Тема 2.4. « Статистика продукции животноводства и продуктивности с./х.-животных»

1. Показатели продукции животноводства.
2. Показатели продуктивности с./х.-животных.

Факторы, влияющие на продуктивность.

«1»

Продукция животноводства состоит из продукции, получаемой при хозяйственном использовании животных (молоко, шерсть, яйца, мёд) и продукции выращивания скота (приплод, прирост живой массы).

Продукцию животноводства учитывают **прямым методом** (в с./х.-предприятиях) и **косвенным методом** (в ЛПХ населения).

Вся продукция животноводства выражается в натуральной или стоимостной формах.

Показатели производства продукции животноводства:

- валовый надой молока;
- валовый прирост живой массы;
- валовый настриг шерсти;
- валовый сбор яиц;
- валовый сбор мёда.

Продукция выращивания (прирост ж.м. или привес) в с./х.-предприятиях определяется следующим образом:

$$ПВ = (Н_1 - Н_0) - С + З + Р + П_в \ ,$$

где ПВ – продукция выращивания

$Н_1$ – вес животных на конец периода

$Н_0$ – вес животных на начало периода

С – вес покупного скота

З – вес забитого скота в хозяйстве

Р – вес реализованного скота

$П_в$ – вес павшего взрослого скота основного стада

«2»

Продуктивность животных – это выход животноводческой продукции на 1 голову скота за определённый промежуток времени (день, месяц, год).

Различают индивидуальную и среднюю продуктивность.

Индивидуальная продуктивность – это продуктивность каждого конкретного животного (например: коровы «Зорька»).

Средняя продуктивность- определяется отношением полученной продукции за период (год) к среднему поголовью за этот же период.

***<u>Показатели молочной продуктивности коров</u>*:**

- среднегодовой удой на 1 корову (продуктивность), ц = Валовый надой молока, ц / Среднегодовое поголовье коров, гол.

- среднесуточный удой на 1 корову, кг = Среднегодовой удой на 1 корову, кг / 300 дней (лактации)

Молоко, полученное от разных коров, отличается по качеству (жирности).

Содержание жира в молоке зависит от породы, возраста животных, кормового рациона и месяца лактации.

В связи с этим, при сравнительной характеристике продуктивности коров , оценивают выход молочного жира и надой молока в пересчёте на стандартную (базисную) жирность.

Например: валовый надой молока в хозяйстве за отчётный год – 6200 ц , фактическая жирность – 3,9% , базисная жирность 3,4%.
Тогда валовый надой молока в пересчёте на базисную жирность составит:

$$6200*3,9\% / 3,4\% = 7112 \text{ ц}$$

Кроме того, за каждый период доения коров в хозяйстве, жирность молока колеблется. При этом можно рассчитать средний процент жирности молока , полученного в хозяйстве и реализуемого на молокозавод.

Например **:** хозяйство за день трижды отправило молоко на молокозавод:

	Кол-во, т (f)	фактическая жирность, % (x)	базисная жирность, %
I	3,5	3,7	
II	3,8	3,8	3,4
III	3,7	3,9	
Итого :	11,0		

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{3,7\cdot3,5+3,8\cdot3,8+3,9\cdot3,7}{3,5+3,8+3,7} = 3,8\ \%$$ - средняя жирность молока за день

Количество молока в пересчёте на базисную жирность: $11 \cdot 3,8 / 3,4 = 12,3$ ц

Изменение молочной продуктивности может характеризоваться:

а) индивидуальным индексом (например: по каждой корове):

$$i = \frac{У_1}{У_0}$$

Пример: i= 22,8 / 26,4 = 0,86 (86%) – продуктивность коровы «Зорьки» снизилась на 14% или на 3,6ц.

где $У_1$ – удой на 1 корову за отчётный период, ц

$У_0$ – удой на 1 корову за базисный период, ц

б) индексом средней продуктивности: $I_{средн.продукт.} = \bar{У}_1 / \bar{У}_0$, где

$$\bar{У}_1 = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1}$$ - средний удой в отчётном периоде, ц

$$\bar{У}_0 = \frac{\sum У_0 П_0}{\sum П_0}$$ - средний удой в базисном периоде, ц где

$У_1$ – средний удой на 1 корову за отчётный период, ц

$У_0$ – средний удой на 1 корову за базисный период, ц

$П_1$ – среднее поголовье коров за отчётный период, гол.

