डेरी समाचार

भाकृअनुप – राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल की त्रैमासिक विस्तार पत्रिका

वर्ष 49 | अप्रैल – जून 2019 | अंक – 2

प्रकाशक

डा. आर.आर.बी. सिंह

निदेशक, रा.डे.अनु.सं., करनाल

वेबसाइट : www.ndri.res.in

सम्पादक मण्डल

1. डा. केहर सिंह कादियान — अध्यक्ष
2. डा. अर्चना वर्मा — सदस्य
3. डा. चित्रनायक — सदस्य
4. डा. चन्द्र दत्त — सदस्य
5. डा. रूबिना बैथालू — सदस्य
6. डा. हँस राम मीणा — सम्पादक

भारतीय समाचार पत्र रजिस्टर के अधीन पंजीकृत संख्या 19637/7

बुक–पोस्ट : त्रैमासिक मुद्रित सामग्री

प्रेषक : डेरी विस्तार प्रभाग

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान

करनाल–132 001 (हरियाणा), भारत

फार्मर्स फार्म स्कूल

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल द्वारा किसानों को डेरी एवं कृषि में शिक्षित करने के लिए 'फार्मर्स फार्म स्कूल' की शुरूआत दिनांक 30.08.2014 को हुई थी। इस में प्रत्येक शुक्रवार एवं शनिवार को गाँव के स्तर पर वैज्ञानिकों द्वारा कक्षा लगाई जाती है। इस समय स्कूल का यह पाँचवा बैच चल रहा हैं। गाँव के किसान इसमें बढ़–चढ़कर भाग लेते हैं, और नियमित रूप से कक्षा में आते हैं। फार्मर्स फार्म स्कूल में अगस्त महीने में किसानों का दाखिला किया जाता है और एक वर्ष पश्चात् जुलाई महीने में मुख्य परीक्षा ली जाती है।

फार्मर्स फार्म स्कूल में किसानों व पशु पालकों को उनके व्यवसाय से जुड़ी सभी जरूरी जानकारी दी जाती है। इससे बहुत से किसान और पशुपालक लाभान्वित हो रहे हैं, साथ ही ये किसान अन्य दूसरे किसानों को भी इसकी जानकारी से अवगत करा रहे हैं। स्कूल में किसानों को कृषि, डेरी व्यवसाय, पशुओं के रखरखाव, उनमें समय पर टीकाकरण, मिनरल मिक्सर, स्वच्छ दुग्ध उत्पादन, पशुओं की बीमारियों व रोगों के बारे में, संतुलित पशु आहार, उन्नत नस्लों, उन्नत चारे की जानकारी, फसलों की बीमारियों एवं कीट पतंगों की रोकथाम, समय अनुसार फसल बदल कर बोने व उसकी महत्ता के बारे में अवगत कराया जाता है। खेतों की मिट्टी

सम्पादकीय

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के आस–पास के सभी लोग जानते हैं कि खेतों में पराली जलाए जाने से दिल्ली में लगातार काफी पर्यावरण प्रभावित हो रहा है, जिसके लिए राष्ट्रीय हरित अधिकरण (नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल बोर्ड) ने दिल्ली समेत सीमावर्ती राज्यों पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और राजस्थान के लिए दिशा निर्देश भेजे हैं। जाहिर है कि इन राज्यों में फसल के अवशेषों को जलाने से पर्यावरण में प्रदूषण के स्तर में लगातार वृद्धि हो रही है। इसके तहत समय–समय पर राज्य सरकारों को निर्देश दिए गए हैं कि वे पराली जलाने के हानिकारक प्रभावों के बारे में किसानों में जागरूकता पैदा करें। फसल अवशेष का प्रबंधन मशीनों और उपकरणों के माध्यम से ही किया जा सकता है। मौजूदा दौर में सभी किसानों के लिए उन्नत किस्म की कृषि मशीनरी को खरीदना आसान नहीं है क्योंकि बहुत सारे ऐसे किसान हैं जो कीमती कृषि मशीनरी खरीदने में सक्षम नहीं हैं। इन्हीं किसानों के मद्देनजर केन्द्र व राज्य सरकार समय–समय पर कृषि यंत्र पर सब्सिडी मुहैया कराती रहती है ताकि जो किसान कीमती कृषि यंत्र खरीदने में सक्षम नहीं हैं वे सब्सिडी पर कृषि यंत्र खरीद सकें। किसान भाई खेती के उपकरणों में सरकार द्वारा मिल रही सब्सिडी का फायदा ले सकते हैं, योजना के अंतर्गत मुख्य रूप से जीरो ड्रिल, पैडीस्ट्राय, चॉपर, पालायोहाइड्रोलिक, मलचर और हैपी सीडर जैसे उपकरणों को 50 फीसदी की सब्सिडी के अंतर्गत किसानों को दी जा रही है। अगर किसी किसान को यंत्र/उपकरण लेना है तो वे सब्सिडी फार्म भरें। इसके लिए वे आधार कार्ड, 3 फोटो, ट्रैक्टर की कॉपी, जमाबंदी आदि का ब्यौरा दें। किसानों को इन उपकरणों को यदि किसी सहकारी या किसान समूहों से प्राप्त किया जाता है तो 80 फीसदी सब्सिडी का फायदा मिलेगा। हालांकि 8 किसानों का समूह अगर 10 लाख का उपकरण खरीदता है तो उसे 8 लाख रूपये सब्सिडी मिलेगी। समूह में 2 महिला सामान्य वर्ग की, 2 महिला एस सी वर्ग की, 4 सामान्य वर्ग के पुरूष किसान, शामिल होना अनिवार्य है। इस योजना के बारे में अधिक जानकारी के लिए आप http://agricoop.nic.in/hic पर संपर्क कर सकते हैं, जो कि भारत सरकार की एक वेबसाइट है या नजदीकी कृषि अधिकारी से संपर्क कर सकते हैं।

