृषि एवं उससे सम्बन्धित उद्यमों पर निर्भर है। पशुपालन, देश के लगभग 8 करोड़ ग्रामीण परिवारों की आजीविका का मुख्य आधार है। पशुपालन और डेयरी विभाग के 2021-22 के वार्षिक प्रतिवेदन के अनुसार देश में दुग्ध उत्पादन 209.96 मिलियन टन, अंडा उत्पादन 122.05 बिलियन, मांस उत्पादन 8.80 मिलियन टन तथा ऊन उत्पादन 36.93 मिलियन किग्रा है, इन उत्पादों की विकास दर क्रमशः 5.81 प्रतिशत, 6.7 प्रतिशत, 2.31 प्रतिशत तथा 0.46 प्रतिशत रही है। पशुपालन, आजीविका के लिए एक टिकाऊ उद्यम माना जाता है, लेकिन हाल ही में डेलेदार त्वचा बीमारी ने पशुपालकों को भारी आर्थिक संकट में डाल दिया है। देश के 12 राज्यों के लगभग 165 जिलों में पशुओं विशेषकर गौवंश में डेलेदार त्वचा रोग का प्रकोप है। इस बीमारी से देश का उत्तरी-पश्चिमी भू-भाग अत्यन्त प्रभावित हुआ है। यह एक वायरस-जनित बीमारी है, जो पशु की लार द्वारा तथा मच्छर, मक्खियों व चिंचड़ों द्वारा रोगी पशु से स्वस्थ पशु में फैलता है। ऐसी आपदा को दृष्टिगत रखते हुए भविष्य में निरन्तर आय का अर्जन करने के लिए तथा पशुपालन को लाभकारी बनाने के लिए पशुपालन में विविधिकरण लाना होगा जैसे कि गौवंशी पशुओं के साथ भेड़ व बकरी पालन तथा कुक्कुट पालन इत्यादि। भेड़ व बकरी पालन में कम लागत से अधिक मुनाफा कमाया जा सकता है। इसके लिए अच्छी नस्लों का पालन, समय पर टीकाकरण तथा संतुलित पोषण पर ध्यान देना जरूरी है एवं साथ ही पशु की प्रतिरोधक क्षमता भी बढ़ाना अतिआवश्यक है। पशु की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने हेतु पशु को सभी प्रकार के पोषक तत्व आवश्यक मात्रा में सम्पूरित होने आवश्यक है। इसी क्रम में राजुवास के रिवॉल्विंग फंड प्रोजेक्ट फॉर कैटलफीड एण्ड मिनरल मिक्चर प्लांट परियोजना के तहत पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने वाले "राजुवास इम्यूनो बूस्टर" मिश्रण को तैयार किया गया है। यह इम्यूनो बूस्टर विभिन्न प्रकार की जड़ी-बूटियों, अमीनों अम्ल, विटामिन तथा लवण आदि का सम्मिश्रण है। इसे देने से पशु में रोगों से लड़ने की क्षमता भी बढ़ेगी, परिणाम स्वरूप पशु स्वस्थ रहेगा तथा पशु की उत्पादन क्षमता बढ़ेगी। विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक व प्रसारकर्ता उन्नत पशुपालन की विभिन्न तकनीकों को पशुपालकों तक पहुंचाने में सदैव प्रयासरत् है तथा विश्वविद्यालय के द्वारा पशुपालकों के लिए टोल फ्री नम्बर भी उपलब्ध कराया गया है, जिसके द्वारा पशुपालक विषय विशेषज्ञों से सीधा संवाद कर सलाह प्राप्त कर सकते हैं।

प्रो. ( डॉ. ) सतीश कुमार गर्ग  
कुलपति

॥ पशुधनं नित्यं सर्वलोकोपकारकम् ॥

**जुलाई-सितम्बर माह 2022 में चारे व पशु आहार के बाजार भाव**

**ब्रांडेड पशु आहार महंगा तथा खल, कोरमा व सूखा चारा हुआ सस्ता**



बीकानेर व चौमू चारा मंडी में इस तिमाही के दौरान सूखे चारे के भावों में नरमी दर्ज की गई, जिसका मुख्य कारण अच्छे मानसून से हरे चारे की उपलब्धता बढ़ना है। खरीफ चारे की आवक बढ़ने के साथ ही इनके भावों में और गिरावट आने की सम्भावना रहेगी। मक्का, जौ, बाजरा, ज्वार तथा डी.ओ.आर.बी. के भावों में वृद्धि के कारण जुलाई माह से ही ब्रांडेड पशु आहार के भावों में 200-400 रुपये प्रति क्विंटल की वृद्धि दर्ज की गई। चौमासे में पशु आहार की मांग में कमी के कारण हल्की क्वालिटी की बिनौला खल के भाव में लगभग 200 रुपये प्रति क्विंटल की कमी दिखाई दी। इस तिमाही की शुरुआत से ही ग्वार के भाव गिरने के कारण कोरमा में सर्वाधिक गिरावट 1000 रुपये प्रति क्विंटल की दर्ज की गई। पशुपालक भाइयों को सलाह दी जाती है कि लम्पी महामारी से पशु के बचाव के उपाय करें। पशु के उत्तम स्वास्थ्य के लिए उसके आहार में खनिज लवण के साथ रोग-प्रतिरोधकता बढ़ाने वाले खाद्यों को अवश्य शामिल करें तथा सर्द ऋतु में पशु के आहार में धीरे-धीरे बदलाव लाते हुवे उच्च ऊर्जायुक्त खाद्यों को सन्तुलित मात्रा में दें।

