د (ب) برخه: د څاروی د بدن سیستمونه پیژندل
Understanding Animal Body Systems
دریم لوست: د غذایی توکو پیژندنه او د هغوی اهمیت.

دزده کوونکو روزنیزي موخي:
ددي لوست په پایله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه ترلاسه کړی:

1. د څارویو د تولید لپاره د مهمو غذایی توکو په ګوته کول او تشخیص.
2. د اوبو اهمیت د غذایی توکو په توګه.
3. د کاربوهایډریټ اهمیت د غذایی موادو په توګه.
4. د وازګو (lipids) اهمیت د غذایی توکو په توګه
5. دپروټین اهمیت د غذایی موادو په توګه.
6. د معدنی موادو اهمیت د غذایی موادو په توګه.
7. د ویټامین اهمیت د غذایی موادو په توګه.

د لوست لپاره په پام کی نیول شوی وخت: 4 ساعته
د سرچینو سپارښتنه: لاندي سرچیني کیدای شی ددی لوست د تدریس لپاره ګټوري ثابتی شی.

. Ensminger, M. E. Animal science, Danville, Illinois: Interstate publisher, Inc. 1991. (Chapter 4)

د سامان آلاتو، وسایلو او اړینو تجهیزاتو لسټ:

سپنی پاڼي د لیکلو لپاره

پراجکټور

پاورپاینټ سلایډونه

څلور لیټره اوبه په یوه پلاسټیکی لوښی کی
رنګه پنسل
د کاربوهایډریټی خواړو بیلګي.

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کی بیانیږی: (دغه اصطلاحات په۲ او ۳ شمیره پاورپاینټ سلایډونو کی هم ذکر شوی دی).

1. Balanced ration متوازنه خیره (ماکولات)
2. Carbohydrates کاربوهایډریټونه
3. Complex carbohydrates پیچلی کاربوهایډریټونه.
4. Disaccharides دوه قیمته قند
5. Essential nutrients اړین او ضروری مغذی مواد
6. Ether اثیر یا ایتر
7. Fat شحم
8. Fat-soluble vitamins په وازګو (غوړو) کی حل کیدونکی ویټامینونه.
9. Fiber الیاف یا سپنسی
10. Macro mineral هغه منرالونه چی په لوړه کچه اندازه مصرفیږی.
11. Micro minerals هغه منرالونه چی به ټیټه اندازه مصرفیږی.
12. Mineral منرال
13. Monosaccharide ساده قند

14. Nutrient مغذی مواد
15. Proteins پروټینونه
16. Rationخیره
17. Vitamin ویټامین
18. Water-soluble vitamin په اوبو کی حل کیدونکی ویټامین.

په زړه پوری میتود او کړنلاره: له په زړه پوري لارو چارو څخه کار واخلئ تر څو زده کوونکي د لوست دجذبولو او اختسلو لپاره چمتو شی ، ښوونکي په عمومی توګه ِ د ټولګي او د زده کوونکو د شرایطو سره سم د لوست میتودولوژی چمتو کوی، لاندی میتود کیدای شی یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شی .
له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چی کله میندی نوی ماشومان تولد کړی څه شی هغوی ته د غذا په توګه ورکوی. کله یی چی څواب ورکړ چی (شیدی) بیا له هغوی څخه پوښتنه وکړئ چی ولی ماشومانو ته شیدی ورکوو؟ کله چی هغوی څواب درکړ چی (شیدی ټول ضروری مواد لری او هغه څه شی دی چی ماشومان ورته اړتیا لری) بحث د لوست د موخو په لوری توجیه کړئ او زده کوونکو ته دا واضح کړی چی څاروی هم سمو او مناسبو غذایی توکو ته اړتیا لری.