जाँच करवाने की सलाह दी जाती है, जिससे किसानों को उनकी मिट्टी में किन उर्वरक, पोषक तत्वों की कमी व किन पोषक तत्वों की अधिकता है, का पता चल सके और वे आवश्यकतानुसार उसी उर्वरक का प्रयोग करें जिन पोषक तत्वों की कमी हो। किसानों के लिए संस्थान में भ्रमण प्रोग्राम व खेतों में फसल भ्रमण का आयोजन किया जाता है, जिसमें फार्मर्स फार्म स्कूल के किसान व गाँव के अन्य किसान बहुत संख्या में भाग लेते हैं। इसी तरह महिलाओं के लिए भी कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है इसमें संस्थान में भ्रमण, डेरी मेले का आयोजन व इसके साथ–साथ दूध से बनने वाले व्यंजन जैसे पनीर, खोया, गुलाब जामुन, मटका कुल्फी, बर्फी आदि बनाने का प्रशिक्षण भी संस्थान में ही दिया जाता है, जिससे महिलायें अपने घर के स्तर पर ही इन व्यंजनों को बना रही हैं। साथ ही समय–समय पर गाँव में संस्थान से वैज्ञानिक, विशेषज्ञ डाक्टर भी जाते हैं और किसानों का उचित मार्गदर्शन करते है, तथा उनकी समस्याओं को सुनते हैं और उनकी समस्याओं का निवारण और निदान करते है। संस्थान की हमेशा यह कोशिश रहती है कि किसान अधिक से अधिक जानकारी लेकर अपने जीवन को खुशहाल बना सकें तथा अपने जीवन स्तर को ऊपर उठा सकें। संस्थान फार्मर्स फार्म स्कूल को आगे भी ऐसे ही नियमित व सुचारू रूप से चलाता रहेगा जिससे अधिक से अधिक किसानों को इसका लाभ मिलता रहेगा।

दुधारू पशुओं में बाह्य परजीवियों का प्रबंधन

वीनेश राजपूत, पवन सिह एवं कोमल

बाह्य परजीवी पशुओं के प्रदर्शन, उत्पादकता एवं पशु कल्याण पर कुप्रभाव डालते हैं तथा बाह्य परजीवियों के कारण पशु तनाव में आ जाते हैं जिसका सीधा असर उनके दूध उत्पादन पर पड़ता है जिससे पशुपालक को आर्थिक हानि पहुंचती है। बाह्य परजीवियों के अंतर्गत किलनियां, चीचड़, मक्खियां, जुऐं इत्यादि आते हैं। ये बाह्य परजीवी पशुओं के शरीर के बाहर बालों में व त्वचा पर रहते हैं तथा बाहरी त्वचा से खून चूसकर पशुओं को हानि पहुचांते हैं। बाह्य परजीवी शरीर पर या तो स्थायी रूप से रहते है या समय–समय पर पोषण प्राप्त करने हेतु शरीर पर आते हैं एवं बाह्य परजीवी सूक्ष्मजीवियों जैसे विषाणु, जीवाणु इत्यादि के वितरण में मुख्य भूमिका निभाते है जिससे पशुओं में क्यूँ ज्वर, बबेसिओसिस, थैलेरिओसिस आदि जैसी घातक बीमारी हो सकती है। बाह्य परजीवियों का प्रकोप वर्षा ऋतु में अधिक होता है तथा पशुओं के बाड़े में अस्वच्छता, सूर्य का प्रकाश व हवा की कमी होना भी वाह्य परजीवियों की संख्या में बढ़ोतरी करता है एवं समान्यतः बाह्य परजीवी जानवरों के पेट, कानों की निचली तरफ, पूंछ व योनि, जांघ के अंदर की सतह एवं अयन/अंडकोश के चारों ओर पाए जाते हैं। अतः बाह्य परजीवियों का शुरूआती स्तर पर ही उचित प्रबंधन करके पशुओं के स्वास्थ्य एवं उत्पादकता में सुधार किया जा सकता हैं।

पशुओं में वाह्य परजीवियों के प्रभाव के लक्षण

भूख कम लगना, दुग्ध उत्पादन में कमी आना, पशुओं में खुजली एवं जलन, खून की कमी। तनाव और चिड़चिड़ापन कम उम्र में पशुओं पर इनका प्रभाव अधिक होता है, बड़े पशुओं खासकर संकर नस्ल की गायों में थैलेरिओसिस का ये मुख्य कारण हैं।

वाह्य परजीवियों का उपचार व रोकथाम

- पशुओं के शरीर एवं पशुशाला में कीटनाशक दवाईयों के

प्रयोग जैसे डेल्टामेथ्रिन (1–3 मि.ली. प्रति लीटर) या साईपमेथ्रिन (1–2 मि.ली. प्रति लीटर) का उचित मात्रा में घोल बनाकर पशुओं के शरीर पर 7–8 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करते रहना चाहिए। जब तक कि सभी चीचड़ियाँ खत्म ना हो जाएँ।

