

Практична робота 15

ТЕМА: «Розрахунок річної потреби господарства в кормових ресурсів для тваринництва»

Мета роботи: Засвоїти особливості проведення розрахунів річної потреби господарства в кормових ресурсів для тваринництва.

Матеріали та обладнання: підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Річний план потреби в кормах є основою планування кормової бази в сільськогосподарських підприємствах

На практиці річне планування виробництва кормів у господарствах проводиться на два періоди (кожен має річну тривалість): на період з 1 січня року, що планується по 1 січня наступного року (календарний рік) та на період з отримання врожаю, що планується, до врожаю наступного року, тобто на сільськогосподарський рік.

Річну потребу у кормах для тваринництва в цілому та кожної його окремої галузі можна розрахувати двома способами:

- 1) за плановим об'ємом виробництва тваринницької продукції;
- 2) за плановим середньорічним поголів'ям тварин.

Перший спосіб полягає в наступному. Виходячи із запланованого обсягу виробництва кожного виду тваринницької продукції і норм витрат кормів, виражених в кормових одиницях, у розрахунку на 1 ц виробленої продукції, на 1000 шт. яєць, а для коней на 1 голову визначається загальна потреба в кормах за кожним видом продукції шляхом множення цих показників.

Розрахована потреба в кормах (в кормових одиницях) для виробництва кожного виду тваринницької продукції, розподіляється за видами кормів відповідно до середньорічної структури раціону тварин, яка розробляється в господарстві з урахуванням рекомендованих нормативів. При цьому структура кормових раціонів для худоби і птиці має задовольняти фізіологічні потреби тварин у поживних речовинах і бути економічно ефективною.

Одночасно з потребою в кормах (в кормових одиницях) визначається потреба в перетравному протеїні відповідно до рекомендованих норм в розрахунку на одну кормову одиницю для різних видів худоби.

У подальшому, визначену кількість кожного виду корму в кормових одиницях переводять в фізичні (натуральні) корми шляхом ділення кормових одиниць на коефіцієнти переведення. Коефіцієнти переведення показують поживність кормів, тобто вміст кормових одиниць в 1 кг фізичного корму.

За другим методом потреба в кормах визначається виходячи з планового середньорічного поголів'я тварин кожної виробничої групи з урахуванням наміченого зростання виробництва продукції цих галузей і річних норм витрати кормів за окремими видами в натурі на 1 голову кожної виробничої групи худоби і птиці. Річні норми витрати кормів на 1 голову встановлюються на основі рівня продуктивності тварин, добових норм і раціонів годівлі худоби в різні періоди року. Раціони повинні бути збалансовані за перетравним протеїном та іншими поживними речовинами. Множенням середньорічного поголів'я різних видів худоби та птиці на річні норми годування їх дає потребу в кормах: концентратах, сіні, сінажу, силосі, коренеплодах, соломі, зеленому кормі, інших кормах (молоко, відвійки та ін.).

Використовувана в розрахунках початкова інформація визначається з наступних джерел: середньорічне поголів'я тварин, валовий приріст живої маси худоби – з оборотів стада; обсяги виробництва молока, вовни, яєць – з додаткових розрахунків, визначених у річному плані підприємства; норми витрат кормів на 1 ц продукції або на 1 голову худоби і середньорічна структура раціону тварин визначаються з нормативних довідників або на основі середньорічних фактичних даних господарства.

Обидва методи визначення потреби кормів широко використовуються в практиці. Однак, метод заснований на нормативних витратах кормів на одиницю продукції (1-й метод) значно скорочує робочий час і кількість помилок при розрахунку потреби в кормах.

Після визначення потреби у кормах на кожний вид продукції або для кожної групи тварин визначається загальна річна потреба в кожному виді кормів (у

кормових одиницях і в натурі) для всього тваринництва шляхом підсумовування окремих видів кормів.

Для розрахунку річної потреби у кормах на планове виробництво продукції тваринництва (таблиця 1 робочого зошита) необхідні наступні дані:

1) Річне планове завдання на виробництво продукції тваринництва (табл. 1).

2) Планові витрати кормових одиниць та перетравного протеїну на одиницю продукції (таблиця 1 робочого зошита).

3) Структура кормів для повноцінного живлення тварин (табл. 4.2).

Для розрахунку площі посівів кормових культур та потреби у насінні (таблиця 2 робочого зошита) необхідні наступні дані:

1) Річна потреба у кормах (таблиця 1 робочого зошита)

2) Планова урожайність кормових культур з 1 га. (табл. 3 робочого зошита);

3) Норма висіву на 1 га.

Витрати концентрованих кормів розраховують у такому співвідношенні: зерно ячменю – 40 %, зерно кукурудзи – 25 %, зерно пшениці – 20 %, зерно гороху – 10 %, зерно сої – 5 %.

Витрати соковитих кормів розраховують у такому співвідношенні: коренеплоди буряків кормових – 40 %, коренеплоди буряків цукрових – 20 %, гарбузи кормові – 40 %.

При визначенні потреби у соломі, ячмінну солому, як більш цінну, включають у розрахунок повністю, а різницю покривають пшеничною та іншими видами соломи. Співвідношення основної та побічної продукції прийняти для ячменю 1:1,5, для пшениці – 1:1,3.