$П_0$ – среднее поголовье коров за базисный период, гол.

Пример: I = 33,7 / 29,8 = 1,13 (113%) – средняя продуктивность коров увеличилась на 13% или на 3,9ц.

Валовый надой молока зависит от двух факторов: продуктивности и поголовья коров.

Изменение валового надоя изучается с помощью индексного метода анализа:

$$I_{вал.произ.-ва} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum У_0 П_0}$$ - относительное изменение (%) **I= 9780/12340= 0,79 (79%)**

$\Delta УП = \sum У_1 П_1 - \sum У_0 П_0$ - абсолютное изменение (ц) **ΔУП=9780-12340= - 2560ц**

Вывод: Валовое производство молока в 2014г. по сравнению с 2012г. снизилось на 2560ц или на 21%.

$$I_{поголовья} = \frac{\sum У_0 П_1}{\sum У_0 П_0} \quad ; \quad I_{продуктивности} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum У_0 П_1}$$

$\Delta П = \sum У_0 П_1 - \sum У_0 П_0$ $\Delta У = \sum У_1 П_1 - \sum У_0 П_1$

I поголовья = 11246 /12340=0,91 (91%) ; ΔП=11246 – 12340= -1094 ц

Вывод: За счёт сокращения поголовья коров валовое производство молока снизилось на 1094ц или на 9%.

I продуктивности = 9780 / 11246 =0,87 (87%) ; ΔУ=9780 – 11246= -1466 ц

Вывод: За счёт снижения продуктивности коров валовый надой молока уменьшился на 1466ц или на 13%.

Индексный анализ: $\Delta УП = \Delta У \pm \Delta П$ **-2560 = -1466 – 1094 ; 0,79 = 0,87 * 0,91**

Показатели мясной продуктивности с./х.-животных (КРС, свиньи):

❖ среднегодовой прирост ж.м. на 1 гол., ц = Валовый прирост ж.м. за год, ц / Среднегодовое поголовье

❖ среднесуточный прирост на 1 гол., г = Валовый прирост ж.м. на 1 гол., ц / 365 дней * 100000

❖ средний вес 1 реализованной головы = Общий вес реализованных животных / Поголовье реализованных животных

Например:

125ц / 78гол.= 1,6 ц/гол.- среднегодовой прирост ж.м. КРС на 1 голову

1,6ц/гол. / 365 *100000 = 438г – среднесуточный прирост ж.м. КРС

(норма: для КРС – 800-1200г, для свиней – 400-600г)

367 ц / 150 гол. *100кг = 245 кг – средний вес 1 реализованной головы

В **овцеводстве** рассчитываются те же показатели по приросту и средний настриг шерсти на 1 гол.:

$$\text{средний настриг шерсти на 1 гол., ц} = \frac{\text{Валовый настриг шерсти, ц}}{\text{Поголовье маток, баранов и молодняка на начало года}}$$

В **птицеводстве** рассчитывают показатели:
1) производство яиц на 1 курицу-несушку;
2) среднесуточный прирост, г;
3) вес одной забитой головы

В **пчеловодстве**:

$$\text{1) выход мёда на 1 пчело-семью} = \frac{\text{Валовое производство мёда}}{\text{Число пчело-семей в период медосбора}}$$

$$\text{2) выход воска на 1 пчелосемью} = \frac{\text{Валовый выход воска}}{\text{Число пчело-семей в период медосбора}}$$

Факторы, влияющие на продуктивность с./х.-животных:

- ✔ породный состав;
- ✔ обеспеченность кормами;
- ✔ качество кормов;
- ✔ удельный вес яловых коров;
- ✔ условия содержания;
- ✔ уход за животными.

Степень влияния каждого фактора определяется экспериментально, но в некоторых случаях могут быть использованы: группировки, метод параллельных рядов, корреляционный анализ.