

## Лабораторная работа № 1

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

**Цель задания:** Освоить методику расчета годовой потребности сельскохозяйственных животных в кормах (в натуральном выражении). Определить площади посева сельскохозяйственных культур в соответствии с поголовьем скота и обеспеченностью кормами. Вариант 20

**Методические указания.** Создание прочной кормовой базы - это не только увеличение производства и повышение качества кормов разных видов, но прежде всего внедрение высокоэффективных способов и средств их производства, приготовления, способствующих высокой усвояемости животными питательных веществ, содержащихся в кормах и обеспечивающих их рациональное использование.

Кормление влияет на развитие, интенсивность роста, массу тела и воспроизводительные функции животного. Только при полном обеспечении скота и птицы высококачественными кормами можно успешно развивать животноводство. Из всех факторов окружающей среды самое большое влияние на продуктивность оказывает кормление. В структуре себестоимости продукции животноводства доля кормов составляет при производстве молока 50-55 %, говядины - 65-70 %, свинины - 70-75 %.

В современном животноводстве большое внимание уделяется обеспечению сбалансированного питания животных. Применяя научно основанные системы кормления, можно повысить продуктивность животных и эффективно использовать корма. В процессе питания составные вещества воздействуют на организм животного не изолированно друг от друга, а в комплексе. Сбалансированность составных веществ корма в соответствии с потребностями животных - основной показатель этого комплекса.

Для животноводства важно не только количество, но, главным образом, качество кормов, т. е. их ценность, определяемая содержанием питательных веществ. Полноценными считаются такие рационы и корма, которые содержат все необходимые для организма животного вещества и способны в течение длительного времени обеспечить нормальные отправления всех его физиологических функций.

Под питательностью понимают свойство корма удовлетворять природные потребности животных в пище. Определить питательность корма можно только в процессе его взаимодействия с организмом по физиологическому состоянию животного и изменению его продуктивности. Питательность корма нельзя выразить каким-либо одним показателем.

**Пример.** Определить площади сельскохозяйственных культур для обеспечения сельскохозяйственных животных кормами. Поголовье молочного стада КРС: с удоем 10-12 кг - 1 000 гол., с удоем 15-16 кг - 500 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в возрасте 9-12 мес. - 250 гол. Пастбищный период равен 150 дней.

Последовательность выполнения работы.

1. Заносим поголовье скота в табл. 1.

Таблица 1. Расчет годовой потребности в кормах

Вид животных	КРС с суточным удоем, кг				Молодняк КРС на откорме, возраст		Итого
	10-12		15--16		9-12		
Показатели	Расход на		Расход на		Расход на		
	одну голову (в сутки), кг	го-все поголовье (за период), т	одну голову (в сутки), кг	все поголовье (за период), т	одну голову (в сутки), кг	все поголовье (за год), т	
<b>Стойловый период (215 - КРС, 365 - молодняк КРС, дней)</b>							
Всего голов	X	<b>1000</b>	X	<b>500</b>	X	<b>250</b>	
Концентрированные корма: ячмень	<b>2,5</b>	<b>537,5</b>	<b>3,7</b>	<b>397,8</b>	<b>1,0</b>	<b>250</b>	<b>1185,3</b>
Грубые корма:							
сено	4	860	4	430	2,5	625	1 915
сенаж	6	1 290	6	645	2	500	2 435
солома	1	215	-	-	-	-	215
Сочные корма:							
силос	15	3 225	15	1 613	11	2750	7 588
корнеплоды	11	2 365	15	1 613	-	-	3 978
травяная резка	-	-	1	108	-	-	108
<b>Пастбищный период (150 дней)</b>							
Трава культурного пастбища	50	7 500	50	3 750			И 250
Концентраты	1,5	225	3,0	225			450
Зеленая подкормка	5	750	8	860			1 610

2. Определяем число дней стойлового периода (365 дней - 150 дней = 215 дней).

3. Исходя из примерных рационов кормления дойных коров и откормочного молодняка КРС (данные табл. 2. и 3) записываем суточную потребность в корме (на одну голову в сутки).