**बीकानेर व चौमूं मण्डी के भाव ( रुपये प्रति क्विंटल ) 2022**

पशु चारे	बीकानेर			चौमूं		
	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	जुलाई	अगस्त	सितम्बर
गेहूँ चारा (तुड़ी)	1150-1200	1100-1200	1100-1200	1100-1200	1050-1150	1000-1100
धान चारा (पराली)	600-650	550-650	550-650	600-650	600-700	600-700
बाजरा चारा	750-850	700-800	700-800	700-800	650-750	600-700
ज्वार चारा	1000-1100	950-1050	900-1000	1100-1200	1000-1100	900-1000
मूँगफली चारा एवं गुणा	1100-1200	1050-1150	1000-1100	-	-	-
ग्वार चारा	1100-1200	1000-1100	900-1000	350-400	400-450	400-450
सेवण घास	1000-1200	1000-1100	900-1000	-	-	-
खेजड़ी लूंग	1500-1600	1400-1500	1300-1400	2000-2100	2000-2100	2000-2100
बेर पाला	1800-2000	1600-1800	1600-1800	-	-	-
<b>पशु आहार व दाना</b>						
मक्का	2000-2400	2400-2600	2400-2500	2000-2300	2300-2500	2300-2400
जौ	2200-2400	2400-2800	2800-3000	2200-2300	2300-2700	2700-3000
बाजरा	1800-2000	1900-2000	2000-2200	1800-1900	1800-1950	1950-2050
ज्वार	2000-2200	2200-2400	2400-2600	2000-2100	2100-2300	2300-2500
गुड़ रसकट	3400-3600	3400-3600	3200-3400	3400-3500	3200-3400	3200-3400
गेहूँ चापड	1900-2000	1800-2000	1800-2000	1800-1900	1800-1900	1700-1900
(डी.ओ.आर.बी)	1600-1800	1800-1900	1700-1750	1600-1700	1750-1850	1700-1750
मूँगफली खल	3600-3700	3700-3900	3800-4000	3600-3800	3800-4000	3900-4000
सरसों खल	2600-2800	2600-2700	2300-2600	2600-2700	2500-2600	2300-2500
बिनौला खल	2700-3200	2600-3500	2400-3400	2800-3500	2600-3500	2500-3400
तेल खल	3800-4000	3800-4000	3800-4000	3700-3900	3700-3900	3700-3900
ब्रांडेड पशु आहार	2000-2400	2400-2600	2400-2600	2000-2300	2300-2500	2300-2500
मोठ चूरी	1900-2000	1850-1950	1800-1900	1950-2050	1900-2000	1800-1950
मूंग चूरी	2000-2100	2050-2150	2100-2200	1950-2050	2000-2100	2050-2150
उड़द चूरी	1850-1950	1800-1900	1800-1900	1800-1900	1750-1850	2000-2100
चना चूरी	2500-2600	2500-2650	2600-2700	2550-2600	2600-2700	2650-2750
मक्का चूरी	2100-2500	2500-2600	2500-2600	2100-2400	2400-2500	2450-2550
ग्वार कोरमा	5000-5400	4400-5000	4000-4400	5000-5500	4500-5000	4200-4500



# किसानों एवं पशुपालकों हेतु



अक्टूबर, नवम्बर एवं दिसम्बर माह के लिए सामयिक कृषि क्रियाएँ

वर्ष प्रयन्त हरा चारा उत्पादन के लिए उपयुक्त फसल चक्र अपनाना है। पशुओं को संतुलित पोषण देने के लिए हरे चारे की फसलों को एकल तथा मिश्रित रूप में उगाना चाहिए। रबी मौसम में प्रमुख दलहनी चारा फसलें रिजका व बरसीम तथा अदलहनी चारा फसलें जैसे कि जई, जौ, चायनीज कैंबेज व चारा चुकन्दर को उगाया जाता है। जिन पशुपालकों के पास अधिक पशुधन है, उन्हें निरन्तर चारा उत्पादन लेने के लिए अक्टूबर से नवम्बर तक विभिन्न समय अन्तराल में चारा फसलों की बुवाई करनी चाहिए। पाला पड़ने की सम्भावना होने पर सिंचाई करें तथा पाले से बचाव के लिए थायोरिया आधा ग्राम (0.5 ग्राम) या 2 ग्राम घुलनशील गंधक प्रतिलीटर पानी के साथ फसल पर छिड़काव करें।

## रिजका (लूसन)

रिजका कम पानी में उगाई जाने वाली एक वर्षीय एवं बहुवर्षीय दलहनी चारा फसल है। इस चारा फसल द्वारा दिसम्बर से जुलाई माह तक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

**उन्नत किस्में:**— एक वर्षीय— आनन्द-2 व 3 पंजाब टाइप-6 व 9 एवं चेतक आदि।

**बहुवर्षीय**— लूसन नं.1, एच एल-84, आर.एल.-88, सी. ओ.-1 व 2 प्रो.-9, सिरसा-8, एवं कृष्णा आदि।



**बुवाई का समय:**— अक्टूबर से दिसम्बर का प्रथम सप्ताह सर्वाधिक उपयुक्त समय है।

**बीज दर:**— हल के पीछे कूंडों में बीजों को 12-15 किग्रा प्रति हैक्टेयर की दर से कतार से कतार दूरी 20-25 से.मी. रखते हुए बुवाई करें। छिड़काव विधि से बीजों को 20-25 किग्रा प्रति हैक्टेयर की दर से बुवाई करें।

**उर्वरता प्रबन्धन:**— बुवाई के समय नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पौटाश प्रति हैक्टेयर की क्रमशः 20, 60 व 40 किग्रा प्रति हैक्टेयर का प्रयोग करें।

**सिंचाई:**— फसल की प्रारम्भिक छोटी अवस्था पर 7-10 दिन में तथा बाद में 15-20 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें।

**खरपतवार प्रबन्धन:**— बुवाई के 20-25 दिन पर निराई-गुड़ाई करें।

**पौध संरक्षण:**— वीविल एवं माहू नियंत्रण के लिए नीम का तेल 30 मी.ली. प्रति लीटर पानी के साथ घोल बनाकर छिड़काव करें।

रस्ट एवं पत्ती धब्बा रोग के नियंत्रण के लिए डायथेन एम-45 का 0.25 प्रतिशत (दस ग्राम दवा को चार लीटर पानी के साथ) घोल बनाकर छिड़काव करें।

