МБОУ «Булгунняхтахская средняя общеобразовательная

школа им. С.П. Ефремова»

Хангаласский улус Республика Саха (Якутия)

ТЕМА

ЗИМНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛОШАДЕЙ

Выполнил: Алексеев Семен, ученик 9 класса

МБОУ «Булгунняхтахская сош им. С.П.Ефремова»,

руководитель: Потапова Людмила Афанасьевна

учитель математики.

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

Обоснование и актуальность . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3

1. Зимнее содержание лошадей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4
2. Целевая подкормка . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5
3. Вынужденная подкормка . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6
4. Расчет потребности в кормах в зимнее время
5. Учебно-подсобное хозяйство агрошколы. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .8
6. Частное подсобное хозяйство Алексеева Г.С. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9
7. Практическая часть
8. Зимний период 2016 - 2017 г. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 11
9. Зимний период 2017 - 2018 г. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12

VI. Заключение . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14

V. Использованная литература . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15

VI. Приложение

**Обоснование работы**

В экстремальных условиях Якутии разводится одна из уникальных аборигенных пород лошадей мира - якутская. Якутская порода лошадей выведена методом народной селекции.

В Якутии лошади живут на открытом воздухе круглый год и пищу ищут самостоятельно. Круглый год пасутся на воле, не признавая ни крыш во время дождя, ни тепла конюшен в свирепые пятидесятиградусные морозы. Каждый вожак держит свой косяк - табун. В нем от 18 до 24 кобыл и жеребят.

Якутская порода лошадей, наиболее морозостойкая, имеющая подшёрсток и шерсть длиной 8-15 см. Даже зимой она может кормиться травой из-под снега, разгребая его копытами, — тебеневка. По весне они уходят от жилья людей подальше, пропадая в лесах на удобных им пастбищах. Опытный вожак знает хорошие, кормные места, где можно быстро восстановить силы после голодноватой зимы без пустых долгих переходов.

**Актуальность**: Якутская лошадь обладает высокими качествами для жизнеобеспечения человека. Его используют в сельскохозяйственных работах, употребляют в пищу, изготавливают одежду, различные вещи и др. Потому что его считают как экологическое чистое животное, так как лошадь питается и добывает траву под снегом, в результате чего она сохраняет все растительные жиры и углеводы.

Тема моей работы **«Зимнее содержание лошадей»**

Основной **целью** работы является – изучить материалы и вычислить потребность якутских лошадей в кормах в зимнее время.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

1. изучение специальной литературы;
2. провести наблюдение за зимним содержанием лошадей в 1 Мальжегарском наслеге;
3. вычислить потребность якутских лошадей в кормах в зимнее время.

**База исследования**. Основную базу исследования составили учебно-подсобное хозяйство агрошколы МБОУ «Булгунняхтахской средней общеобразовательной школы им. С.П. Ефремова» и частное подсобное хозяйство Алексеева Г.С.

1. **Зимнее содержание лошадей**

В условиях Якутии продолжительная зима является самым ответственным периодом в разведении табунных лошадей. Якутские лошади даже в условиях суровой зимы в Якутии живут на открытом воздухе и на подножном корме круглый год, безо всякой защиты от непогоды. Летом они обитают при температурах до +30°С и в зимнее время до −50°С, поэтому якутские лошади наиболее морозостойкие из всех известных пород лошадей. От морозов лошадей спасают очень густой и длинный волосяной покров, толстая кожа и слой подкожного жира. Их шерсть зимой с обильным подшерстком и достигает в длину 8-10 см. Якутские лошади имеют очень густой пышный хвост, который, как правило, достает до земли, а мощная грива покрывает не только шею, но и плечи лошади.  Якутские лошади пищу ищут самостоятельно и даже зимой могут кормиться травой из-под снега. При резко континентальном климате Якутии осадков выпадет сравнительно мало, и снег не слишком глубок. Поэтому лошади раскапывают его, разгребая копытами, так добираясь до травы. Такая зимняя пастьба называется тебенёвкой

Зимними тебеневочными пастбищами для лошадей в Якутии служат отавы лугов и сенокосных угодий, травянистые берега озер, долины рек, кочкарниковые болота, таежно-речные пастбища. Решающее значение для эффективности зимней пастьбы имеет глубина снежного покрова. Наиболее успешно тебеневка проходит при глубине снежного покрова до 40 см, а если снег рыхлый - до 60 - 70 см. Хорошо тебенюет молодняк при снежном покрове 30 см.