Таблица 2. Примерные рационы дойных коров в стойловый и пастбищный периоды, на гол/сут

Показатели	Потребность в кормах при суточном удое молока жирностью 3,8-4,0 %, кг			
	8	12	16	20
<b>Стойловый период</b>				
Сено бобово-злаковое, кг	3	4	4	4
Солома яровая, кг	2	1	-	
Травяная резка, кг	-	-	1	2
Сенаж, кг	5	6	6	5
Силос злаково-бобовый, кг	15	15	15	15
Свекла кормовая, кг	7	11	15	18
Концентраты, кг	1,5	2,5	3,7	5,0
Соль поваренная, г	57	73	89	105
Сера элементарная, г	3	5	7	8
Серно-кислая медь, мг		38	89	120
Серно-кислый цинк, мг	195	644	931	1132
Хлористый кобальт, мг	15	23	26	28
Витамин Д, тыс. МЕ	7,0	8,6	10,5	12,6
<b>Пастбищный период</b>				
Трава культурного пастбища, кг	45	50	50	50
Зеленая подкормка, кг		5	8	15
Концентраты, кг	1,0	1,5	3,0	4,0
Соль поваренная, г	57	73	89	105
Серно-кислая медь, мг	-	42	77	111
Серно-кислый цинк, мг	-	156	134	402
Хлористый кобальт мг	17	25	30	35

Таблица 3. Примерные рационы выращиваемого на мясо молодняка (средних по массе молочно-мясных и молочных пород), на гол/сут

Показатели	Возраст, мес			
	6-9	9-12	12-15	15-18
Сено бобово-злаковое, кг	2,5	2,5	2,5	2,5
Сенаж, кг	2	2	2	2
Солома яровая, кг		-	1	2
Силос бобово-злаковый, кг	9	11	15	20
Концентраты (овес, ячмень), кг	1,0	1,0	0,9	1,4
Патока, кг	0,55	0,55	0,75	1,05
Соль поваренная, г	25	30	35	40
Сера элементарная, г	8	10	7	3
Серно-кислая медь, мг	-	-	38	36
Серно-кислый цинк, мг		108	522	503
Хлористый кобальт, мг	7,0	9,4	15,0	18,0
Концентрат витамина Д, тыс. МЕ	2,1	2,1	2,3	2,5

4. Рассчитываем количество корма на все поголовье стада на весь период (пастбищный и стойловый отдельно).

5. Рассчитываем итоговый показатель потребности в кормах.

6. Исходя из урожайности сельскохозяйственных культур, рассчитываем их посевные площади.

## **Задания для индивидуальной работы студентов**

### **Вариант 1.**

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1410 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 630 га, рыхлая супесь - 300 га, среднемощный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 565 гол.; коровы с удоем 15-16 кг - 250 гол., с удоем 20 кг - 520 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 9-12 мес - 128 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 245 га, пастбищ - 356 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 21 000 ц, в том числе яровых - 12 600 ц; клубней картофеля - 28 000 ц; кукурузного силоса - 15 000 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 9 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 36 000 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 200 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 110 мг подвижного фосфора и 200 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав (зеленая масса) - на 20 ц/га.

### **Вариант 2.**

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 225 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 600 га, рыхлая супесь - 225 га, мощный торфяник - 400 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг - 330 гол., с удоем 20 кг - 786 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 9-12 мес - 155 гол., 12-15 мес - 314 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 150 га, пастбищ - 240 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 18 445 ц, в том числе яровых - 8 120 ц; клубней картофеля - 34 000 ц; зеленой массы клевера - 33 000 ц; сена многолетних трав - 1000 ц; зеленой массы однолетних трав - 8 100 ц; зеленой массы люпина - 13 500 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 125 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 115 мг подвижного фосфора и 120 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