**कटाई प्रबन्धन:**— प्रथम कटाई बुवाई से 55-60 दिन बाद करें तत्पश्चात् 30 दिन के अन्तराल पर कटाई करें।

## बरसीम

बरसीम का चारा अत्यन्त मुलायम, स्वादिष्ट एवं पौष्टिक होता है। इस फसल की उपज रिजका की अपेक्षा ज्यादा प्राप्त होती है।

**उन्नत किस्में:**— मस्कावी, वरदान, बी.एल-1 व 10, जे.बी.-1, 2 व 3, बुन्देल बरसीम-2 व 3, पूसा जाइन्ट, टी-678 व 780 एवं खदरावी आदि।



**बीज दर:**— बरसीम की प्रथम कटाई में उपज कम प्राप्त होती है अतः अधिक उपज लेने के

लिए 25-28 किग्रा बरसीम के साथ 2-2.5 किग्रा जापानी सरसों की बुवाई करें। बरसीम के बीजों को कासनी खरपतवार से मुक्त करने के लिए बुवाई पूर्व बीजों को 10 प्रतिशत नमक के घोल में डालकर घुमाना चाहिए, जिससे कासनी के बीज हल्के होने के कारण ऊपर तैरने लगेंगे। कासनी के बीजों को छलनी के द्वारा अलग करें। शुद्ध बीजों को छाया में सुखाकर राइजोबियम कल्चर से उपचारित करें।

**बुवाई विधि:**— छोटी-छोटी क्यारियों में पानी भरकर हल्की पडलिंग (गदला) करें, जब पानी स्थिर हो जाये तो बीज छिड़क कर बोये। बीजों के अच्छे अंकुरण के लिए बुवाई सांयकाल में करना उपयुक्त रहता है।

**उर्वरक प्रबन्धन:**— बुवाई से एक माह पूर्व खेत में 120-180 किग्रा विंगटल प्रति हैक्टेयर की दर से सड़ी हुई गोबर की खाद का प्रयोग करें। बुवाई के समय नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पौटाश को क्रमशः 20, 60 व 30 किग्रा प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

**सिंचाई प्रबन्धन:**— बरसीम में सिंचाई 12-16 दिन के अन्तराल पर करें।

**कटाई:**— प्रथम कटाई 50-55 दिन पर तथा बाद में 25-30 दिन के अन्तराल पर करें। अच्छी उपज के लिए कटाई उपरान्त तुरन्त सिंचाई करें।

## जई

जई की जलमांग अन्य रबी चारा फसलों की अपेक्षा कम होती है। इसे हल्की क्षारीय या अम्लीय भूमि में उगाया जा सकता है।

**उन्नत किस्में:**— एकल

**कटाई:**— केंट, बून्देल जई— 200 एच व 200—1, ओ.एस. 6, 7 व 377 एवं एच.एफ.ओ.—114 आदि।

**दो या तीन कटाई:**— जे.एच.ओ.—851 व 822, हरियाणा जई—8, यू.पी.ओ.—212 एवं 99 इत्यादि।



**बुवाई का समय:**— मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक उपयुक्त।

**बीज दर:**— 100—120 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से कतार से कतार की दूरी 20 सेमी. रखते हुए बुवाई करें।

**उर्वरक प्रबन्धन:**— बुवाई के एक माह पूर्व खेत में 10—15 टन कम्पोस्ट खाद प्रति हैक्टेयर डाले। नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश की मात्रा क्रमशः 80, 60 व 40 किलो एकल कटाई वाली किस्मों में तथा 180, 60 व 40 किलो दो या अधिक कटाई वाली किस्मों में प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी एवं नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय प्रयोग करें। शेष नत्रजन की मात्रा को दो भागों में बांटे, एक भाग को बुवाई के 30 दिन बाद तथा दूसरे भाग को कटाई के तुरन्त बाद दें।

**सिंचाई प्रबन्धन:**— सामान्यतः जई में 4—5 सिंचाई की आवश्यकता होती है परन्तु बहु-कटान प्रजातियों एवं हल्की भूमियों में 6—8 सिंचाई देने से अच्छी उपज ली जा सकती है।

**पौध संरक्षण:**— जई में जड़ गलन तथा लीफ ब्लाइट रोग की प्रमुख समस्या रहती है। रोगों से बचाव के लिए थीरम 3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें।

**कटाई:**— जई की कटाई 50 प्रतिशत पुष्पावस्था पर करें। बहु कटान वाली किस्मों में प्रथम कटाई बुवाई के 60 दिन पर करें।

## जौ

जौ लवण सहनशील तथा कम जलमांग वाली एक बहुउददेशीय फसल है।

**उन्नत किस्में:**— आ.डी.—2552, 2035 एवं 2715 इत्यादि।

**बुवाई का समय:**— नवम्बर से दिसम्बर माह।

**बीजदर एवं बुवाई:**— 100 किग्रा प्रति हैक्टेयर बीजों को कतार से कतार दूरी 20—25 सेमी. पर बुवाई करें।



**उर्वरक प्रबन्धन:**— बुवाई के एक माह पूर्व खेत में 15—20 टन कम्पोस्ट खाद प्रति हैक्टेयर डाले। नत्रजन, फॉस्फोरस तथा पोटाश की मात्रा क्रमशः 80, 40 व 40 किलो प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। फॉस्फोरस तथा पोटाश की पूरी मात्रा तथा नत्रजन की आधी मात्रा का प्रयोग फसल की बुवाई के समय करें। शेष नत्रजन को दो भागों में बांट कर एक भाग को पहली सिंचाई तथा शेष भाग को प्रथम कटाई के उपरान्त प्रयोग करें।