د محتویاتو لنډیز او د لوست کړنلاري

لومړی هدف: د څارویو د تولید لپاره د مهمو غذایی توکو په ګوته کول او تشخیص.
د زوده کوونکو لخوا واړند وینه: د حیوانی تولید لپاره کوم غذایی توکی اړین او ضروری دی؟

له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړئ تر څو د هغو غذایی توکو لسټ برابر کړی چی د انسانانو د ژوند لپاره ضروری دی.وروسته له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړئ تر څو خپل لسټ له یو بل سره په نوبت شریک کړی. اوس نو له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړئ تر څو هغه غذایی توکی چی دوی فکر کوی د څارویو د ژوند لپاره اړین او ضروری دی دهغوی لسټ چمتو کړی بیا هم زده کوونکی باید دغه لسټ پخپلو کی سره شریک کړی او دا په ګوته کړی چی دغه لسټ او هغه بل لسټ څه مشابهت او څه توپیر لری؟

1. مناسبه غذا د حیواناتو د تولید لپاره ډیر اهمیت لری، نو څه فکر کوی چی که څارویو ته مناسبه غذا ورنکړل شی، نو څه به واقع شی؟ ښه او مناسبه غذا مؤثریت را مینځ ته کوی او د څارویو د چاغیدو لامل ګرځی. د څارویو لپاره باید غذایی رژیم په مناسبه توګه چی د څارویو اړیتاوی پوره کړی چمتو شی.که چیری دغه اړتیاوی په مناسبه توګه پوره نشی نو څاروی وده او د مثل تولید نکوی آن دا چی کیدای شی څاروی له مینځه ولاړ شی.

Nutrient (مغذی توکی): غذا هغه ماده ده چی د ژوندیو موجوداتو د نمو او دژوند لپاره ضروری ده.
Ration (څیره): څیره د غذا له هغه مقدار یا اندازی څخه عبارت ده چی د څاروی لپاره په ۲۴ ساعتو کی کفایت اکوی. څیره یا راشن کیدای شی په یو ځل او یا هم په یوه ورځ کی څو ځله څاروی ته ورکول شی.
Balanced Ration (متوازنه څیره): له متوازنی ّڅیری څخه عبارت ده چی د څاروی لپاره اړین او ضروری غذایی توکی په مناسبه تناسبونو باندی ولری

له حده اضافه مغذی مواد بی ګټی دی او د څارویو لپاره مضر تمامیدای شی. د غذایی توکو کمبودی (nutrient deficiency) د نمو او د تولید د توقف لامل ګرځی. هغه غذایی توکی چی د څارویو د نمو او ودی لپاره اړین دی د ضروری توکو (**essential nutrients**) په نوم یادیږی.

هغه شپږ غذایی عناصره چی د څارویو لپاره ضروری دی په لاندی توګه دی:

- Water اوبه
- Carbohydrates کاربوهایډیریټونه

- غوړ یا شحم Lipids or Fats
- پروټین Protein
- معدنی مواد Minerals
- ویټامیونونه Vitamins

زده کوونکی کولای شی خپله پرونی خیره یا راشن ولیکی. هغوی په تیرو ۲۴ ساعتو کی څه شی خوړلی دی؟ بیا له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړی، کوم شیان چی دوی خوړلی دی آیا هغه متوازنه غذا وه آیا ټول ضروری عناصر یی درلودل؟ باید تکرار شی چی ولی یو مناسب غذایی رژیم اهمیت لری؟ له هغوی څخه پوښتنه وکړی چی که چیری غذا له حده ډیره یا لږ وخوړل شی څه شی رامینځ ته کیدای شی؟ همدارنګه د پاورپاینټ له ۴ او ۵ سلایډ او TM:3-1 څخه کار واخلئ. له زده کوونکو سره مرسته وکړئ تر څو هغوی نوټ واخلی او ددی لپاره چی نوټ په سمه توګه واخلی نو له هغوی څخه غوښتنه وکړی تر څو (**Nutrient Notebook**) یا د مغذی موادو د نوټ کتاب چمتو کړی. دوه تختی کاغذ واخلی او هغه په مینځ کی قات کړی تر څو د نوټ کتاب چمتو شی. له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی چی د هر غذایی عنصر سرلیک په رنګه پنسل باندی ولیکی.

دوهم هدف: د اوبو اهمیت د غذایی توکو په توګه.

