MILK PRODUCTION
(DAIRY HUSBANDRY)

Student Handbook
for

CLASS
XI

CENTRAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, DELHI
Shiksha Kendra, 2 Community Centre, Preet Vihar, Delhi-110092, India

नया आगाज़

आज समय की माँग पर
आगाज़ नया इक होगा
निरंतर योग्यता के निर्णय से
परिणाम आकलन होगा।

परिवर्तन नियम जीवन का
नियम अब नया बनेगा
अब परिणामों के भय से
नहीं बालक कोई डरेगा

निरंतर योग्यता के निर्णय से
परिणाम आकलन होगा।

बदले शिक्षा का स्वरूप
नई खिले आशा की धूप
अब किसी कोमल-से मन पर
कोई बोझ न होगा

निरंतर योग्यता के निर्णय से
परिणाम आकलन होगा।
नई राह पर चलकर मंज़िल को हमें पाना है
इस नए प्रयास को हमने सफल बनाना है
बेहतर शिक्षा से बदले देश, ऐसे इसे अपनाए
शिक्षक, शिक्षा और शिक्षित
बस आगे बढते जाएँ
बस आगे बढते जाएँ
बस आगे बढते जाएँ.....

CBSE
CONTINUOUS AND COMPREHENSIVE EVALUATION
KNOW - AS YOU GROW

Milk Production

(Dairy Husbandry)

Student Handbook

for

CLASS XI

CENTRAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, DELHI
Shiksha Kendra, 2 Community Centre, Preet Vihar, Delhi-110092 India

Milk Production Student's Handbook for Class XI

PRICE : Rs. 245/-

FIRST EDITION : July, 2013 CBSE, India

COPIES : 1,000

"This Book or part thereof may not be reproduced by any person or agency in any manner."

PUBLISHED BY : The Secretary, Central Board of Secondary Education, Shiksha Kendra, 2, Community Centre, Preet Vihar, Delhi-110092

DESIGN, LAYOUT : Dee Kay Printers, 5/37 Kirti Nagar, New Delhi-110015
Phone : 25414260

PRINTED BY : A-One Offset Printers, 5/34 Kirti Nagar, New Delhi-110015

Preface

Dairying in India showed a tremendous growth trends over the last few decades. Programmes like 'Operation Flood' helped India to become self sufficient in milk. Dairy cooperative movement in India ensured better living standard of the dairy farmers. Dairying as a whole contributed significantly in the country's GDP (Gross Domestic Product). The future of dairy sector depends not only on the continuous supply of milk through- out the year but also on the availability of trained manpower in the sector. Dairy sector can play a major role in the rural livelihood security. Several organizations are working in the country for dairy development. Dairy cooperatives have played huge role in the sustainable dairy development in the country. The students of dairy sector should know about important breeds of milch animals and production potentiality of those breeds. In the future the major thrust areas in the field of animal husbandry would be to increase the productivity of animals and production of clean and quality milk. For these reasons in this book different concepts like Artificial Insemination, milk secretion and let down, significance of clean milk production etc. has been discussed. The students of class XI under CBSE curriculum should get enough exposure to the scientific practices as well as the current development in the field of dairy farming. In this book several concepts of milk production have been discussed. Students should know the importance of dairy cooperatives in the effort of dairy development in the country. For that reason, chapters like 'Dairy Development in India' and 'Dairy Cooperatives' have been included in the book. The students of dairy sector should also know about important breeds of milch animals and production potentiality of those breeds, so those concepts have already been elaborated in the book. To disseminate the information regarding improved dairy farming practices, different methods of extension practices should be understood by the student. In this book, concept of extension has been discussed to make student aware about the methods and techniques of extension which can be used in the field situation.

Vineet Joshi, IAS
Chairman, CBSE

Acknowledgements

ADVISORS

- **Dr. S. Ayyappan,** Secretary, DARE & Director General, ICAR, Krishi Bhavan, New Delhi-110001
- **Sh. Vineet Joshi,** IAS, Chairman, CBSE, Delhi

SPECIAL ACKNOWLEDGEMENT

- **Dr. Rameshwar Singh,** Project Director (DKMA), Directorate of Knowledge, Management in Agriculture, 5th Floor, Krishi Anusandhan Bhawan - I, Pusa, New Delhi-110002
- **Dr. A.K. Srivastava,** Director, National Dairy Research Institute (NDRI), Karnal- 132001, Haryana

TECHNICAL GROUP

- **Dr. Asif Mohammad**, Scientist, Technical Editor, NDRI, Karnal
- **Dr. Nishant Kumar**, Scientist, Technical Co-Editor, NDRI, Karnal