**सिंचाई प्रबन्धन:**— इस चारा फसल में 4—5 सिंचाईयों की आवश्यकता पड़ती है।

## चारा चुकन्दर

चुकन्दर की चारा उत्पादक प्रजातियों से फरवरी एवं मार्च माह में उत्पादन प्राप्त होता है जबकि सामान्यतः इन महिनों में अन्य हरे चारे की प्रायः कमी रहती है। इस फसल की लोकप्रियता का दूसरा प्रमुख कारण इसे हर प्रकार की भूमि में उगाना सम्भव है, यहाँ तक कि यह सेम ग्रस्त व क्षारीय भूमि में भी आसानी से उगाई जा सकती है।



**उन्नत किस्में:**— जे.के. कुबेर, मोनरो, जामोन, तथा स्प्लेंडिड।

**बुवाई का समय:**— चारा चुकन्दर फसल को अक्टूबर से नवम्बर माह तक कुछ समय का अन्तराल देते हुए कई टुकड़ों में बोना चाहिए जिससे कि इस फसल सु लम्बे समय तक जड़े प्राप्त करते रहे उसके लिए बुवाई में अन्तराल रखना लाभदायक रहता है।

**बीज दर:**— चारा चुकन्दर की बीज दर 2.0—2.5 किग्रा प्रति हैक्टेयर रखी जाती है।

**बुवाई विधि:**— बुवाई 50—70 से.मी. की दूरी पर बनी हुई ऊंची डोलियों के ढलान वाले भाग के मध्य 2—4 से.मी. गहराई पर बोया जाता है। एक कतार में पौधे से पौधे की दूरी 20 से.मी. रखी जाती है।

**उर्वरक प्रबन्धन:**— खेत की तैयारी करते समय 15—20 टन कम्पोस्ट खाद प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें नत्रजन, फॉस्फोरस तथा पोटाश की मात्रा क्रमशः 150, 75 व 150 किलो ग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। ढोली बनाते एवं बुवाई करते समय नत्रजन की आधी मात्रा फॉस्फोरस तथा पोटाश की पूरी मात्रा का प्रयोग करें। नत्रजन की शेष मात्रा को दो भागों में बांट कर बुवाई के 30 दिन तथा 50 दिन पर निराई गुड़ाई के पश्चात् 8—10 दिन के अन्तराल पर प्रयोग करें।

## अपशिष्ट ऊन : आय का स्रोत

डॉ. आकांक्षा शर्मा एवं डॉ. दिनेश जैन

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

ऊन में उत्कृष्ट गरमाहट, बेहतर आराम और ज्वाला मंदक गुण पाये जाते हैं। इस कारण प्रारंभिक सभ्यता के बाद से ही प्रीमीयम परिधानों, कालीनों तथा असबाब के निर्माण में ऊन की महत्वपूर्ण भूमिका रही है।

### भारत का ऊन क्षेत्र:-

भारत देश ऊन के निर्यात में विश्व में अग्रणी देशों में शामिल है। भारत से निर्यात किये गये जाने वाले प्रमुख प्रकार के ऊन उत्पाद कालीन, तैयार वस्त्र, ऊनी धागा, कपड़े, कंबल व बुना हुआ कपड़ा इत्यादि है। वर्तमान में विकेंद्रीकृत ऊन क्षेत्र भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था को विनिर्माण ऊनी उद्योग से जोड़ने में सहयोगी है। यह क्षेत्र विदेशी मुद्रा में महत्वपूर्ण योगदान देता है तथा वैश्विक बाजार में सफलतापूर्वक प्रतिस्पर्धा कर सकता है।

### अपशिष्ट ऊन : एक बड़ी समस्या

अपशिष्ट ऊन, ऊन सम्पूति श्रृंखला में विभिन्न रूपों में उत्पन्न होता है। भेड़ों से निर्मित ऊन में पुनर्नवीनीकरण यार्न, चिकना ऊन, कपड़ा निर्माण प्रक्रिया से बचा फाइबर आदि अपशिष्ट होते हैं। अपशिष्ट बड़े पैमाने पर हल्के और प्रोटीन से भरपूर होते हैं तथा अत्यधिक पर्यावरणीय खतरों एवं वायु प्रदूषण का कारण बनते हैं। बेकार ऊन से महीन ऊन के कणों का हवा में तैरना मनुष्य में गंभीर एलर्जी (राइनाइटिस) का खतरा पैदा करता है। इन समस्याओं को दूर करने के लिए पर्यावरण अनुकूल अपशिष्ट निस्तारण प्रणाली की आवश्यकता है।

### ऊनी उद्योग में अपशिष्ट प्रबंधन

**कृषि उर्वरक :** प्रसंस्करण उद्योगों से उत्पन्न अपशिष्ट ऊन का उपयोग जैविक खाद के रूप में तथा मिट्टी में लंबे समय तक नमी बनाए रखने के लिए किया जा रहा है। ऊन में पौधे की वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्व जैसे नाइट्रोजन, सल्फर और कार्बन की उच्च मात्रा होती है, इसके कारण यह धीमी गति से पोषक तत्व को उपलब्ध करने वाले उर्वरक के रूप में कार्य कर सकता है। अपशिष्ट ऊन में रॉक फॉस्फेट मिलाकर कम्पोस्टिंग करके प्रोम खाद बनाई जाती है।

**अपशिष्ट ऊन की खाद :** हाल ही में कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर के अनुसंधान केंद्र द्वारा ऊन मीलों से निकलने वाले अपशिष्ट पदार्थ को जैविक खाद के रूप में काम में लिया जा रहा है। यह मिट्टी के संवर्धन के लिए सबसे अच्छे विकल्पों में से एक है। किसानों तथा भेड़ पर निर्भर समुदायों को अतिरिक्त आय एवं ऊन का सर्वोत्तम उपयोग प्रदान करता है। केंद्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान अविकानगर में अपशिष्ट ऊन निस्तारण हेतु, अपशिष्ट ऊन आधारित खाद को कंपोस्टिंग द्वारा विकसित किया गया है, जिसमें 50 प्रतिशत भेड़ की खाद, 30 प्रतिशत अपशिष्ट ऊन, 20 प्रतिशत फसल अवशेष/सूखे पेड़ के पत्ते मिलाकर खाद बनाई गई है। इसे "अविखाद" का नाम दिया गया है। यह खाद जैविक उत्पादन बढ़ाने और पर्यावरण प्रदूषण कम करने में सहायक है।