Истощение и случаи падежа лошадей зимой происходят от недостатка и, особенно, от низкого качества добываемого подножного корма. Влияние зимних климатических и кормовых факторов можно проследить по изменению упитан­ности лошадей. В условиях Якутии практически уста­новлено, что при выходе из тебеневки по сравнению с осенним состоянием теряют в живой массе жеребцы до 10 - 12%, кобы­лы - до 20 - 22%. Наиболее больший падеж лошадей наблюдается в зимний и весенний периоды (январь - май). Ха­рактер зимнего питания лошадей зависит от погодных условий данной зимы: температуры, количества и характера осадков, силы ветров, влажности воздуха, толщины снежного покрова, оказывающих влияние как на питательные качества корма, так и на его доступность.

Для табунных лошадей считается особо опасным выпадение поздневесенних дождей или мокрого снега (в конце октября и в начале ноября). При этом травянистая растительность пок­рывается сплошной ледяной коркой, при поедании которой про­исходит непроизводительный расход тепла в организме.

В наиболее неблагоприятные по тебеневочным условиям го­ды особая опасность подстерегает наиболее крупных по живой массе животных. Это объясняется тем, что при очень глубоком снежном покрове, а также при недостаточной урожайности или низком качестве тебеневочных растений крупные по живой мас­се животные не могут доставать из-под снега корм в достаточ­ном для их потребностей количестве.

При круглогодовом пастбищном содержании лошади в зимнее время испытывают большой дефицит не только в энергии и питательных веществах, но и в макро- и микроэлементах и витаминах. От недостатка энергетического питания в зимний период особенно сильно страдает молодняк лошадей, не успевающий за короткое лето и осень отложить достаточное количество резервного жира в теле. В зимнее время важное значение имеет поддержание как можно дольше высо­кой упитанности животных. Это достигается организацией раннезимних и зимних профилактических подкормок гулевых лошадей. При организации раннезимней подкормки смягчает­ся стрессовое воздействие холода, достигается сохранение упитанности лошадей, что является непременным условием при профилактике абортов молодых и ста­рых кобыл в начале зимы.

С середины января и в феврале наблюдается снижение упитанности табунных лошадей, особенно старых и молодых кобыл. В табунном коневодстве огромное значение имеет своевре­менная организация подкормки гулевых лошадей. Существует два ее вида: целевая (профилактическая) и вынужденная.

**Целевая подкормка**

Целевая подкормка гулевых лошадей обычно проводится в два срока. Ранне-зимняя подкормка организуется в конце ок­тября и в начале ноября, при первых сильных морозах, в тече­ние 7 - 10 дней до приспособления лошадей к устойчивым низ­ким температурам (-35 -40°С). Целесообразность ее подтверж­дается тем, что кобылы якутской породы в ноябре при первых морозах (-20 - 30°С) на поддержание жизнедеятельности рас­ходуют больше энергетических ресурсов, чем при более низких температурах (-45 - 50°С) в середине и в конце декабря. Такой высокий энергетический расход лошадей в начале зимы покры­вается, в первое время, усилением подвижности и интенсивным расходованием резервного жира. При организации раннезимней подкормки достигается сохранение упитанности лошадей, яв­ляющихся в начале зимы мерой профилактики абортов моло­дых (4-5) и старых (свыше 16-17 лет) кобыл. С середины ян­варя - февраля наблюдается снижение упитанности всех лоша­дей, особенно у старых кобыл и молодняка в возрасте 1,5-2,5 лет. К этому времени и производится вторая целевая подкорм­ка. Такие целевые подкормки, направленные на сохранение упи­танности лошадей, целесообразно организовать в лесу, на ма­леньких аласах, в протоках, в распадках, ложбинах гор в не­посредственной близости тебеневочных пастбищ и от стогов сена. Один раз в сутки дают сено, а в самые холодные дни дополни­тельно и овес.