AUTHOR GROUP

- **Dr. Asif Mohammad**, Scientist, NDRI, Karnal
- **Dr. Nishant Kumar**, Scientist, NDRI, Karnal
- **Dr. S. Subash**, Scientist, Dairy Extension Division, NDRI, Bengaluru
- **Dr. Senthil Kumar**, Scientist, NDRI, Karnal
- **Dr. B.S. Chandel**, Principal Scientist, NDRI, Karnal

EDITING AND COORDINATION

- **Dr. Biswajit Saha,** Programme Officer, Vocational Education, CBSE, Delhi
- **Shri Dharampal Singh,** Former Director (EDUSAT & Vocational Education), and Consultant (Agriculture), CBSE, Delhi
- **Mrs Pragya Gaur,** Consultant (Science), CBSE, Delhi

भारत का संविधान

उद्देशिका

हम, भारत के लोग, भारत को एक '[सम्पूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य] बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को:

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय,
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म
और उपासना की स्वतंत्रता,
प्रतिष्ठा और अवसर की समता

प्राप्त कराने के लिए, तथा उन सब में, व्यक्ति की गरिमा और [राष्ट्र की एकता और अखण्डता] सुनिश्चित करने वाली बंधुता बढ़ाने के लिए दृढ़संकल्प होकर अपनी इस संविधान सभा में आज तारीख 26 नवम्बर, 1949 ई॰ को एतद्द्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।

1. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977) से "प्रभुत्व-संपन्न लोकतंत्रात्मक गणराज्य" के स्थान पर प्रतिस्थापित।
2. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से), "राष्ट्र की एकता" के स्थान पर प्रतिस्थापित।

भाग 4 क

मूल कर्त्तव्य

51 क. मूल कर्त्तव्य – भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्त्तव्य होगा कि वह –

(क) संविधान का पालन करे और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्रध्वज और राष्ट्रगान का आदर करे;

(ख) स्वतंत्रता के लिए हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय में संजोए रखे और उनका पालन करे;

(ग) भारत की प्रभुता, एकता और अखंडता की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण रखे;

(घ) देश की रक्षा करे और आह्वान किए जाने पर राष्ट्र की सेवा करे;

(ङ) भारत के सभी लोगों में समरसता और समान भ्रातृत्व की भावना का निर्माण करे जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग पर आधारित सभी भेदभाव से परे हों, ऐसी प्रथाओं का त्याग करे जो स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध हैं;

(च) हमारी सामासिक संस्कृति की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझे और उसका परीक्षण करे;

(छ) प्राकृतिक पर्यावरण की जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी, और वन्य जीव हैं, रक्षा करे और उसका संवर्धन करे तथा प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे;

(ज) वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करे;

(झ) सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखे और हिंसा से दूर रहे;

(ञ) व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत प्रयास करे जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न और उपलब्धि की नई उंचाइयों को छू ले।

THE CONSTITUTION OF INDIA

PREAMBLE

WE, THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a [1] **SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC** and to secure to all its citizens :

JUSTICE, social, economic and political;

LIBERTY of thought, expression, belief, faith and worship;

EQUALITY of status and of opportunity; and to promote among them all

FRATERNITY assuring the dignity of the individual and the [2] [unity and integrity of the Nation];

IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY this twenty-sixth day of November, 1949, do **HEREBY TO OURSELVES THIS CONSTITUTION.**

1. Subs, by the Constitution (Forty-Second Amendment) Act. 1976, sec. 2, for "Sovereign Democratic Republic (w.e.f. 3.1.1977)
2. Subs, by the Constitution (Forty-Second Amendment) Act. 1976, sec. 2, for "unity of the Nation (w.e.f. 3.1.1977)

THE CONSTITUTION OF INDIA

Chapter IV A

Fundamental Duties

ARTICLE 51A

Fundamental Duties - It shall be the duty of every citizen of India-

(a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;

(b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;

(c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;

(d) to defend the country and render national service when called upon to do so;

(e) To promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;

(f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;

(g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers, wild life and to have compassion for living creatures;

(h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;

(i) to safeguard public property and to abjure violence;

(j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement.

Contents

Chapter 1
Dairy Development In India 1

Chapter 2
Dairy Cooperatives 15

Chapter 3
Milk Production 28

Chapter 4
Clean Milk Production 60

Chapter 5
Milk Procurement, Pricing Policy and Financial Support 73

Chapter 6
Concept of Extension, Methods and Techniques 85