**अन्य उपयोग :** गैर-बुना ऊन मैट, खरपतवार के विकास को रोकने के लिए काम में लिया जाता है। ऊन मल्लिंग, खरपतवारों के लिए अवरोध का कार्य करता है। कुशल अपशिष्ट प्रबंधन समय की मांग है। अपशिष्ट ऊन की कंपोस्टिंग व मिट्टी के संवर्धन से किसानों को अतिरिक्त आय प्रदान करने के साथ-साथ भेड़ पालन करने वाले समुदायों को आर्थिक सम्बल भी प्राप्त होगा।

## साइनोजेनिक विषाक्तता

डॉ. ललिता देवड़ा, डॉ. जेनाराम गहलोत एवं डॉ. तारा बोथरा

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

साइनोजेनिक पौधे की विषाक्तता, चरने वाले पशुओं में सबसे आम विषाक्तता है। जुगाली करने वाले जानवर साइनोजेनिक पौधों की विषाक्तता के लिए अति संवेदनशील होते हैं, क्योंकि साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड्स तीव्र गति से एचसीएन में परिवर्तित हो जाता है। कई सामान्य पौधे बड़ी मात्रा में साइनोजेनिक यौगिकों को जमा कर सकते हैं। ज्वार और संबंधित प्रजातियां आसानी से इन यौगिकों को जमा करती हैं। ये साइनोजेनिक यौगिक एपिडर्मल कोशिकाओं (पौधों के बाहरी उत्तक) में होते हैं, जबकि सायनाइड उत्पादन को सक्षम करने वाले एंजाइम मिसोफिल कोशिकाओं में होते हैं। पत्तियां तने की तुलना में 2 से 25 गुना अधिक सायनाइड उत्पादन करती हैं। बीजों में सायनाइड नहीं होता। नई ऊपरी पत्तियों में निचली पत्तियों की तुलना में अधिक सायनाइड होता है। अधिक नाइट्रोजन तथा कम फास्फोरस धारित मिट्टी में उगने वाले पौधों में सायनाइड की मात्रा अधिक होती है। पशु द्वारा एक बार साइनाइड युक्त पौधे का सेवन करने के बाद यह विष तेजी से रक्त में प्रवेश करता है और पशु के पूरे शरीर में फैल जाता है। सायनाइड, पशु के शरीर में कोशिकाओं द्वारा ऑक्सीजन उपयोग को रोकता है। इस प्रकार की विषाक्तता आमतौर पर पशुओं में तब होती है, जब पशु बड़ी मात्रा में अपरिपक्व ज्वार के चारे को निगलते हैं। अपरिपक्व मुरझाए हुए और सूखे से प्रभावित पौधे में साइनोजेन की मात्रा परिपक्व और सामान्य पौधे से अधिक होती है। पशु द्वारा चारे में उपस्थित एचसीएन की लगभग 4 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम पशु भार मात्रा का सेवन पशु स्वास्थ्य के लिए घातक माना जाता है इसी प्रकार से 20 मिलीग्राम एचसीएन प्रति 100 ग्राम वानस्पतिक सामग्री भी संभावित रूप से पशु के लिए विषाक्त है। जब साइनोजेन रुमेन सूक्ष्मजीवों द्वारा हाइड्रोलाइज होता है तो अत्यधिक विषाक्त पदार्थ हाइड्रोसाइडनिक एसिड में परिवर्तित हो जाता है, जो साइटोक्रोम ऑक्सीडेज एंजाइम को रोककर कोशिका में ऑक्सीजन की आपूर्ति को बाधित करता है। जिससे गंभीर श्वासावरोध के कारण पशु की मृत्यु हो जाती है।

**पशु में विषाक्तता के लक्षण :** पशु द्वारा तेजी से तथा कठिनाई से सांस लेना, सूखी नाक, फैंली हुई पुतलियां, कन्जेस्टेड म्यूकस मेंब्रेन, मांस पेशियों में कंपन, ऐंठन इत्यादि सायनाइड विषाक्तता के लक्षण हैं। चारा खाने के 15-20 मिनट से लेकर कुछ घंटों बाद तक ये लक्षण दिखाई दे सकते हैं तथा अधिक विषाक्तता के कारण जानवर की प्रायः मृत्यु हो जाती है।

### सावधानियां :-

- (1) सायनाइड विषाक्तता की घटनाओं को कम करने के लिए पशुओं को अपरिपक्व एवं मुरझाए हुए पौधों को नहीं खिलाना चाहिए, क्योंकि इसमें साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड्स की मात्रा अधिक होती है। जानवरों को खिलाने के लिए फसल में फूल आने की अवस्था में केवल परिपक्व ज्वार का सुझाव दिया जाता है।
- (2) जब बड़ी मात्रा में पशुओं की मृत्यु होती है और सायनाइड विषाक्तता का संदेह होता है तो नजदीकी पशु चिकित्सक से संपर्क करना चाहिए।
- (3) विश्लेषण के लिए प्रयोगशाला में संदिग्ध चारा भेजना चाहिए।
- (4) पशु को चारागाह में चरने नहीं भेजें जब तक कि विश्लेषण के परिणाम वापस नहीं आ जाते।