**Вынужденная подкормка**

Интенсивное снижение упитаннос­ти лошадей старшего возраста и молодняка 1,5 и 2,5 лет наб­людается с середины января и в течение февраля. Это связано с нехваткой питательных веществ в скудном подножном корме. В процессе длительной тебеневки снижение упитанности лоша­дей приводит к нарушению их нормальной жизнедеятельности, резко ухудшается способность тебеневать. Признаками начи­нающегося истощения лошади являются общая вялость, обрас­тание морды сосульками и комками льда, взъерошивание шер­сти, образование ледяной и снежной корки на спине. В этом случае весь косяк пригоняют к базе, отбивают истощенных осо­бей и ставят их на стационарное кормление сеном и овсом. Вы­нужденное стационарное кормление организуют на конебазах, где есть возможности сгруппировать истощенных животных по категории упитанности и возрасту. Такая группировка исклю­чает случаи вытеснения слабых более сильными особями и дает возможность добавиться равномерной суточной добавки и улучшения упитанности животных.

Зимой в период стационарного кормления лошадей на конебазах в кормовом балансе на I голову рекомендуется предусматривать: 1,5-летнему мо­лодняку 5 ц сена и 1,5—1,8 ц зернофуража; 2,5—3,5-летним по 6 ц сена и 2 ц зернофуража, а кобылам и жеребцам-производителям по 4—5 ц сена и 1 и зерно­фуража, жеребятам от 6 до 12-месячного возраста по 15 ц сена и 1,6—2 ц зерно­фуража.

Годовая потребность якутских лошадей в кормах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Корма в натуре | | | |
|  | пастбищная  трава | тебеневочная  трава | Сено (кг) | концентрированные  корма (кг) |
| Жеребцы | 74 | 36,8 | 4 | 1 |
| Рабочие лошади | 74 |  | 21,4 | 2,8 |
| Кобылы | 74 | 36,8 | 5 | 1,2 |
| Молодняк |  | | | |
| с 3-х до 3,5 лет (товарные) | 74 | 36,8 | 2 | 1 |
| С 2-х до 3-х лет | 67 | 36,4 | 6 | 2 |
| С 1-го до 2-х лет | 63 | 32 | 5 | 1,6 |
| 6-12 месяцев |  |  | 15 | 2 |

Поение лошадей зимой происходит 1 раз при дневной тебеневке, а при круглосуточном содержании на базу – дважды в сутки. Голодных лошадей поить нельзя. Сначала им раздают сено, а потом предлагают воду. В противном случае после поения они сильно замерзнут.

1. **Расчет потребности в кормах в зимнее время.**

Суровые зимы, бураны и в особенности гололедица, сильно мешают лошадям добывать корм из-под снега. При таких условиях животные к концу зимы начинают терять вес, а человек подкармливает их овсом и сеном. В период стойлового содержания основу рациона лошадей составляет хорошее сено, которое является лучшим источником значительной части протеина, минеральных веществ и витаминов. В зимний период сено занимает до 40-50% от общего количества кормовых единиц рациона. В период подкормки рекомендуется установить следующую суточную норму дачи кормов молодняку возрасте 2,5 - 3,5 лет по 10 кг сена и 2 - 3 кг овса; кобылам и жеребцам по 13 – 15 кг сена и 3 кг овса.

1. С 2011 года наша школа - МБОУ «Булгунняхтахская средняя общеобразовательная школа имени С.П. Ефремова» является школой агротехнологического профиля. На базе школы имеется:

- **учебно-подсобное хозяйство агрошколы:**

коневодческая база «Кураанах сыhыы» площадью 256475 кв.м. , лошадей - 6, в т.ч. жеребец - 1, кобыл - 2, молодняк - 2, жеребенок (до года) - 1.