### **Вариант 3.**

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 190 га. В хозяй-

стве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок-480 га, рыхлая супесь - 150 га, маломощный торфяник - 560 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг - 650 гол., с удоем 20 кг - 830 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 320 гол., 12-15 мес - 425 гол. Пастбищный период -150 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 13 930 ц, в том числе яровых - 7 280 ц; клубней картофеля - 12 000 ц; кукурузного силоса - 18 000 ц; зеленой массы клевера - 26 400 ц; сена многолетних трав - 11 200 ц; зеленой массы однолетних трав - 23 400 ц; зеленой массы люпина - 5 400 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 60 га и промежуточные культуры на площади 220 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 120 мг подвижного фосфора и 120 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 4.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 300 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 630 га, рыхлая супесь - 270 га, мощный торфяник - 400 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг - 256 гол., с удоем 20 кг - 680 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 230 гол., 9-12 мес - 513 гол. Пастбищный период -155 дней. Площадь естественных сенокосов - 150 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 17 815 ц, в том числе яровых - 6 440 ц; кукурузного силоса - 40 500 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 1000 ц; зеленой массы люпина - 32 400 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 90 га и промежуточные культуры на площади 135 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 130 мг подвижного фосфора и 200 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 п/га.

#### Вариант 5.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 300 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 800 га, рыхлая супесь -180 га, мощный торфяник - 320 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 615 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 530

гол., с удоем 20 кг - 670 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 12-15 мес - 288 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 160 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 19 950 ц, в том числе яровых - 5 600 ц; клубней картофеля - 6 000 ц; зеленой массы клевера - 44 000 ц; сена многолетних трав - 6 400 ц; зеленой массы однолетних трав - 25 200 ц; зеленой массы люпина - 10 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать сахарную свеклу на площади 100 га и промежуточные культуры на площади 170 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 150 мг подвижного фосфора и 150 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 6.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 265 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 560 га, рыхлая супесь - 225 га, мощный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 700 гол., с удоем 20 кг - 850 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 110 гол., 9-12 мес - 260 гол., 12-15 мес - 340 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 100 га, пастбищ - 320 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 15 715 ц; в том числе яровых - 6 440 ц; клубней картофеля - 25 000 ц; зеленой массы клевера - 17 600 ц; сена многолетних трав - 12 000 ц; зеленой массы однолетних трав - 10 800 ц; зеленой массы люпина - 22 500 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 80 га и промежуточные культуры на площади 185 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 110 мг подвижного фосфора и 200 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 7.

6

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 530 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 720 га, рыхлая супесь - 250 га, мощный торфяник - 560 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: стельные сухостойные коровы с суточным удоем до 8 кг - 150 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 245 гол., с удоем 20 кг - 720 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 210 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 23 310 ц, в том числе яровых - 10 360 ц; клубней картофеля - 46 000 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 400 ц; зеленой массы однолетних трав - 46 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 300 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 140 мг подвижного фосфора и 150 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 и/га.

#### Вариант 8.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 110 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 450 га, рыхлая супесь - 180 га, среднemocный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 1 150 гол.; коровы с удоем 15-16 кг - 1 100 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 210 гол., 12-15 мес - 217 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 310 га, пастбищ - 310 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 16 870 ц; в том числе яровых - 5 320 ц; кукурузного силоса - 24 000 ц; зеленой массы клевера - 11 000 ц; сена многолетних трав - 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 10 800 ц; зеленой массы люпина - 19 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 50 га и промежуточные культуры на площади 140 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 170 мг подвижного фосфора и 200 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 9.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 970 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 350 га, рыхлая супесь - 300 га, mocный торфяник - 320 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг - 100 гол., с удоем 20 кг - 260 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 315 гол., 9-12 мес - 670 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 160 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 8 330 ц; в том числе яровых - 3 080 ц; клубней картофеля - 1000 ц; сена многолетних трав - 9 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 27 000 ц; зеленой массы люпина - 19 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать озимый рапс на