د زده کوونکو لخوا وړاند وینه: د اوبو اهمیت د غذایی توکو په توګه څه شی دی؟

II) . اوبه د ژوند د بقا او پاینښت لپاره اړینه او ضروری ماده ده. حیوانات کولای شی بی له غذایی توکو د ډیر وخت لپاره ژوندی پاتی شی خو بی له اوبو د ډیر وخت لپاره ژوندی نشی پاتی کیدای.

اوبه د ځوان خاروی دوزن ۷۵٪ او د نوی تولد شوی حیوان دبدن ۹۰٪ فیصده وزن برابروی. ۷۵٪ څومره کیږی؟ د اوبو یو څلور لیټره لوښی واخلی په هغه کی ۷۵٪ اوبه واچوی تر څو زده کوونکو ته عملاً څرګنده شی چی دغه اوبه د حیوان لپاره څومره اهمیت لری. که چیری د خاروی لپاره اوبه نه وی څه به رامینځ ته شی؟

د اړتیا وړ اوبه د خاروی د ژوند په دوری پوری او د حیوان د فعالیت په ډول او نوعیت پوری اړه لری لکه د شیدو ورکولو مرحله (lactation)، بلارتوب یا حاملګی (gestation).

(۷،۸، او ۹ شمیره پاور پاینټ سلایډونه)

اوبه له ډیرو لارو څخه دخارویو بدن ته داخلیدای شی خو په عمومی توګه د څکلو له لاری اوبه د حیوان بدن ته ننوځی. همدارنګه اوبه د غذایی توکو په ترکیب کی هم موجود وی او کیدای شی په بدن کی د حیاتی کیمیاوی تعاملاتو په نتیجه کښی مینځ ته راشی. اوبو له بدن څخه د ادرارو ، فاضله موادو، عرق او تبخیر له لاری ضایع کیږی. کومی اوبه چی د خاروی لپاره ورکول کیږی باید پاکی او تازه وی او باید همیشه د خاروی په اختیار کښی وی. اوبه د خاروی په بدن کی دوه مهمی دندي لری:

1. داوبو یوه دنده د خاروی په بدن کی د تودوخی د درجی تنظیم دی اوبه د بدن د تودوخی په کنټرول کی مرسته کوی. څکه اوبه کولای شی ګرمی ټوله، انتقال او د تبخیر د عملی په وسیله یی له بدن څخه وباسی.
2. اوبه کولای شی د خاروی په بدن کی حیاتی کیمیاوی پروسی لوړی کړی. ټول بیو شیمیکی تعاملات په بدن کی اوبو ته اړتیا لری. اوبه د حجراتو ، انساجو او وینی مهمه برخه ده.

د پاور پاینټ له ۱۰ سلایډ څخه کار واخلی او له زده کوونکو سره مرسته وکړی تر څو هغوی نوټ واخلی. له زده کوونکو څخه په بدن کی د اوبو د دوو دندو په هکله پوښتنه وکړئ. ډاډ تر لاسه کړئ چی زده کوونکی ټول اړین معلومات په سمه توګه لیکی. زده کوونکی کولای شی دیوه څاڅکی اوبو په اړه چی د خاروی په بدن کی حرکت کوی یوه کیسه چمتو کړی، کله چی اوبه د خاروی په بدن کی حرکت کوی کومی دندی تر سره کوی؟

دریم هدف: د کاربوهایډریټ اهمیت د غذایی موادو په توګه.

د زده کوونکو لخوا وړاندوینه: کاربوهایډریټ څه غذایی ارزښت لری؟

له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چی مونږ څرنګه پخپل غذایی رژیم کی کاربوهایډریټ ترلاسه کوو؟او څاروی څرنګه کولای شی دغه غذایی ماده لاس ته راوړی؟

