

Zootecnica e Miglioramento genetico

Richiami di anatomia e fisiologia dell'apparato digerente di poligastrici e monogastrici. Richiami di anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore femminile e maschile nelle principali specie zootecniche. Poliestro continuo o stagionale. Anatomia e fisiologia della mammella nei bovini e nelle specie da latte. Richiami di anatomia e fisiologia dell'apparato scheletrico e del sistema muscolare nei bovini e suini. Richiami di fisiologia dello sviluppo muscolare e dell'accrescimento. Definizione di anabolismo e catabolismo. Sistemi di allevamento: Allevamento intensivo ed estensivo. Che cosa è la quota di rimonta. Tecniche di riproduzione: inseminazione artificiale e naturale. Categorie di animali da allevamento (da carne, da latte). Differenze tra Specie e Razza. Che cosa è la variabilità fenotipica di un carattere e che cosa è la variabilità genetica. Che cosa sono le mutazioni geniche e cromosomiche. Conoscenze di base di biologia: mitosi, meiosi, struttura della cellula eucariote, struttura e organizzazione del DNA. Differenze tra caratteri quantitativi e caratteri qualitativi. Le leggi di Mendel e la genetica mendeliana alla base dei caratteri qualitativi. La variabilità ambientale e il fenotipo di un carattere quantitativo. Ereditabilità di un carattere quantitativo. Formula del progresso genetico. Che cosa è un Indice genetico. I metodi di selezione per la scelta di un riproduttore in bovini e suini (Performance test, Sib test, Progeny test). Che cosa è la genomica ed il suo ruolo per il miglioramento genetico.

Il ruolo dei principali nutrienti negli animali monogastrici e nei ruminanti ed i fattori che ne determinano i fabbisogni: energia, proteine, lipidi, minerali, fibre, amidi, zuccheri e vitamine. Aminoacidi e acidi grassi essenziali. Le fonti energetiche in alimentazione animale ed i fattori che ne determinano i fabbisogni. I principali alimenti impiegati in ambito zootecnico e i processi che ne permettono la conservazione.

Le principali caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dell'ambiente acquatico. La filiera produttiva in acquacoltura e le principali specie ittiche allevate in Italia e in Europa

I sistemi produttivi adottati nell'allevamento del pollo da carne, della gallina ovaiole e del tacchino. Conoscenza delle tecniche di allevamento, delle caratteristiche genotipiche e fenotipiche degli animali attualmente impiegati nelle produzioni commerciali, dei piani alimentari, delle caratteristiche compositive delle diete e dei principali aspetti quali-quantitativi delle produzioni.

I sistemi produttivi adottati nell'allevamento del suino all'ingrasso e della scrofa. Conoscenza delle tecniche di allevamento, delle caratteristiche genotipiche e fenotipiche degli animali attualmente impiegati nelle produzioni commerciali, dei piani alimentari, delle caratteristiche compositive delle diete e dei principali aspetti quali-quantitativi delle produzioni.

I sistemi produttivi adottati nell'allevamento del bovino da carne e della vacca da latte. Conoscenza delle tecniche di allevamento, delle caratteristiche genotipiche e fenotipiche degli animali attualmente impiegati nelle produzioni commerciali, dei piani alimentari, delle caratteristiche compositive delle diete e dei principali aspetti quali-quantitativi delle produzioni.

Sanità delle Produzioni Animali

Concetto di infezione e di malattia. Conoscenze dell'interazione agente eziologico-ospite-ambiente. Principi base della risposta immunitaria umorale e cellulo-mediata.

Economia

Principi di base di micro e macro economia. Principali concetti della pianificazione e gestione aziendale. Conoscenza di base sul funzionamento del settore agricolo.

Microbiologia, conservazione e trasformazione degli alimenti di origine animale

Composizione degli alimenti di origine animale (acqua, protidi, lipidi, carboidrati, vitamine, sali minerali, enzimi), loro stato e struttura (soluzione, sospensione, emulsione). La cellula batterica: morfologia e struttura. Moltiplicazione. Coltura pura microbica. I microbi e l'ambiente: azione di temperatura, pH, concentrazione salina e zuccherina, ossigeno. Respirazione e fermentazione: bilancio energetico delle cellule. Nutrizione dei microbi: mezzi nutritivi. Inibitori dello sviluppo. Antisettici e antibiotici: meccanismi di azione, resistenza, importanza. Enzimi microbici. Principali fermentazioni idonee alla trasformazione e all'igiene degli alimenti. Introduzione alle tecnologie alimentari e classificazione delle operazioni unitarie. Conoscenze di base e le modalità di applicazione delle principali operazioni unitarie che interessano la conservazione e la trasformazione degli alimenti. Principi di bilanci di materia e energia, principali operazioni di separazione e concentrazione: trattamenti di disidratazione. Attività dell'acqua. Principali tecnologie di conservazione e risanamento degli alimenti: impiego delle basse temperature e del calore. Principali alterazioni dei macrocomponenti dei prodotti d'origine animale (ossidazione, idrolisi, Maillard). Tecnologie del latte e derivati: caratteristiche chimiche e fisiche, e valore alimentare del latte. La composizione: le proteine del latte e del siero; i lipidi; il lattosio e gli zuccheri minori; i sali minerali, le vitamine e gli enzimi. Latte alimentare: processo, caratterizzazione del prodotto, shelf-life e packaging. Creme e burro: tecnologia di produzione e composizione. Tecnologie della carne e prodotti carnei: composizione chimica e struttura della carne, modificazioni post-mortem della carne ed effetti sulla qualità. Prodotti carnei crudi (salame, prosciutto crudo) e cotti (prosciutto cotto, mortadella).