## एलोवेरा: दूध के पोषक तत्वों को बढ़ाने के लिए उपयोगी पौधा

डॉ. कान्ता गोदारा एवं दिनेश आचार्य

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर

एलोवेरा नाम अरबी शब्द "एलोएह" से निकलता है, जिसका अर्थ है चमकदार कडवा पदार्थ, जबकि लैटिन में वेरा का अर्थ सत्य है। एलोवेरा का वानस्पतिक नाम बरबाडेसिस मिलर है। यह एस्फोडेलेसी (लिलियासी) परिवार से सम्बन्धित है और एक झाड़ीदार बारहमासी, जेसोफाइटिस, रसीला व हरे रंग का मौसल पौधा है। भारत में यह राजस्थान, आन्ध्रप्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र और तमिलनाडु में पाया जाता है। पौधे में दाँतेंदार किनारों के साथ त्रिकोणीय मौसल पत्ते, पीले ट्यूबलर फूल और फल होते हैं। जिनमें कई बीज होते हैं। इसके जैव सक्रिय यौगिक, पौधे के विकास को बढ़ावा देने और औषधीय गुणों में योगदान करते हैं। एलोवेरा लीफ जैल में लगभग 98 प्रतिशत पानी होता है, जबकि एलोवेरा जेल में कुल ठोस सामग्री 0.66 प्रतिशत और 0.56 प्रतिशत घुलनशील ठोस पदार्थ होते हैं। एलोवेरा जेल में शुष्क पदार्थ पर आधारित क्रमशः पॉलीसेकेराइड 55 प्रतिशत, शर्करा 17, खनिज 16, प्रोटीन 7, लिपिड 4 और फैनोलिक यौगिक 1 प्रतिशत होते हैं।

**एलोवेरा में पाये जाने वाले लाभकारी गुणः—**

- **विकास प्रदर्शन पर प्रभाव :** पशुओं का अधिक वजन बढ़ाना, बेहतर चारा रूपान्तरण दक्षता, दूध, मांस उत्पादन महत्वपूर्ण आर्थिक लक्ष्य है।
- **रोगाणुरोधी प्रभावः—** एलोवेरा में पशुओं की बीमारियों को कम करने की क्षमता होती है और इसमें जीवाणुरोधी, एंटीफंगल और एंटीवायरस गुण होते हैं।
- **एंटीमिथेनोजेनिक प्रभावः—** विभिन्न बायोएक्टिव पदार्थ जैसे टैनिन, प्लेवोनोइड्स और फेनोलिक एसिड, सैपोनिन एंटीमिथेनोजेनिक गतिविधि प्रदर्शित करते हैं, जो एलोवेरा के पौधों में उच्च सान्द्रता में मौजूद होता है।
- **एंटीफंगल प्रभावः—** एलोवेरा का उपयोग दाद के संक्रमण के इलाज के लिए भी किया जाता है। एलोवेरा की शक्ति दाद के इलाज के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली का समर्थन करने वाली है। यह टी-लिम्फोसाइट कोशिकाओं की वृद्धिकर के प्राकृतिक प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए आन्तरिक प्रतिरक्षा की क्षमता को बढ़ाता है।
- **प्रतिउपचारक गतिविधिः—** एलोवेरा के पौधे में इसकी पॉलीफेनोलिक सामग्री तथा फाइटोकेमिकल्स के अन्य घटकों के कारण शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट का कार्य करती है, जो जानवरों के शरीर को मुक्त कणों से बचा सकती है।
- **एंटीपैरासिटिक गतिविधिः—** एंडो व एकटोपैरासाइट्स घरेलू पशुओं विशेष रूप से चरने वाले पशुओं आर्थिक नुकसान का कारण बनते हैं। एलोवेरा अपने विभिन्न फाइटोकेमिकल्स की क्रिया के तंत्र के कारण परजीवी भार को कम करता है और पशुओं के प्रदर्शन में सुधार करता है।

- **आंतों के सूक्ष्म जीवों पर प्रभावः—** एलोवेरा पशु की आंतों के सूक्ष्म जीवों को संतुलित और विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- **दूध के पोषक तत्वों को बढ़ाता हैः—** एलोवेरा का पौधा सेंकेडरी मेटाबोलाइट्स से भरपूर होता है और दूध के न्यूट्रास्युटिकल वैल्यू को बढ़ाने के लिए रुमेन में सम्पूरक— हाइड्रोजन प्रक्रिया को सकारात्मक रूप से बदल देता है।

### लहसुन: महत्वपूर्ण आहार संपूरक

डॉ. सुनील कुमार मीणा, डॉ. उमेश कुमार प्रजापत एवं डॉ. पूजा प्रजापत

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

पशु आहार का प्रत्यक्ष प्रभाव पशुधन की विकास दर, उत्पादन क्षमता और स्वास्थ्य पर पड़ता है। पशुधन, किसान की आजीविका का महत्वपूर्ण पहलू है। पशु आहार में समस्त पोषक तत्व आवश्यक मात्रा में उपलब्ध होने चाहिए, जिससे पशुओं में संपूर्ण विकास होने के साथ उत्पादन भी अच्छा बना रहे। फीड एडीटिव या आहार संपूरक, गैर पोषक उत्पाद है, जब इन्हें आहार में संपूरित किया जाता है, तो पशु की उपापचय क्षमता बढ़ने के साथ ही स्वास्थ्य भी उत्तम बना रहता है। लहसुन को आहार संपूरक के रूप में प्रयोग करने के कारण इसमें पाए जाने वाले अनेक लाभकारी गुण हैं। इसमें विभिन्न प्रकार के विशिष्ट ऑर्गेनोसल्फर यौगिक जैसे कि एलिसिन, डाइलीन डाइसल्फर, बार्ग्लुरामाइस सिस्टीन, एस एलिल सिस्टोन और एनोजाइम पाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त यह विटामिन बी1, बी6 विटामिन सी एवं विभिन्न प्रकार के खनिज तत्व जैसे मैंगनीज, कैल्सियम, कॉपर एवं सेलिनियम से भरपूर होता है। इसमें 6.3 प्रतिशत प्रोटीन, 0.1 प्रतिशत वसा, 21 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट व 1 प्रतिशत खनिज तत्व पाये जाते हैं। इन सब तत्वों की उपस्थिति से लहसुन में रोगाणु रोधी, एंटी थ्रोम्बोटिक, एंटी आर्थराइटिस, एंटी ऑक्सीडेंट, एंटी बैक्टीयल व एंटी फंगल गुण पाये जाते हैं। विभिन्न शोध अध्ययनों के आधार पर यह पाया गया है कि लहसुन को आहार संपूरक के रूप में उपयोग करने पर बकरी के बच्चों में वृद्धि दर व उपापचयी दक्षता में सुधार पाया गया। लहसुन, प्याज कुल (एलीएसी) की एक प्रजाति है। इसका वैज्ञानिक नाम एलियम सेटाइवम है। इसमें तीखी गंध होती है इसका स्वाद भी बहुत तीखा होता है। लहसुन की एक गांठ या जिसे बल्ब भी कहा जा सकता है उसे कई फाँकों में विभाजित किया जा सकता है। लहसुन के पौधे में सर्वाधिक प्रयोग में लिया जाने वाला भाग यह गाँठ ही है। लहसुन एक बारहमासी फसल है जो मूल रूप से मध्य एशिया से आया है, जिसकी खेती अब सर्वत्र की जाती है। इसकी खेती हेतु रेतीली दोमट व चिकनी मिट्टी दोनों ही उपयुक्त रहती हैं। जिस मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा होने के साथ-साथ जल निकास की अच्छी व्यवस्था हो इस फसल के लिए सर्वोत्तम मानी जाती है।