(**Carbohydrates**) کاربوهایډریټونه: کاربوهایډریټ د غذایی ترکیباتو څخه عبارت دی چی حیوان ته انرژی چمتو کوی، او له کاربن، هایډروجن او اکسیجن څخه تشکیل شوی دی. کاربوهایډریټونه د نباتی انساجو (plant tissues) عمده برخی دی. کاربوهایډرټونه د غذایی رژیم ۷۵٪ بایده جوړه کړی، دغه کاربوهایډریټونه د کیمیاوی تعاملاتو پر اساس د هضم د عملیه په وخت کی انرژی تولیدوی. دغه عمل په عمومی توګه د احتراق ته ورته دی.
همدارنګه کاربوهایډریټونه د بدن لپاره تودوخه تولیدوی چی حیوان ګرم ساتی، د انرژی څخه برعلاوه کاربوهایډریټونه له بدن سره مرسته کوی تر څو پروټینونه او شحم تر لاسه کړی. شحم په مستقیمه توګه په بدن کی نه زیرمه کیږی، بلکی اضافی او نامصرف شوی کاربوهایډریټونه په بدن کی د شحم په شکل بدلیږی

(۱۲،۱۱ او ۱۳ شمیره پاور پاینټ سلایډونه)

A: کاربوهایډریټونه په دری ډوله دی:

1. Sugar (قنده) قندونه په دوو برخو باندی ویشل کیږی چی عبارت دی له ساده قند (*monosaccharide*) او دوه قیمته قند (*disaccharides*)، فرکټوز او ګلوکوز ساده قندونه دی.سکروز (Sucrose) دغه عادی بوره ده چی مونږ یی استعمالوو. او ګلوکوز (Glucose) د حجراتو لپاره د انرژی ستره سرچینه ده.

2. Starch (نشایسته): نشایسته د انرژی مهمه سرچینه ده ، نشایسته د هضم د پروسی په حالت کی په کلوګوز باندی بدلیږی.

3. Fiber (الیاف): الیاف یا سپنسی له هغو موادو څخه چی دغذا له هضم څخه وروسته پاتی کیږی او له حجراتو او سلولوز څخه جوړ شوی دی. الیافونه د هضم له سیستم سره مرسته کوی تر څو په سمه توګه فعالیت تر سره کړی. الیافونه اوبه جذبوی او بدن یا جسم ورڅخه جوړیږی. د شوخوند وهونکو څارویو (ruminant digestion) په هضم کی مهمه ونډ د باکټریاوو په ډیریدوه سره په لرځ (شکمبه) ترسره کوی.

4.

(۱۵،۱۴ او ۱۶ شمیره پاور پاینټ سلایډونه)

B. **کاربوهاېدرېټونه په ساده او پیچلو طبقو باندي ویشل شویدي**

1. **(simple carbohydrates)**ساده کاربوهایډریټ: دغه کاربوهایډریټونه په آساني سره هضمیداي شي، قند او نشایسته د ساده کاربوهایډریټونو له جملي څخه دي.
دغه کاربوهایډریټونه په حبوباتو او دانه بابو لکه غنمو، جوارو، یولاف، اوربشو او باجره کي پیدا کیري.

2. **پیچلي یا مغلق کاربوهایډریټونه (complex carbohydrates):** بنام الیاف یا رشته ها هم یاد مېگردد. دغه ډول کاربوهایډریټونو ته الیافي کاربوهایډریټ هم ویل کیري، سلولز او لګنین د پیچلو کاربوهایډریټونو له جملي څخه دي. ددغه ډول کاربو هایډریټونو هضم د ساده کاربوهایډریټ په نسبت ډیر ستونځمن دي.
دغه ډول کاربوهایډریټ په علوفه یي نباتاتو کي لکه شفتله او داسي نورو کي پیدا کیري. ښاغلي زده ښوونکي دي د ساده او پیچلو کاربوهایډریټونو نموني پیدا او زده کوونکو ته دي وروښيي. له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چي د کوم ډول کاربوهایډریټ هضم په آسانه او ساده وي؟ همدارنګه ښاغلي ښوونکي باید ډاډ تر لاسه کړي چي زده کوونکي مهم معلومات پخپلو کتابچو کي لیکي.