- पशुओं की ज्यादा संख्या होने पर पशुओं को कीटनाशक घोल (ओर्गनोफॉस्फेट, अमितराज, एवं डेल्टामैथ्रिन) से नहलाना चाहिए।
- आइवरमेक्टिन का प्रयोग पशुओं पर 0.02 मि.ली. प्रति किलो पशु भार कर दर से करना चाहिए तथा इसके प्रयोग के बाद दूध को कम से कम 1–2 सप्ताह तक प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए।
- चूना –सल्फर के घोल का इस्तेमाल पशुओं पर 7–10 दिन के अंतराल पर लगभग 6 बार करना चाहिए।
- फ्लूमेथिरिन (पोर ऑन) को 1 मि.ली. दवा प्रति 10 कि.ग्र. भार पर सिर से पूंछ तक बूंद–बूंद कर रीढ़ की हड्डी पर डालना चाहिए तथा इस विधि को 1–2 सप्ताह के अंतराल पर पुनः प्रयोग करना चाहिए।

उपचार के दौरान सावधानियां–

- पशुओं को दवाई के घोल से नहलाने से पहले पानी पिलाना चाहिए तथा दवाई लगाने के बाद मुंह पर मास्क लगा देना चाहिए ताकि पशु दवाई को चाट ना सके।
- समूह के सभी जानवरों को एक साथ नहलाना चाहिए।
- नहलाने के साथ ही पशुओं के बाड़े में कीटनाशक घोल का छिड़काव करना चाहिए ताकि बाह्य परजीवियों का संपूर्ण नियंत्रण किया जा सके।

बचाव के उपाय

- पशुओं तथा पशुगृह की रोज अथवा सप्ताह में 2–3 बार सफाई करनी चाहिए।
- पशुओं का बाड़ा हवादार व ऐसा होना चाहिए कि जिससे सूरज की किरणें अंदर आ सकें।
- पशुओं में दीवार व फर्श में आयी दरारों को बंद कर देना चाहिए ताकि बाह्य परजीवियों के अंडो को पनपने से रोका जा सके तथा साथ ही चूने के पानी से पुताई करनी चाहिए।
- पशुशाला में एक प्रतिशत मेलाथिओंन व अन्य कीटनाशकों से अच्छी तरह छिड़काव करना चाहिए तथा यह छिड़काव 2–3 सप्ताह के अंतराल पर करना चाहिए। पशुओं को स्वच्छ चारा, दाना एवं पानी उपलब्ध कराना चाहिए।

राठी गाय : एक परिचय

दीपक चन्द मीना एवं मनमोहन सिंह राजपूत

उत्पत्ति स्थानः– राठी गाय का उद्गम स्थान राजस्थान राज्य के उत्तर पश्चिमी जिला बीकानेर है। ये राजस्थान के अन्य जिले श्री गंगानगर, जैसलमेर, अलवर में मुख्यत राठी मुस्लिम समुदाय द्वारा पाली जाती हैं और ये भारत के अन्य राज्य गुजरात, हरियाणा एवं पंजाब में भी पायी जाती है।

मुख्य विशेषताएंः– राठी नस्ल के पशु को साहीवाल, सिंधी और थारपारकर नस्लों से सुधार किया गया है।

- ये नस्ल अच्छे चारे की अनुपस्थिति में रूखा सूखा चारा खाकर अच्छा दुग्ध उत्पादन करती है।
- रंग – राठी नस्ल भूरा – सफेद या काला–सफेद रंगों के मिश्रण में पायी जाती है।
- सिर– राठी नस्ल के पशु का उन्न्त माथा होता है।
- कान – इनके कान मध्यम आकार के और लटकने वाले होते हैं।
- सींग – इनके सींग छोटे और नुकीले होते हैं और किसी–किसी पशु में सींग नहीं पाये जाते हैं।
- पूंछ – इस पशु की पूंछ छोटी होती है जिसका सिरा काले रंग का होता है।
- आखें : राठी पशु की आंखें काले और भूरे रंग की होती हैं ।
- ब्यौंतकाल : बछिया की व्यस्कता प्राप्ति आयु लगभग 28–38 माह के बीच में आता है और पहले ब्यांत की उम्र 38 से 52 महीने के बीच होती है। अगले ब्यांत का समय 450 से 650 दिन तक होता है।
- दुग्ध उत्पादन : राठी नस्ल भारत की दुधारू नस्ल है। ये गाय प्रतिदिन औसतन 8–10 किलोग्राम दूध का उत्पादन करती है।
- गाय का औसतन दूध उत्पादन 1560 किलोग्राम है।
- राठी नस्ल के पशु की कीमत उसके दुग्ध उत्पादन, उम्र और ब्यांत के ऊपर निर्भर करती है। पशु की कीमत लगभग 40–50 हजार रुपये होती है।

पशु के कल्याण एवं अच्छे उत्पादन के लिए जल की अच्छी गुणवत्ता

शामभ्वी, चन्द दत्त, प्रिंस चौहान एवं वीना मणि

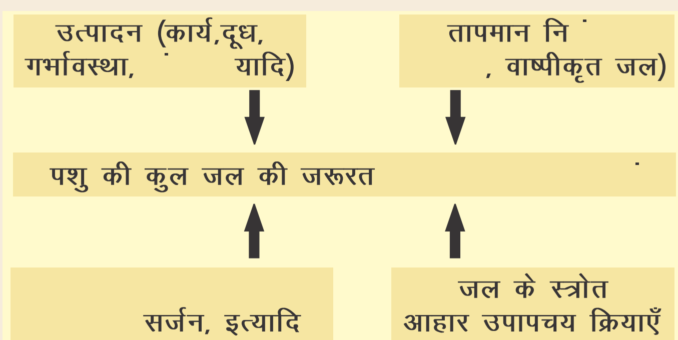
भारत वर्ष में गाय, भैंसों, बकरी व भेड़ों की संख्या क्रमशः 190.9, 108.7,135.17 व 65.06 मिलियन है (पशुपालन, डेयरी ओर मत्स्य पालन विभाग)। इनकी पोषक तत्वों की जरूरतों की आपूर्ति के लिए मानक उपयोग बनाए गए हैं। भारत में आमतौर पर पशु पोषण के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आई. सी.ए.आर., 2013) के मानक में लाए जाते है। अन्य मानकों में ए.एन.आर.सी.(2001),ए.एफ.आर.सी.(1984), इत्यादि प्रमुख हैं। पशु पोषण के लिए 6 तत्वों अर्थात् कार्बोहाइड्रेड, प्रोटीन, वसा, खनिज तत्व, विटामिन व जल का समिश्रण अनिवार्य है। प्रायः यह देखा गया है कि बाकी पोष्टिक तत्वों की आपूर्ति पर तो