- **учебно-производственный участок, оформленный на агрошколу:**

Остров «Анньыыр» под сенокосные угодия - 36 га.

Используя учебное пособие для учащихся средних общеобразовательных школ агропрофильного направления под редакцией А.В. Чугунова, для полноценного содержания школьного табуна в зимнее время можно рассчитать количество сена в тоннах и овса в мешках.

Считая, что в зимнее время на подкормку лошадей приходится 6 месяцев (с ноября по апрель), т.е 181 день.

Сено:

Жеребец : 15 кг х 181 дней = 2715 кг.

Кобылы : 2 х 13 кг х 181 дней = 4706 кг.

Молодняк: 2 х 10 кг х 181 дней = 3620 кг

Жеребенок: 8 кг х 181 дней = 1448 кг

В самые холодные дни дополни­тельно дают овес (3 месяца, т.е 90 дней)

Жеребец – 3 кг х 90 дней = 270 кг

Кобылы – 2 х 3кг х 90 дней = 540 кг

Молодняк – 2 х 2кг х 90 дней = 360 кг

Жеребенок – 2 кг х 90 дней = 180 кг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество | Корма в натуре | |
| Сено (кг) | Овес (кг) |
| Жеребцы | 1 | 2715 | 270 |
| Кобылы | 2 | 4706 | 540 |
| Молодняк  (с 2-х до 3-х лет) | 2 | 3620 | 360 |
| 6-12 месяцев | 1 | 1448 | 180 |
| итого | 6 | 12489 | 1350 |

**2.** Частное подсобное хозяйство Алексеева Г.С.

лошадей - 10, в т.ч. жеребец - 3, кобыл - 4, жеребенок – 2, рабочая лошадь - 1.

Для рабочей лошади подкормку дают 8 месяцев т.е 243 дня по 15 кг в день, овес – 6 месяцев (181 день) по 2 кг два раза в день.

Сено:

Жеребец: 3 х 15 кг х 181 дней = 8145 кг.

Кобылы: 4 х 13 кг х 181 дней = 9412 кг.

Рабочая лошадь: 15 кг х 243 дней = 3645 кг

Жеребенок: 2 х 8 кг х 181 дней = 2896 кг

Итого: 24098 кг = 24 т 98 кг

овес:

Жеребец: 3 х 3 кг х 90 дней = 810 кг

Кобылы: 4 х 3 кг х 90 дней = 1080 кг

Рабочая лошадь: 4 кг х 181 дней = 724 кг

Жеребенок – 2 х 2 кг х 90 дней = 360 кг

Итого: 3864 кг или 77 мешков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество | Корма в натуре | |
| Сено (кг) | Овес (кг) |
| Жеребцы | 3 | 8145 | 810 |
| Кобылы | 4 | 9412 | 1080 |
| Рабочая лошадь | 1 | 3620 | 724 |
| Жеребенок | 2 | 2896 | 360 |
| итого | 10 | 24098 | 3864 |

**Вывод:** Для поддержания нормальной тебеневки и сохранения упитанности животных необходимо за лето заготовить 13 тонн сена и закупить 27 мешков овса для школьного табуна. Для частного хозяйства Алексеева Г.С. заготовить 25 тонн сена и 77 мешков овса.

1. **Практическая часть.**
   1. **Зимний период 2016 - 2017 г.**

Наблюдения показали: в этом году зима была теплой и выпало мало снега. Взрослые лошади были хорошей упитанности и не нуждались в дополнительной подкормке. Подкормку давали жеребенку.

**Учебно-подсобное хозяйство агрошколы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | количество | Корма в натуре | |
| Сено (кг) | Овес (кг) |
| Жеребцы | 1 | 2500 |  |
| Кобылы | 2 | 5000 |  |
| Молодняк (с 2-х до 3-х лет) | 2 | 3000 |  |
| 6 -12 месяцев | 1 | 1500 | 150 |
| итого | 6 | 11500 | 150 |

На 6 голов учебно-подсобного хозяйства агрошколы потребовалось 11т 500 кг сена и 150 кг овса. Считая, что 1т сена стоит 5000 рб, то на сено потрачено 57500 рб. На 150 кг овса , т.е 3 мешка (1 мешок овес стоит 650 рб.), значит потрачено 1950 рб.