## ब्रॉयलर चूजों के प्रदर्शन पर नीम एवं हल्दी की उपयोगिता

डॉ. धर्मेन्द्र चौधरी एवं डॉ. तारा बोथरा

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर में किए गए विभिन्न शोधों में से एक शोध नीम और हल्दी पाउडर के संयोजन के प्रभाव को ब्रॉयलर चूजों में किया गया। यह प्रयोग 210 एक दिवसीय ब्रॉयलर चूजों में 35 दिवस तक किया गया। इस हेतु इन ब्रॉयलर चूजों को 7 समूहों जिन्हें कि  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$ ,  $T_5$ ,  $T_6$  व  $T_7$  नाम दिया गया। प्रत्येक समूह को पुनः दो उपसमूह में विभाजित किया गया, जिससे कि परिणामों में एकरूपता रहे। समूह  $T_1$  को नियंत्रण समूह माना गया जिसमें केवल आधारभूत ब्रॉयलर स्टार्टर व ब्रॉयलर फिनीशर राशन दिया गया, जिसमें नीम व हल्दी पाउडर का संयोजन नहीं किया गया।



समूह  $T_2$  व समूह  $T_3$  में आधारभूत ब्रॉयलर राशन के साथ क्रमशः 0.5 व 1 प्रतिशत हल्दी पाउडर सम्पूरित किया गया। इसी तरह  $T_4$  व  $T_5$  समूहों में क्रमशः 0.5 व 1 प्रतिशत नीम पत्ती पाउडर को सम्पूरित किया गया  $T_6$  समूह में 0.25 प्रतिशत हल्दी व 0.25 प्रतिशत नीम पाउडर दोनों को समावेशित किया गया। नीम व हल्दी पाउडर के अकेले या दोनों के संयोजन का प्रभाव चूजों के खाद्य ग्रहण, खाद्य रूपान्तरण व सम्पूर्ण वृद्धि दर पर देखा गया, साथ ही चूजों की शव विशेषता पर भी इनका प्रभाव देखा गया। वर्तमान अध्ययन के अंत में उनके प्रदर्शन एवं खाद्य उपयोग दक्षता के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया कि हल्दी पाउडर व नीम पत्ती पाउडर का संयोजन 0.5 प्रतिशत के साथ प्रत्येक स्तर पर अत्यंत प्रभावी है तथा ब्रॉयलर चूजों के लाभदायक के लिए व्यवहार्य प्रस्ताव है।

## आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित कृषि तकनीक

डॉ. वाचस्पति नारायण, डॉ. पूजा प्रतापत एवं डॉ. उमेश कुमार प्रजापत

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

सरकार द्वारा किसानों की आमदनी को दोगुना करने के लिये हर संभव प्रयास किये जाते रहे हैं। इसी प्रकार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की तर्ज पर एक खास कृषि तकनीक विकसित की गई है, जो किसी भी फसल के बीज की गुणवत्ता की जांच करके उसमें मौजूद कमियों और बीज से होने वाले फसल के उत्पादन के बारे में पहले से ही सूचना प्रदान करती है। बीजों की उचित जांच करके फसल के उत्पादन का पहले ही जांच करके बताने वाली इस खास एआई तकनीक की मदद से किसानों के लिए बेहतर क्वालिटी के बीज को चुनना ओर भी आसान हो गया है। इस तकनीक में विजन फोटोमेट्री, रेडियोमेट्री और कम्प्यूटर विजन की मदद से बीज की कमियां जांच की जाती है। इसमें बीज को स्कैन करके उसका रंग, बनावट और आकार की जानकारी ली जाती है और कम्प्यूटर विजन की मदद से बीज की कमियां जांच की जाती है। इस तकनीक के माध्यम से बीजों की जांच, सैंपलिंग, छंटाई और निरीक्षण करके उन्हें वर्गीकृत करना बहुत ही आसान हो जाता है। इसके द्वारा हमें फसल अवधि की जानकारी भी मिल सकती है। इस तकनीक की मदद से कमजोर बीजों को अलग करके जोखिम कम करने में मदद मिलेगी। एआई का उपयोग मौसम की भविष्यवाणी और रोग या कीट की पहचान के लिए स्वचालित मशीन समायोजन जैसे अनुप्रयोगों में किया जा रहा है। एआई कार्यान्वयन दोषपूर्ण फसलों की जांच और स्वस्थ फसल उत्पादन की क्षमता में सुधार पर जोर देता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस संचालित तकनीक से मिट्टी की नमी का पता लगाने के लिए रिमोट सेंसर और जीपीएस की मदद से स्वचालित सिंचाई की जा सकती है। इसके अलावा किसान ड्रोन की सहायता से अपने खेतों में कीटनाशकों और तरल उर्वरकों का प्रभावी ढंग से छिड़काव कर सकते हैं तथा पौधों की निगरानी भी रख सकते हैं।