ध्यान दिया जाता है लेकिन जल की महत्ता को आमतौर पर नजरअंदाज कर दिया जाता है।

जल की महत्ता :–

- पाच्य पदार्थों को जल के माध्यम से अवशोषित करता है।
- जल शरीर के अन्तः स्त्रावण अवयवों जैसे पित्त, अग्नाशय रस, लार इत्यादि के वहन के रूप में काम करता है।
- स्नेहक के रूप में काम करता है, जैसे आंसु आना, जोड़ों में सायनावियल द्रव इत्यादि। कोशिका स्तर पर जल एक अभिन्न अवयव है।
- फेफड़ों में आक्सीजन पहुँचाने का कार्य एवं अवशोषित पदार्थों को रक्त में संचारण करता है।
- यह अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर करने का काम भी करता है (माध्यम, पेशाब, मलमूत्र, पसीना इत्यादि)।
- पशु जनित भोज्य पदार्थों का अभिन्न अंग है, जैसे दूध, मांस, अंडा इत्यादि।

पशुओं के लिए जल की आपूर्ति को प्रभावित करने वाले कारकः–आमतौर पर पेय जल की जरूरतों की आपूर्ति पशु आहार के जल स्तर, जल के तापमान, पशु आहार की रासायनिक गुणवत्ता, वातावरण का तापमान, सापेक्षित आर्द्रता एवं अन्य तथ्यों पर निर्भर करते हैं।



जानवरों की पेय जल की आपूर्ति की जरूरतों को प्रभावित करने वाले कारकः

पानी की जरूरतें:– पशु को प्रत्येक किलो शुष्क पदार्थ अन्तग्रहण के लिए 3 किलो पानी की आवश्यकता होती है। इसे गर्भवती पशु में गर्भावधि के आखिरी समय में लगभग 50 प्रतिशत बढ़ाना चाहिए। दूध देते समय हर एक किलो दूध के लिए 0.8 कि0ग्रा0 अतिरिक्त पानी पिलाना चाहिए।

जल की उपयोगिता को प्रभावित करने वाले कारकः–

- पानी का स्त्रोत– बड़े कुएं और तालाब की तुलना में छोटे व कम गहरे कुएं और तालाब के दूषित होने व पानी की गुणवत्ता खराब होने की संभावना अधिक होती है तथा सतह के पानी की तुलना में भू–जल की रासायनिक रूप से असंतुलित होने की संभावना अधिक होती है।

तालिका–1 :– विकास और दुग्ध उत्पादन के लिए गाय व भैंस में प्रतिदिन पानी की आवश्यकताः–

वायु		
10	3.0	5.5
27	3.5	6.0
35	4.5	8.0
भं		
10	5.0	6.5
27	5.5	7.0
35	6.5	10.0

- **मौसमी बदलावः**– सीमांत गुणवत्ता वाला जल निम्नलिखित कारणों से गर्म शुष्क मौसम में अनुपयुक्त बन सकता हैः–
- वाष्पीकरण के कारण प्राकृतिक लवणता में वृद्धि होती है।
- अधिक गर्मी व अधिक सूखे चारे के सेवन के कारण पानी की खपत में वृद्धि हो जाती है।
- तालाब और टैंकों से अधिक वाष्पीकरण होने के कारण पानी में नमक का स्तर एवं तापमान बढ जाता है।
- **पशु की उम्र व स्थितिः**– दूध देने वाले यूवा व कमजोर जानवर आमतौर पर अधिक संवेदनशील होते हैं।
- **आहार की संरचनाः**– पहले दिए गए हरे चारागाहों के स्थान पर सूखे व अधिक प्रोटीन अनुपूरक आहार देने वाले पशुओं में लवणता की सहनशीलता कम हो जाती है। इसका कारण है कि आहार में नमी और नमक की अधिक मात्रा होना।
- **प्रजातिः**– अलग प्रजातियों में पानी की लवणता की सहनशीलता अलग होती है।

पानी की गुणवत्ता के लिए मापदंडः– पानी की गुणवत्ता का आकंलन करते समय निम्नलिखित पांच मापदंडों पर विचार करना चाहिए:

- गंध व स्वाद
- भौतिक (पी.एच., एसिड) व रासायनिक गुण (कठोरता, लवणता, नाइट्रेट इत्यादि)
- विषाक्त पदार्थों की उपस्थिति
- खनिज पदार्थों की मात्रा
- सूक्ष्मजीवों की मात्रा (जैसे बैक्टीरिया, वायरस, प्रोटोजोआ)