площади 50 га, гречиху на площади 110 га и промежуточные культуры на площади 150 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 200 мг подвижного фосфора и 150 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 10.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 035 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 630 га, рыхлая супесь - 125 га, мощный торфяник - 280 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг - 850 гол., с удоем 20 кг - 775 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 214 гол., 12-15 мес - 356 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 220 га, пастбищ - 360 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 12 915 ц, в том числе яровых - 5 740 ц; клубней картофеля - 33 000 ц; зеленой массы клевера - 30 800 ц; сена многолетних трав - 800 ц; зеленой массы однолетних трав - 14 400 ц; зеленой массы люпина - 4 500 п. В хозяйстве также планируется возделывать яровой рапс на площади 25 га, лен на площади 70 га и промежуточные культуры на площади 95 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 110 мг подвижного фосфора и 200 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 11.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 800 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 400 га, рыхлая супесь - 120 га, маломощный торфяник - 280 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 240 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 900 гол., с удоем 20 кг - 723 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 250 гол., 9-12 мес - 215 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 210 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 11 900 ц; в том числе яровых - 3 500 ц; клубней картофеля - 24 000 ц; зеленой массы клевера - 22 000 ц; сена многолетних трав - 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 9 900 ц; зеленой массы люпина - 3 600 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 105 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 160 мг подвижного фосфора и 160 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность

зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 12.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 150 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 350 га, рыхлая супесь - 240 га, среднемощный торфяник - 560 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: с суточным удоем до 8 кг - 125 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 985 гол., с удоем 20 кг - 250 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 9-12 мес - 580 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 150 га, пастбищ - 160 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 11 760 ц, в том числе яровых - 7 560 ц; клубней картофеля - 18 000 ц; кукурузного силоса - 27 000; зеленой массы клевера - 1000 ц; сена многолетних трав - 8 400 ц; зеленой массы однолетних трав - 34 200 ц; зеленой массы люпина - 7 200 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 50 га, гречиху на площади 40 га и промежуточные культуры на площади 160 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 180 мг подвижного фосфора и 160 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 13.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 240 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 480 га, рыхлая супесь - 200 га, мощный торфяник - 560 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 250 гол.; коровы с удоем 15-16 кг - 256 гол., с удоем 20 кг - 842 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 255 гол., 9-12 мес - 325 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 300 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 11 690 ц, в том числе яровых - 3 640 ц; клубней картофеля - 34 000 ц; сена многолетних трав - 18 800 ц; зеленой массы однолетних трав - 18 000 ц; зеленой массы люпина - 7 200 ц. В хозяйстве также планируется возделывать гречиху на площади 100 га и промежуточные культуры на площади 170 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 200 мг подвижного фосфора и 110 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 14.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 300 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 720 га, рыхлая супесь - 180 га, маломощный торфяник - 400 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15—16 кг - 234 гол., с удоем 20 кг - 2 560 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 215 гол., 9-12 мес - 590 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 120 га, пастбищ - 180 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 16 030 ц; в том числе яровых - 7 280 ц; клубней картофеля - 24 000 ц; кукурузного силоса - 27 000 ц; зеленой массы клевера - 39 600 ц; сена многолетних трав - 8 000 ц; зеленой массы однолетних трав - 14 400 ц; зеленой массы люпина - 5 400 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 90 га и промежуточные культуры на площади 230 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 150 мг подвижного фосфора и 180 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 15.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 440 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 630 га, рыхлая супесь - 250 га, мощный торфяник - 560 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. Поголовье скота КРС различных производительных групп: стельные сухостойные коровы с суточным удоем до 8 кг - 212 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 985 гол., с удоем 20 кг - 982 гол. Поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 256 гол., 12-15 мес - 250 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 150 га, пастбищ - 290 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 22 260 ц, в том числе яровых - 11 760 ц; клубней картофеля - 28 000 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 200 ц; зеленой массы однолетних трав - 37 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 160 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 160 мг подвижного фосфора и 180 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 16.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 230 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 600 га,