## मुख्य समाचार

### 'राजुवास इम्यूनों बूस्टर' मिश्रण का किया गया निर्माण

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर के रिवॉल्विंग फंड प्रोजेक्ट फॉर कैटलफीड एण्ड मिनरल मिक्चर प्लांट परियोजना के अन्तर्गत पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने हेतु "राजुवास इम्यूनों बूस्टर" मिश्रण का निर्माण किया गया। विश्वविद्यालय के मानवीय कुलपति, प्रो. (डॉ.) सतीश कुमार गर्ग के मार्गदर्शन तथा निदेशक अनुसंधान, प्रो. (डॉ.) हेमन्त दाधीच के निर्देशन में पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र के प्रमुख अन्वेषक, डॉ. दिनेश जैन के द्वारा तैयार किये गए फोर्मूलेशन से "राजुवास इम्यूनों बूस्टर" पाउडर का निर्माण किया गया। जिसे खिलाने से पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाकर रोग के प्रभाव को कम किया जा सकता है। डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि यह मिश्रण विभिन्न जड़ी बूटियों, अमीनो अम्ल, विटामिन, खनिज लवणों तथा अन्य घटकों का सम्मिश्रण है। इस इम्यूनों बूस्टर मिश्रण को सर्वप्रथम श्यामसुन्दर गौशाला कोटडी में 14 लम्पी ग्रस्त गौवंश को तथा गौपाल गौजन हित गौशाला मड (कोलायत) में 10 लम्पी ग्रस्त गौवंश को खिलाया गया, जिसके सकारात्मक परिणाम प्राप्त हुए। इस सम्मिश्रण को अभी तक विश्वविद्यालय के 6 पशुधन अनुसंधान केन्द्र 1 कृषि विज्ञान केन्द्र, नोहर (हनुमानगढ़) में, प्रदेश की 23 गौशालाओं, प्रदेश के 387 पशुपालकों व अन्य राज्यों के 9 पशुपालकों को तथा एक एन.जी.ओ. को भी उपलब्ध कराया गया। यह पाउडर दो प्रकार की पैकिंग 250 ग्राम व 1 किलोग्राम में उपलब्ध है, जिसकी दर विश्वविद्यालय द्वारा क्रमशः 125 व 500 निर्धारित की गई है।

### दूरदर्शन पर दिखाई दी 'राजुवास इम्यूनों बूस्टर' की धूम

**दूरदर्शन, दिल्ली की खबर से:**— दूरदर्शन, दिल्ली से संवादाता के एक दल ने पशु आहार निर्माण संयंत्र का भ्रमण किया तथा इम्यूनों बूस्टर के निर्माण व उपयोगिता सम्बन्धित जानकारी ली। उन्होंने विश्वविद्यालय के कुलपति, प्रो. सतीश कुमार गर्ग तथा अन्य अधिकारियों से साक्षात्कार भी लिया। प्रो. सतीश कुमार गर्ग ने दूरदर्शन की टीम को बताया कि राजुवास इम्यूनों बूस्टर विभिन्न प्रकार की जड़ी बूटियों, अमीनो अम्ल, विटामिन आदि का सम्मिश्रण है। इस मिश्रण में मिलाई गई सभी जड़ी बूटियों के प्रभाव को विभिन्न शोधों में सत्यापित किया हुआ है। इस मिश्रण में विटामिन "सी" को अलग-अलग घटकों के रूप में डाला गया है, जो कि पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में सहायक है। माननीय कुलपति ने यह भी बताया कि, इस मिश्रण की मॉग प्रदेश के साथ-साथ अन्य प्रदेशों से भी आ रही तथा प्रदेश में फैली लम्पी बीमारी के लिए यह सम्मिश्रण रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में सहायक रहा है।

**दूरदर्शन, जयपुर की खबर से:**— जयपुर दूरदर्शन पर भी राजुवास इम्यूनों बूस्टर का परचम लहराया। माननीय कुलपति, प्रो. डॉ. सतीश कुमार गर्ग ने बताया कि यह सम्मिश्रण पशु की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है, जो कि विभिन्न जड़ी बूटियों, अमीनो अम्ल, विटामिन व खनिज लवणों का मिश्रण है। पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र के प्रमुख अन्वेषक, डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि इस इम्यूनों बूस्टर को बनाने में उपयोग में लाए जा रहे घटकों की गुणवत्ता का पूरा ध्यान रखा जा रहा है ताकि यह मिश्रण अधिक कारगर रूप से पशु को स्वास्थ्य लाभ दे सके।

## मार्गदर्शन : प्रो. ( डॉ. ) सतीश कुमार गर्ग

### प्रधान सम्पादक

डॉ. दिनेश जैन  
प्रमुख अन्वेषक

### सह-सम्पादक

डॉ. तारा बोथरा  
सहायक प्राध्यापक

### संकलन सहयोगी

दिनेश आचार्य  
टीचिंग एसोसिएट

डॉ. उमेश कुमार प्रजापत

टीचिंग एसोसिएट

तकनीकी मार्गदर्शन

अधिष्ठाता

सी.वी.ए.एस., बीकानेर



सेवा में

भारत सरकार की सेवार्थ

बुक-पोस्ट

सम्पर्क सूत्र : डॉ. दिनेश जैन, प्रमुख अन्वेषक, पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर

फोन : 08003300472, email: lfrmtc.rajuvas@gmail.com; ddineshvet@gmail.com

पशुचिकित्सा व पशु विज्ञान की जानकारी प्राप्त करने  
के लिए राजुवास के टोल फ्री नम्बर पर सम्पर्क करें।

1800 180 6224

स्वत्वाधिकार प्रमुख अन्वेषक, पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर (राज.) के लिए प्रकाशक, मुद्रक डॉ. दिनेश जैन द्वारा डायमंड प्रिन्टर्स एण्ड स्टेशनरी, नल्लूर गेट, बीकानेर से मुद्रित एवं पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर से प्रकाशित। सम्पादक : डॉ. दिनेश जैन