(۱۷، ۱۸او ۱۹ شمیره پاور پاینټ سلایډونه)

څلورم هدف: د وازګو یا غوړو (lipids) اهمیت د غذایی توکو په توګه

د زده کوونکو لخوا وړاند وینه: چرې یا وازګه د غذایي موادو په توګه څه اهمیت لري؟

(III چربی یا وازګه (Lipid) : چربي (غوړ) د غذا یو جز دي چي انرژي چمتو کوي. (Lipid) همدارنګه هغه بڼه او شکل دي چي څاروي د هغه په وسله انرژي زیرمه کوي. ډیري (اکثره) لیپدونه شحمیات او غوړ دي، شحم (Fat) دغوړو جامد شکل او دغه شحمیات د انرژي ستره اولویه سرچینه بلل کیږي.شحمیات د کاربوهایډریټونو په نسبت 2.25 ځله ډیره انرژي لري.

شحمیات د بدن د توازن ساتلو لپاره اړینه او ضروري انرژي چمتو کوي. دغه شحمیات د حیوان بدن ته د A, D, E, K ویټامنونو ننوتنه او نفوذ تامینوي.

له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړي چي ولي د انرژي زیرمه د حیواناتو لپاره ضروري او مهم دي؟ بیا پوښتنه وکړئ چي د شحم موجودیت په غذا کي ولي ارزښت لري؟ ډاډ تر لاسه کړئ چي زده کوونکي ټول اړین او مهم معلومات پخپلو کتابچو کي لیکي.

(۲۰ او ۲۱ شمیره پاور پاینټ سلایډونه)

پنځم هدف: دپروټین اهمیت د غذایی موادو په توګه.
د زده کوونکو لخوا وړاند وینه: پروټین د غذایي موادو په توګه څه اهمیت لري؟

Proteins: پروټینونه له عضوي مرکباتو (organic compounds) او له لومړنیو امینو اسیډونو څخه جوړ شویدي او په ضروري او غیر ضروري پروټینونو باندي ویشل کیږي.دغه مغذي ماده په حیوان کي د نویو نسجونو د نمو او ودي لامل ګرځي او زاړه نسجونه ترمیموي. هره ورځ له ۳ څخه تر ۵ فیصده پروټین په بدن کي دوهم ځل جوړیږي. د پروټینونو ډیره اندازه د حیواناتو په په مفصلونو کي پیدا کیږي.
د پروټینونو سرچیني عبارت دي له Soybean meal یا د سایبین کونجاړه، د پنبي داني کونجاړه، د کبانو پوډر او د شفتلو علوفه.
بطور عمومی کمبود ماده غذایی پروتینی عمومیت دارد.

د پروټین د کمښت نښي او علامي (Symptoms) د بي اشتهایي (anorexia) ضعیفه وده، د غذا د اغیزي کمښت،د وزن کمښت او د شیدو په تولید کي کمښت ځوان حیوانات د مسنه او زړو حیواناتو په پرتله ډیرو پروټینیونو ته اړتیا لري. حیوانات د بلاربتوب (gestation) او شیدي ورکولو (lactation) په پړاوونو کي ډیرو پروټینونو ته اړتیا لري.
ددي لپاره چي د لوست ددغه هدف پر محتویاتو باندي بیاکتنه شوي وي، نو له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چي که چیري څارویو کي ډیر پروټین موجود وي څه پیښیږي؟ که چیري په حیواناتو کي پروټین ډیر وي نو عضلات یي غښتلي راځي او چي د څاروي عضلات غښتلي وي نو څاروي به قوي وي، دا ډیر اهمیت لري چي څاروي غښتلي وي، ځکه څاروي مونږ سره په ورځیني کارونو کي مرسته کوي. ډاډ تر لاسه کړئ چي زده کوونکي مهم ټکي په سمه توګه نوټ کوي.

(۲۴،۲۳او ۲۵ شمیره پاور پاینټ سلایډونه) او TM-3-2 څخه کار واخلئ.

شپږم هدف: د معدنی موادو اهمیت د غذایی موادو په توګه.