**Вывод:** за зимний период на содержание лошадей в учебно-подсобном хозяйстве агрошколы потрачено 59450 рублей.

**Частное подсобное хозяйство моей семьи.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | количество | Корма в натуре | |
| Сено (кг) | Овес (кг) |
| Жеребцы | 3 | 8250 |  |
| Кобылы | 4 | 9600 |  |
| Рабочая лошадь | 1 | 3500 | 800 |
| Жеребенок | 2 | 3600 | 300 |
| итого | 10 | 24950 | 1100 |

На 10 голов потребовалось 24т 950 кг сена и 1100 кг овса. Для прикормки зимой потребовалось сена на 124750 рублей и овес 22 мешка по цене 650 рублей – 14300 рублей.

**Итого**: на зимнее содержание лошадей нашей семьи потрачено 139050 рублей.

* 1. **Зимний период 2017 - 2018г**

В зимний период 2018 года тебеневка лошадей испытывала сложности. Так как лето характеризовалось длительной засухой, большим наводнением, осенью зарядили проливные дожди, затем резко выпал снег и тебеневочные угодья покрылись ледяной коркой. При этом, зимний снежный покров был невысок. Все эти условия затруднили ход зимовки лошадей. Из-за низкого качества заготовленного сена лошади находились в крайне тяжелом физическом состоянии. Зимовка проходила тяжело. Снега мало, осенней поросли травы мало. Зимой они начали тощать раньше срока, участилась падеж лошадей и массовый аборт. В основном пострадали лошади полукровки, смешанной породы и привезенные с других улусов. С начала декабря месяца в хозяйствах начались массовая подкормка лошадей.

В опросе и анкетировании приняли участие КФКХ «Сата» и 9 частных хозяйств Мальжегарского 1 наслега, содержащие табун лошадей. (Приложение 1). Для восполнения сбалансированного кормления в качестве дополнительного прикорма давали:

1. Овес, молодые побеги тальника, ветки ели, сосновые иголки.
2. Сапропель (болотный ил), в которую добавляли корм и соль, скатывали в виде лепешек и дают лошадям.

Сапропель в переводе с греческого языка означает "гниющий ил". Сапропель – удобрение, состоящее из перегнивших остатков водной флоры и фауны, которые на протяжении многих веков откладывались на дне водоемов с пресной водой в виде осадка. Сапропель – ценное местное кормовое средство, богатое минеральными веществами. Он содержит каротин, витамины Д, Е, В1, В2, В6, В12, С, Р, кальций, фосфор, серу, железо: микроэлементы – йод, кобальт, медь, марганец, бром, биологически активные вещества, а так же протеины и белок необходимые для хорошего роста животных. В составе сапропелей содержаться вещества, стимулирующие пищеварение, сердечную деятельность, усвоение и накопление питательных веществ, кроветворение, развитие здорового скелета и повышающие устойчивость организма против болезней.

1. Минеральный брикет «Фелуцен».

Минеральный брикет «Фелуцен» - комплексная углеводно-минеральная добавка к основному рациону лошадей, в состав которой входят биологически активные вещества, необходимые для обеспечения жизненных процессов и находящиеся в сбалансированном соотношении. Содержит: углеводы (сахара), кальций, фосфор, марганец, сера, магний, железо, медь, цинк, кобальт, йод и селен, а так же поваренная соль. Применение «Фелуцена» позволяет:

* Увеличить двигательную активность лошадей.
* Сделать шерсть блестящей и шелковистой.
* Укрепить здоровье животного, повысить его сопротивляемость болезням.
* Сократить количество скармливаемых концентратов на 10-15 %.

1. Препарат «Сахабактисубтил» для повышения иммунобиологической реактивности лошадей, 1 ч.л препарата смешивают с кормом.