जल की लवणताः–

जल की लवणता का अभिप्राय है कि जल में आतमौर पर

सोडियम, मैग्नीशियम एवं कैल्शियम के क्लोराइड, कार्बोनेट, बाईकार्बोनेट, सल्फेट, फास्फेट के क्षार में मौजूद हैं हालांकि नाईट्रेट, नाइट्राइट एवं खनिज पदार्थ भी लघु मात्रा में पाए जा सकते हैं। पशुओं में लवणीय जल का आहार अन्तःग्रहण जल में लवणता के स्तर, पशु की प्रजाति, शरीर की क्रियात्मक स्थिति, वातावरण इत्यादि पर निर्भर करता है। कई रिर्पोट यह दर्शाते हैं कि जब पशुओं को लवणता वाला जल दिया जाता है तो मूत्र गाढ़ा आता है जो कि इसलिए हो सकता है कि पिए हुए जल का कुछ हिस्सा जल घुलित लवणों को निकालने में काम आता है। हाल ही के आकड़ों से संकेत मिलता है कि भारत में लवणता प्रभावित मिट्टी पूरे देश में वितरित है जो कि लगभग 2.9 मिलियन हैक्टेयर है, जिसमें सबसे अधिक 1.6 मिलियन हेक्टेयर गुजरात में है।

पशुओं की लवणता के लिए सहनशीलता (यानि जानवर का लवणता वाला जल पीने के बाद बीमार हो जाना या मर जाना) उसकी शरीर–क्रियात्मक स्थिति (वृद्धि, दुधारू, गर्भावस्था इत्यादि), मौसम की स्थिति (वायु, तापमान, वायु गति, आर्द्रता, छाया की उपलब्धता), आहार का प्रकार (नमक, प्रोटीन, इत्यादि) पर निर्भर करती है।

आहार प्रणाली में लवणता वाले जल के समन्वय से पशुओं में व्यवहारिक एवं शरीर–क्रियात्मक प्रभाव भी पाए जाते है जो कि पशुओं और उनकी प्रजाति पर निर्भर करता हैं। ज्यादा मात्रा में लवणता वाला जल देने से भोजन अन्तःग्रहण कम हो जाता है। व्यस्क जानवरों में लवणयुक्त आहार की विषाक्तता युवा जानवरों से कम होती है। अधिक लवणता वाले जल का आहारीय प्रक्रिया में सम्मिलित होने से वृद्धि दर कम, दस्त की अधिक संभावना, कई बार स्नायविक लक्षण भी आ सकते हैं।

पशुआ

प्रजाति	पानी की जरूरत	अधिकतम लवणता (f
दूध देने वाली	80–105	3000–5000
बछड़ा(1–4 सप्ताह)	1–4.5	3000–7000
बकरी		
सूखी व्यस्क	1.5–4	15000–20000
दूध देने वाली	6–15	10000–14000
भे		
सूखी व्यस्क	7	10000–150000
दूध देने वाली	14	4500–6000
मेमना	2	3500– 4000

निष्कर्षः– पशुओं के लिए जल बहुत महत्वपूर्ण तत्व है। पशुओं को अधिकतम उत्पादन व स्वास्थ्य के लिए साफ व अच्छी गुणवत्ता वाले जल की आवश्यकता होती है। लवणता वाला जल पशु को भिन्न प्रकार से प्रभावित करता है व अधिक मात्रा में स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकता है। अतः पशुओं को पिलाने वाले पानी में टी. डी. एस. का स्तर 1000 पी.पी.एम. से कम होना चाहिए।

प	
1000	लवणता का कम स्तर; कोई स्वास्थ्य समस्या नहीं
1000–2999	आमतौर पर कोई समस्या नहीं, जो पशु इस जल के आदि नहीं हैं उनमें अस्थायी दस्त की संभावना
3000–4999	पानी का अधिकतम सेवन नहीं हो पाना, प्रारंभ में पशु द्वारा पानी को अस्वीकार करना, अस्थायी हल्के दस्त
5000–6999	गर्भवती व दूध देने वाले पशुओं को देने से बचें
7000	खारा पानी पशुओं को ना दें, खराब उत्पादन या/व स्वास्थ्य समस्याएं

एकवर्षीय खरीफ चारा फसलों में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन

दिनेश कुमार', मगन सिंह, संजीव कुमार एवं गोविन्द मकराना

पशुधन की उत्पादकता में वृद्धि के लिए हरा चारा आवश्यक है। वर्तमान ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लिए कृषि प्रणाली में चारा उत्पादन एक महत्वपूर्ण घटक माना जाता है। वैश्विक स्तर पर चारा फसलों एवं स्थायी चारगाहों का कुल क्षेत्रफल 3.5 बिलियन हैक्टर है, हालाँकि, भारत में 9.2 मिलियन हैक्टर क्षेत्रफल में चारा फसलों की खेती की जाती है। हरा चारा का उत्पादन इसके बुवाई क्षेत्रफल एवं विभिन्न सस्य क्रियाएँ, जैसे बीज दर, किस्म, बुवाई का समय, पोषक तत्व प्रबंधन, जल प्रबंधन इत्यादि पर निर्भर करता है। इनमें से पोषक तत्व प्रबंधन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। यदि फसल को गलत तरीके से पोषक तत्व दिया जाये तो इसका प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष प्रभाव हरे चारे की गुणवत्ता एवं उत्पादकता, खेती की लागत, मृदा स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर पड़ता है। पोषक तत्व के प्रमुख स्त्रोत गोबर की सड़ी खाद, कम्पोस्ट, रासायनिक उर्वरक, जैव उर्वरक इत्यादि हैं। यदि इन सभी स्त्रोतों को उपयुक्त संयोजन के साथ फसल को प्रदान किया जाये तो इसे एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन कहते हैं। चूँकि, रबी मौसम की तुलना में खरीफ में पोषक तत्वों की हानि अथवा मृदा से विलुपन अधिक होता है इसलिए खरीफ फसलों में पोषक तत्व प्रबंधन का महत्त्व बढ़ जाता है। खरीफ में उगाई जाने वाली एकवर्षीय चारा फसलें मुख्य रूप से मक्का, ज्वार, बाजरा, लोबिया एवं ग्वार हैं। उपरोक्त फसलों में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन निम्न प्रकार से हैं।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन – क्यों ?