د زده کوونکو لخوا وړاند وینه: معدني مواد د غذایي توکو په توګه څه اهمیت لري؟
(VI **مواد معدنی (mineral)** : له هغو عضوي عناصرو (inorganic element) څخه عبارت دي چي بدن کي په کمه اندازه پیدا کیږي.معدني مواد د هډوکو د ودي او نمو او همدارنګه د بدن د سیسټمونو لپاره اړین او ضروري دي تر څو په سمه توګه دندي تر سره کړي.
a. **Macro minerals:**-له هغو عمده او مهمو منرالونو څخه عبارت دي چي په غذایي رژیم کښي په لوړه اندازه ضروري دي. غه منرالونه په یوه ورځ کي د ګرام د لسمي برخي نیولي تر یو یا څو ګرامه پوري رسیږي.

هغه منرالونو چي پدغه ګروپ پوري اړه لري عبارت دي له:

- مالګه Salt (NaCl) [Sodium & Chorine]
- کلسیم Calcium (Ca)
- فاسفورس Phosphorus (P)
- مګنیزم Magnesium (Mg)
- پوټاشیم Potassium (K)
- سلفر Sulfur (S)

دیوه ګروپ په توګه له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړئ تر څو دشپږو معدني موادو نومونه چي په لوړه کچه مصرفیږي په لوړ آواز تکرار کړي له 25و 26 و TM:3-3 درسي توکو او پارو پاینټ سلایډ څخه هم استفاده وکړئ تر څو زده کوونکي د لوست نوټ ځان سره واخلي.

B. (**Micro minerals**) له هغه منرالونو څخه عبارت دي چي په کمه کچه مصرفیږي یا ورته په لږه اندازه اړتیا لیدل کیږي دغه لږ مصرفه منرالونه هم لکه د ډیر مصرفه منرالونو (macro minerals) په شان اهمیت لري دغه منرالونه د ګرام له میلیونمي برخي څخه د ګرام تر زرمي برخي پوري په یوه ورځ کي حسابیداي شي

- کلوریم Chromium (Cr)
- کوبالټ Cobalt (Co)
- مس Copper (Cu)
- فلورین Fluorine (F)
- آیوډین Iodine (I)
- اوسپنه Iron (Fe)
- مګنیز Manganese (Mn)
- مولبډین Molybdenum (Mo)
- سلینیم Selenium (Se)
- سلیکان Silicon (Si)
- جسټ Zinc (Zn)

یو ځل بیا له یوه زده کوونکي څخه غوښتنه وکړئ تر څو خپل ټولګیوال رهبري کړي او د ۱۱ کم مصرفه معدني موادو نومونه په لوړ آواز سره واخلي. وروسته بیا ښاغلي ښوونکي کولاي شي د ډیر مصرف او کم مصرف منرالونو توپیرونه بیان کړي.
(۱۱ شمیره پاور پاینټ سلایډ)

اووم هدف: د ویټامینونو ارزښت د غذایي توکو په توګه
د زده کوونکو لخوا وړاند وینه: ویټامین د غذایي توکو په توګه څه اهمیت لري؟

ویټامین (Vitamin): ویټامین هغه عضوي ماده چي په لږ کچه د ځانګړو دندو لپاره اړین او ضروري دي. ویټامینونه انرژي نه برابروي ولي د انرژي دکاروني او استفادي لپاره اړین دي، ویټامینونه د حیوان په بدن کي د دندو د اجرا د سموالي، د روغتیا او د ناروغیو په وړاندي د مقاومت لپاره ډیر اړین او ضروري دي. د ویټامیونو کمښت د ناروغیو او آن دا چي د مرګ لامل ګرځي.

ویټامینونه په دوو سترو ګروپونو باندي ویشل کیږي:

A. **Fat-soluble Vitatamins :** یا په شحم کي حل کیدونکي ویټامینونه، دغه ډول ویټامینونه په شحمیاتو کښي زیرمه کیږي او د بدن د اړتیا په وخت کي آزادیږي چي عبارت دي له : A, D K E

B. (**Water-soluble Vitamins**) په اوبو کښي حل کیدونکي ویټامینونه، دغه ډول ویټامینونه په اوبو کښي حل کیدونکي دي او په ورځني توګه ورته اړتیا لیدل کیږي. چي عبارت دي له ویټامین سي او ویټامین بي څخه.