рыхлая супесь -150 га, мощный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 320 гол., коровы с удоем 15-16 кг- 456 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 120 гол., 12-15мес- 100 гол. Пастбищный период-155 дней. Площадь естественных сенокосов - 100 га, пастбищ - 190 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 14 490 ц, в том числе яровых - 7 140 ц; клубней картофеля-15 000 ц; силоса кукурузного - 18 000 ц; зеленой массы клевера - 33 000 ц; сена многолетних трав - 9 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 10 800 ц, зеленой массы люпина - 18 900 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 75 га и промежуточные культуры на площади 135 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 170 мг подвижного фосфора и 110 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 1.7

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 300 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 520 га, рыхлая супесь - 300 га, мощный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с суточным удоем до кг - 210 гол., коровы с удоем 15-16 кг - 112 гол., с удоем 20 кг - 1240 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 175 гол., 12-15 мес - 284 гол. Пастбищный период -155 дней. Площадь естественных сенокосов - 160 га, пастбищ - 290 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 14 350 ц, в том числе яровых - 7 700 ц; клубней картофеля - 22 000 ц; кукурузного силоса - 34 500 ц; зеленой массы клевера - 28 600 ц; сена многолетних трав - 9 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 31 500 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 65 га и промежуточные культуры на площади 240 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 120 мг подвижного фосфора и 160 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 18.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 290 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 630 га, рыхлая супесь - 180 га, среднемоощный торфяник - 480 га. Специализация хозяйства мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 15-16 кг-745 гол., с удоем 20 кг-450 гол. По-

голове молодняка КРС на откорме в 6-9 мес. - 190 гол., 9-12 мес - 358 гол. Пастбищный период - 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 220 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 15 330 ц, в том числе яровых - 5 880 ц; кукурузного силоса - 36 000 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 1000ц; зеленой массы однолетних трав - 37 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать гречиху на площади 90 га промежуточные культуры на площади 150 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 120 мг подвижного фосфора и 190 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 и/га.

#### Вариант 19.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1150 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 560 га, рыхлая супесь - 270 га, мощный торфяник - 320 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: коровы с удоем 12-14 кг - 210 гол., коровы с удоем 15-16 кг-1110 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес - 180 гол., 9-12 мес - 245 гол. Пастбищный период- 150 дней. Площадь естественных сенокосов - 110 га, пастбищ - 260 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 15 855 ц, в том числе яровых - 5 880 ц; клубней картофеля - 32 000 ц; кукурузного силоса - 13 500 ц; зеленой массы клевера - 17 600 ц; сена многолетних трав - 6 400 ц; зеленой массы однолетних трав - 7 200 ц; зеленой массы люпина - 16 200 ц. В хозяйстве также планируется возделывать лен на площади 80 га и промежуточные культуры на площади 210 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 160 мг подвижного фосфора и 190 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.

#### Вариант 20.

Разработать систему земледелия для хозяйства площадью 1 220 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 720 га, рыхлая супесь - 180 га, среднемощный торфяник - 320 га. Специализация хозяйства - мясо-молочное скотоводство. поголовье скота КРС различных производительных групп: стельные сухостойные коровы с суточным удоем до 8 кг - 155 гол., коровы с удоем 15-16 кг-850 гол., с удоем 20 кг-752 гол. поголовье молодняка КРС на откорме в 6-9 мес-113 гол.; 12-15 мес-324 гол. Пастбищный период - 155 дней. Площадь естественных сенокосов - 150 га, пастбищ - 150 га.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных

видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 12 530 ц; в том числе яровых - 5 880 ц; клубней картофеля - 24 000 ц; зеленой массы клевера - 19 800 ц; сена многолетних трав - 600 ц; зеленой массы однолетних трав - 39 600 ц; зеленой массы люпина-10 800 ц. В хозяйстве также планируется возделывать яровой рапс на площади 90 га и промежуточные культуры на площади 210 га.

В пахотном слое дерново-подзолистых суглинистых почв содержится 140 мг подвижного фосфора и 180 мг обменного калия на 1 кг почвы. Урожайность зерновых культур планируется повысить на 10 ц/га, картофеля, кукурузы - на 50 ц/га, однолетних и многолетних трав на зеленую массу - на 20 ц/га.