1. रासायनिक उर्वरको के सतत प्रयोग से कई प्रकार की समस्याएँ आने लगी हैं, जैसे – मृदा की उर्वरता क्षमता में कमी, उत्पाद की गुणवत्ता में कमी, खाद्य श्रृंखला में विषाक्तता, पर्यावरण प्रदूषण, उत्पादन क्षमता में अनिश्चितता इत्यादि। उपरोक्त समस्याओं के समाधान के लिए हमें कार्बनिक या

जैविक पोषक तत्वों के प्रयोग की ओर बढ़ना चाहिए।

2. बढ़ती मानव आबादी के कारण खाद्य पदार्थों (अनाज, दाल, दूध, घी इत्यादि) की आवश्यकता में भी वृद्धि हो रही है, जिससे अधिक फसल उत्पादन के लिए दबाव बढ़ रहा है। सिर्फ कार्बनिक या जैविक के प्रयोग से हम तीव्र गति से उत्पादन में वृद्धि नहीं कर सकते हैं इसके लिए हमें रासायनिक उर्वरकों का भी प्रयोग करना पड़ेगा।

अतः जैविक एवं रासायनिक पोषक तत्व के स्त्रोतों के एकीकृत प्रयोग से हम फसल उत्पादन में टिकाऊपन ला सकते हैं।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधनः— मृदा पोषक तत्व का प्रभाव विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है, जैसे फसल, किस्म, क्षेत्र, मृदा, जलवायु, वर्षा इत्यादि। इसलिए कृषक मित्र सदैव मृदा परीक्षण की रिपोर्ट के आधार पर ही मिट्टी में खाद एवं उर्वरक का प्रयोग करें। पोषक तत्वों के कार्बनिक एवं रासायनिक स्त्रोतों के एकीकृत प्रयोग से फसल उत्पादन के टिकाऊपन में वृद्धि होती है।

मक्का :—

मक्का खरीफ मौसम की एक महत्वपूर्ण चारा फसल है। यह अपने उच्च उत्पादन क्षमता, व्यापक अनुकूलनशीलता, और उत्कृष्ट चारा गुणवत्ता की वजह से दुनिया में सबसे बहुमुखी चारा फसलों में से एक है। विषाक्त पदार्थों से मुक्त होने के कारण इसे फसल वृद्धि के किसी भी चरण में जानवरों को सुरक्षित रूप से खिलाया जा सकता है। अदलहनी चारा फसल होने के कारण मक्का को अधिक पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। यदि मृदा में सिर्फ रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करना हो तो मक्का फसल के लिए 100:60:40 कि.ग्रा. नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश प्रति हैक्टर की दर से मृदा में मिलायें। मक्का में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन निम्न प्रकार से है।

सामान्यतः मृदा में पोटाश की जरुरत नहीं पड़ती है, मगर इन दिनों कुछ क्षेत्रों में पोटाश की कमी होना शुरू हो गया है इसलिए पोटाश तत्व का प्रयोग करना आवश्यक है।

गोबर की खादः— बुवाई पूर्व आखिरी जुताई से पहले बुवाई से (2 से 3 सप्ताह पूर्व) उपर्युक्त दर से गोबर की खाद को भूमि में मिलायें।

उर्वरकः— नत्रजन की आधी मात्रा और फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय कतारों में इस प्रकार से दें, कि उर्वरक बीज से 4—5 सेमी. नीचे एवं 4—5 सेमी. किनारे पर रहे। शेष बची नत्रजन को बुवाई के 30 दिन बाद हल्की नमी होने पर छिड़काव कर दें।

जिंक सल्फेटः— यदि भूमि में जस्ते की कमी हो तो 20 से 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर बुवाई के समय उर्वरक के साथ मृदा मिला दें।

चित्र . युब्लाइजर्स (जैव उर्वरक) से मक्का बीज का उपचार

जैव उर्वरकः— जैव उर्वरक को मुख्य रूप से बीज, मिट्टी, अंकुर, सेट और खड़ी फसल में प्रयोग किया जा सकता है। हालाँकि, भारत में इसे मुख्य रूप से बीजोपचार के लिए इस्तेमाल किया जाता है। बीज को सदैव फफूंदनाशक एवं कीटनाशक के बाद उपचारित करें। जैव उर्वरक फसल को 10 से 20 प्रतिशत तक नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश उपलब्ध कराते हैं और जैव उर्वरक से उपचारित करने पर फसल उत्पादन में 20 से 30 प्रतिशत तक वृद्धि होती हैं। यह सूखे और कुछ मिट्टी जनित बीमारियों से भी सुरक्षा प्रदान करता है।

जैव उर्वरक से बीजों को उपचारित करने की विधिः— बाजार में जैव उर्वरक दो रूप में मिलते हैं: 1. पाउडर जैव उर्वरक एवं 2. तरल जैव उर्वरक

तालिका व प्र

क्रमांक	गोबर की खाद (टन प्रति हैक्टर)	नत्रजनः फॉस्फोरसः पोटाश (कि.ग्रा. प्रति हैक्टर)	जैव उर्वरक	जिंक सल्फेट (कि.ग्रा. प्रति हैक्टर)
1.	10—15	100:60:40	—	—
2.	5	80:50:30	एजोटोबैक्टर, एजोस्पीरिलियम, एन.पी.के., फॉस्फोरस सोल्युब्लाइजर्स, पोटाश सोल्युब्लाइजर्स	—
3.	5	80:50:30	एजोटोबैक्टर, एजोस्पीरिलियम, एन.पी.के., फॉस्फोरस सोल्युब्लाइजर्स, पोटाश सोल्युब्लाइजर्स	20—25