Препарат «Сахабактисубтил» относится к пробиотикам – лекарственным препаратам на основе живых микроорганизмов, используется для профилактики и лечения желудочнокишечных болезней различной этиологии. Препарат изготовлен на основе штаммов бактерий Bacillussubtilis ТНП-3 и ТНП-5, выделенных из мерзлотных почв Якутии. Штаммы бактерий обладают выраженной антагонистической активностью в отношении многих патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, способностью нормализовать кишечный микробиоценоз и стимулировать иммунобиологическую реактивность организма. Препарат антибиотикоустойчив, поэтому в лечебных целях возможно применение в сочетании с антибиотиками. Также его рекомендуется применять после лечения антибиотиками и тяжелых заболеваний, при этом быстро устраняется дисбактериоз кишечника, повышается усвояемость корма и прирост живой массы. Препарат «Сахабактисубтил» одобрен экспертным советом ФГУ «ВГИКИ». Препарат производится в ЯНИИСХ. Применение препарата «Сахабактисубтил» снижает заболеваемость и падеж новорожденных, способствует получению экологически чистой продукции животноводства.

1. В качестве лекарственного препарата вводили «Катазол» внутримышечно.

Все принятые меры помогли сохранить увеличивающееся поголовье лошадей, стали надежным источником витаминизации, дали ощутимый заряд здоровья лошадям.

1. **Заключение**

Табунное содержание лошадей – это отличный способ для того, чтобы с минимальными финансовыми затратами вырастить коня для использования в различных целях. При таком образе жизни животные большинство времени проводят на пастбище. Круглогодовое пастбищное содержание распространено в основном в районах мясного и молочного коневодства. Подкормка их зимой производится только в критических случаях (гололед, бураны и др.), когда лошади не могут добывать корм из-под снега. Один раз в сутки дают сено, а в самые холодные дни дополни­тельно и овес. Сено по­дается на свежую кромку снега для того, чтобы лошади поедали и снег.

Правильное кормление лошадей является важнейшим фактором, обусловливающим их здоровье и работоспособность. Недостаток в корме необходимых лошади питательных веществ замедляет рост и развитие молодняка и ухудшает телосложение взрослых лошадей.

Вырастить красивую лошадь, сохранить на долгое время ее работоспособность, предупредить появление различного рода заболеваний возможно только при организации нормированного кормления полноценными и сбалансированными рационами.

Якутская лошадь обладает высокими качествами для жизнеобеспечения человека. Его используют в сельскохозяйственных работах, употребляют в пищу, изготавливают одежду, различные вещи и др. Потому что его считают как экологическое чистое животное, так как лошадь питается и добывает траву под снегом, в результате чего она сохраняет все растительные жиры и углеводы.

**Использованная литература**

1. Абрамов А.Ф. Воспроизводство и кормление якутских лошадей. – Якутск: Якут.кн. изд-во, 1977
2. Готовцев Б.В. Коневодство Республики Саха.- Якутск: Сахаполиграфиздат, 1995-96
3. Габышев М.Ф. Якутское коневодство. Б.м., 1948.
4. Давыдова Л.П. Особенности содержания и кормления лошадей при табунном коневодстве // Книга о лошади. М., 1955.
5. Давыдова JI.П., Степанов И.И. Зимняя пастьба лошадей. -М., 1936.
6. Иванов Р.В. Научные основы совершенствования технологии кормления и содержания лошадей якутской породы. Автореферат . – Новосибирск, 2004
7. Попов И.С. Кормление сельскохозяйственных животных.-М.: Изд-во с.-х. лит., 1957
8. Чугунов А.В. Основы животноводства: учебное пособие для учащихся агропрофилированных средних общеобразовательных школ. – Якутск: Бичик, 2010
9. Источник из интернета: <http://horse.ru/>, <http://agro.snauka.ru>, <http://yakutskhistory.net>

110

Приложение 1

Анкета

1. Почему в этом году ухудшилось состояние лошадей и увеличилось падеж?
2. Состояние, каких пород и возрастов лошадей ухудшилось?
3. Какие меры были приняты?
4. Какие дополнительные корма, лекарственные средства были использованы?

11