1. पाउडर जैव उर्वरकः– उदाहरण – पूसा माइक्रोफॉस टीका

पाउडर जैव उर्वरक का पैकेट 200 ग्राम का होता है।

- ✓ सर्वप्रथम 100 ग्राम गुड़ को 1 लीटर पानी में डालकर तब तक उबालें, जब तक कि गुड़ पूरी तरह से पानी में मिल न जाए।
- ✓ उसके पश्चात् इसको ठंडा होने दें।
- ✓ फिर इसमें जैव उर्वरक का एक पैकेट (200 ग्राम) डालकर अच्छी तरह से मिलाए।
- ✓ फिर इसे 1 एकड़ में बुवाई किये जाने वाले बीज पर छिड़क दें तथा बीज को छाया में सूखा दें।
- ✓ उपचार के आधे घंटे के बाद बीज को बुवाई के लिए प्रयोग कर सकते हैं।

2. तरल जैव उर्वरकः– उदाहरण – एजोटोबैक्टर

सामान्यतः तरल जैव उर्वरक का पैकेट (प्लास्टिक बोतल) 50 मि.ली. का होता है।

- ✓ सर्वप्रथम 50 मि.ली. जैव उर्वरक, (1 बोतल) को 1 लीटर पानी में मिलाकर अच्छे से हिलाये।
- ✓ उसके पश्चात् इसको 1 एकड़ के लिए आवश्यक बीजों पर छिड़काव कर अच्छे से मिलाएं तथा इसको छाया में सूखा दें।
- ✓ जैव उर्वरक से उपचारित करने के आधे घंटे बाद बीज को बुवाई के लिए काम में ले सकते हैं।

सावधानियाँः– 1. जैव उर्वरक का पैकेट खोलने के बाद सम्पूर्ण पैकेट को उपयोग में लें।

2. उपचारित बीजो को छाया में ही सुखायें।

3. जैव उर्वरक को धूप एवं रासायनिक पदार्थो से बचायें।

4. बीज उपचार के आधे घंटे के बाद जल्दी से जल्दी (24 घंटों के भीतर) बुवाई करें।

ज्वारः– ज्वार दुनिया की पांचवीं सबसे महत्वपूर्ण अनाज फसल होने के साथ–साथ एक महत्वपूर्ण चारा फसल भी है। यह गर्मी एवं सूखे का सामना कर सकती है और अन्य चारा फसलों की तुलना में जल भराव को भी सहन कर सकती है। इसकी उत्कृष्ट बढ़ती आदत, उच्च क्षमता, बेहतर पोषक मूल्य और त्वरित पुनः वृद्धि के कारण, यह देश के उत्तरी, मध्य और उत्तर–पश्चिम क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर उगायी जाती है। इसका चारा साइलेज बनाने के लिए उपयुक्त है। ज्वार की एकल एवं बहु कटाई के लिए रसायनिक उर्वरकों का प्रयोग क्रमशः 90:40:30 एवं 100:40:30 कि.ग्रा. नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश प्रति हैक्टर की दर से करते हैं। ज्वार में एकीकृत पौषक तत्व प्रबंधन निम्न प्रकार से हैः

मक्का की तरह ही ज्वार में भी गोबर की खाद, रासायनिक उर्वरक एवं जैव उर्वरक का प्रयोग करते हैं।

चित्र ˙ ‾वार की कटाई

उर्वरकः– दो–तिहाई नत्रजन और सम्पूर्ण फॉस्फोरस एवं पोटाश को बुवाई के समय ही मिट्टी में मिलाएं। शेष बची नत्रजन (एक तिहाई) का बुवाई के एक महीने बाद छिड़काव कर दें। एक से अधिक कटाई लेने के लिए प्रत्येक कटाई के बाद 50 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें।

सल्फरः– यदि मृदा जाँच की रिपोर्ट में सल्फर की कमी (10 पी.पी.एम. से कम) हो तो बुवाई के समय उर्वरकों के साथ सल्फर को 50 से 60 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर की दर से मिटटी में प्रयोग करें।

बाजराः– बाजरा एक त्वरित बढ़ने वाली, छोटी अवधि की फसल है और पहली कटाई बुवाई के 50–55 दिनों के बाद की जाती है। यह शुष्क खेती वाले क्षेत्रों के लिए सबसे उपयुक्त चारा फसल है। बाजरा में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन निम्नलिखित हैं।

उर्वरकः– नत्रजन की आधी मात्रा और फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय कतारों में इस प्रकार से दें कि उर्वरक बीज से 4–5 सेमी. नीचे एवं 4–5 सेमी. किनारे पर रहे। शेष बची नत्रजन को बुवाई के 30 दिन बाद हल्की नमी होने पर छिड़क दें। एक से अधिक कटाई लेने के लिए प्रत्येक कटाई के बाद 40 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें। यदि फसल वृद्धि अवस्था के दौरान सूखा पड़ता है तो 2:यूरिया घोल का छिड़काव करना चाहिए जो कि तीव्र बायोमास उत्पादन के लिए जरुरी है।

जिंक सल्फेटः– यदि भूमि में जस्ते की कमी हो तो बुवाई के समय अन्य उर्वरको के साथ जिंक सल्फेट 20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर दर से मिट्टी में प्रयोग करें।

लोबिआ एवं ग्वारः– दलहन फसल होने के कारण इनमें प्रोटीन प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, जबकि फाइबर कम पाया जाता है। इनका हरा चारा हे बनाने के लिए उपयुक्त है। इनकी

जड़ों में गांठें पायी जाती हैं जो कि वायुमंडलीय नत्रजन का भूमि में स्थिरीकरण करती है इसलिए इनको ज्यादा पोषक नत्रजन की जरुरत नहीं होती है।

गोबर की खादः– दलहनी फसलों में गोबर खाद की जरुरत नहीं होती है।

उर्वरकः– सम्पूर्ण नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश को बुवाई के समय ही मृदा में कतार में डाल देते हैं।

सल्फरः– यदि मृद्दा में सल्फर की कमी हो तो 20 से 40 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग कर सकते हैं।

सारांशः– एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन में पोषक तत्व के रासायनिक एवं जैविक स्त्रोतों का समावेश होता है जिससे मृदा की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक स्थति में सुधार होता है। इस से मृदा पोषक तत्वों की हानि भी कम होती है जिससे मृदा की उर्वरक क्षमता बनी रहती है। अतः चारा उत्पादन में लागत कम आती है और हम कृषि टिकाऊपन की ओर अग्रसर हो सकते हैं।

डेरी फॉर्म के आस-पास आड़ू उगायें अधिक लाभ कमायें

कोमल रोजड़ा

आड़ू स्वादिष्ट होने के साथ–साथ विटामिन, खनिज, एंटी ऑक्सीडेंटस और विभिन्न अन्य रासायनिक सामग्री का एक समृद्ध स्त्रोत है, जिनके सेवन से शारीरिक व मानसिक रूप से स्वस्थ रहते है। आड़ू के छिलके में भी प्रचुर मात्रा में विटामिन और मिनरल होते हैं। इसे छिलके समेत खाना ही अच्छा होता है। आड़ू में लगभग 88 प्रतिशत पानी की मात्रा होती है जो आपको गर्मी में लंबे समय तक हाइड्रेटेड रखता है।

1. आखों को स्वस्थ रखें :– बीटाकैरोटीन आखों के स्वास्थ्य के लिए जिम्मेदार है और आड़ू में यह ऐंटीऑक्सीडेट अच्छी मात्रा में पाया जाता है।
2. त्वचा के लिए :– आड़ू विटामिन ए और सी का स्त्रोत है विटामिन ए त्वचा को नमी प्रदान करता है। विटामिन सी से त्वचा की बनावट में सुधार होता है, जिससे त्वचा नरम और कोमल हो जाती है
3. वजन कम करने में सहायकः– आड़ू फैट रहित होते है और औसतन 68 कैलोरी होती है। अगर आप वजन कम करना चाहते है तो आड़ू का नियमित सेवन करें।
4. कैंसर सैल की वृद्धि को रोके :– आड़ू एंटीऑक्सीडेट में समृद्ध होते हैं, जो कैंसर सेल की वृद्धि को रोकने में सहायक होते हैं। फेफड़े, कोलोन, और मूँह के कैंसर से शरीर की रक्षा के लिए आड़ू विशेष रूप से उपयोगी हैं। कुछ अध्ययनों के अनुसार ये कीमोथेरेपी के साइडइफेक्ट से बचने की क्षमता को भी बढ़ाता है।
5. कोलेस्ट्रोल को नियमित करें :– नियमित आड़ू के सेवन से उच्च कोलेस्ट्रोल और इसकी समस्या को नियंत्रित करने में मदद मिल सकती है जिससे मधुमेह और हृदय रोग पैदा होता है। ऐसा इसलिए कि आड़ू में फीनोल जो कि कम घनत्व वाले लाइपोप्रोटीन्स और कालेस्ट्रोल के आक्सीकरण को रोकते हैं।
6. हृदय के लिए :– आड़ू में कुछ ऐसे पोषक तत्व भी मौजूद होते हैं, जो हृदय के रक्तचाप के स्तर को कम करके हृदय के प्रवाह में वृद्धि से बेहतर स्वास्थ्य प्रदान करते हैं।
7. पाचन के लिए :– आड़ू में बहुत अधिक मात्रा में फाईबर पाया जाता है जिसके कारण पेट और लीवर से टॉक्सीन हटाने में मदद करता है। आड़ू पाचनतंत्र के लिए अच्छे होते हैं और आमतौर पर इनके सेवन से पेट की परेशानी नहीं होती है।
8. रक्तचाप को कम करें :– एक बड़े आड़ू में पोटाशियम और बहुत कम सोडियम होता है जो आपके रक्तचाप को बनाए रखने में मदद करता हैं।
9. एनीमिया में उपयोगी :– स्वास्थ्य विशेषज्ञों का मानना है कि आड़ू जैसे आयरन से समृद्ध खाद्य पदार्थ का सेवन अपने आहार में बढ़ाना चाहिए। आयरन से खून की मात्रा में वृद्धि करने में मदद मिलती हैं।
10. गठिये का ईलाज :– आड़ू में मौजूद उच्च विटामिन ए भी गठिया के इलाज में मदद करता हैं। आड़ू में रेचक प्रभाव भी होता है जो सूजन को कम करता हैं।

रा.डे.अनु.सं., करनाल का किसान हैल्प लाईन न. 1800–180–1199 (टोल फ्री)

रुपरेखा : डा. केहर सिंह कादियान, अध्यक्ष, डेरी विस्तार प्रभाग

सम्पादक : डा. हँस राम मीणा, प्रधान वैज्ञानिक, डेरी विस्तार प्रभाग

प्रूफ रीडिंग : श्रीमती कंचन चौधरी, सहा. मुख्य तकनीकी अधिकारी, राजभाषा एकक

AARON Media 098964 33225

प्रकाशन तिथि : 30.06.2019 **मुद्रित प्रति – 3000**