Таблиця 1

Річне планове завдання на виробництво тваринницької продукції

Продукція, поголів'я		1	2	3	4	5	6	7	8	9
М'ясо (жива маса), т	1. ВРХ	370	280	310	320	390	300	310	330	280
	2. Свині	260	260	420	390	380	410	310	410	320
	3. Вівці	25	30	25	32	40	42	55	60	62
	4. Птиця	15	10	12	15	17	22	32	28	25
5. Молоко, т		3010	2070	3620	3750	3010	2980	3600	3100	2550
6. Яйце, тис. шт.		154	120	132	154	130	154	160	140	138
7. Вовна, т		3,5	2,5	2,5	2,3	2,6	2,8	3,5	4,7	4,5
8. Коні, гол.		65	56	75	94	90	84	70	65	82
Продукція, поголів'я		10	11	12	13	14	15	16	17	18
М'ясо (жива маса), т	1. ВРХ	340	350	360	380	280	320	310	330	290
	2. Свині	270	290	380	290	420	380	390	310	410
	3. Вівці	45	47	38	25	32	42	40	60	55
	4. Птиця	18	23	31	32	17	32	22	25	28
5. Молоко, т		3020	3080	3800	3000	2980	3100	3600	3020	2550
6. Яйце, тис. шт.		152	150	160	160	138	164	140	150	152
7. Вовна, т		3,6	3,8	2,9	2,8	4,7	3,8	4,5	2,9	3,6
8. Коні, гол.		93	100	84	80	82	93	100	80	84
Продукція, поголів'я		19	20	21	22	23	24	25	26	27
М'ясо (жива маса), т	1. ВРХ	300	310	280	340	380	360	350	370	350
	2. Свині	320	410	270	290	270	290	270	310	290
	3. Вівці	47	62	45	38	35	47	62	42	38
	4. Птиця	23	18	31	32	23	25	28	17	18
5. Молоко, т		3800	3080	3000	3010	3020	3100	3600	3750	3020
6. Яйце, тис. шт.		164	168	132	154	138	160	154	132	150
7. Вовна, т		2,5	2,8	2,3	3,5	4,7	2,8	2,6	2,5	2,8
8. Коні, гол.		75	94	90	47	70	90	94	80	80
Продукція, поголів'я		28	29	30	31	32	33	34	35	36
М'ясо (жива маса), т	1. ВРХ	290	320	360	380	300	390	350	320	370
	2. Свині	250	340	270	220	390	330	290	310	300
	3. Вівці	39	52	47	32	63	37	41	55	58
	4. Птиця	18	32	26	20	17	23	29	28	22
5. Молоко, т		2790	2780	3240	2930	3220	3500	3380	2820	3430
6. Яйце, тис. шт.		133	170	149	142	131	163	166	158	155
7. Вовна, т		4,8	3,6	2,6	2,9	2,8	4,2	3,1	3,5	4,9
8. Коні, гол.		100	89	93	65	87	95	73	70	61

Таблиця 2

Приблизна структура витрат кормів на продукцію тваринництва з урахуванням приплоду, % витрати кормових одиниць

Продукція, поголів'я		Концентровані		Соковиті		Грубі			Зелені	Молочні корми
		зерно	трав'яне борошно	силос	корене-плоди, баштанні	сіно	сінаж	солома		
1	Приріст ВРХ	23	2	22	1	6	3	10	28	5
2	Приріст свиней	87	5	1	2	-	-	-	3	2
3	Приріст овець	20	1	12	-	10	10	2	45	-
4	Приріст птиці	94	1	-	2	-	-	-	3	-
5	Молоко (надої, кг) на голову	28	2	23	2	7	9	3	26	-
6	Яйце, 260 шт. на несущу курку	94	1	-	2	-	-	-	3	-
7	Вовна	19	2	12	-	10	10	2	45	-
8	Коні, на голову на рік	30	2	3	-	32	10	-	23	-

ХІД РОБОТИ

Користуючись методичними вказівками вивчити способи визначення потреби у кормах. Навчитися розраховувати річну потребу господарства у кормах на виробництво запланованої кількості тваринницької продукції. Навчитися визначати площу посіву кормових культур та необхідну кількість посівного матеріалу для її створення на основі розрахованої потреби господарства у кормах з урахуванням планової урожайності кормових культур.

Завдання 1. Вивчити способи визначення потреби у кормах.

Завдання 2. Розраховувати річну потребу господарства у кормах на виробництво запланованої кількості тваринницької продукції. Результати занести у таблицю 1 робочого зошита.

Завдання 3. Визначати площу посіву кормових культур залежно від річної потреби у кормах з урахуванням їх планової урожайності. Визначати необхідну кількість посівного матеріалу для створення посівів кормових культур. Результати занести у таблицю 2 робочого зошита.

Результати виконання завдань.

Приклад проведення розрахунків та пояснення до заповнення таблиць.

В таблицю 1 робочого зошита в колонку 4 вносять дані із табл. 1 відповідно до призначеного викладачем варіанту.

Приклади наводяться для 1 варіанту.

Річна потреба кормових одиниць (колонка 5) визначається як добуток кількості кормових одиниць, необхідних на створення одиниці продукції (колонка 2) та кількості власне продукції (колонка 4) для кожного виду продукції окремо.

$$9,4 \cdot 370 = 3478 \text{ т}$$

Визначена потреба корму для приростів ВРХ складає 100 %.

Розподіл потреби кормових одиниць за видами кормів (колонки 6-14) відбувається відповідно до структури витрат кормів. Тобто, за відсотками, вказаними у таблиці 2 для кожного з видів кормів окремо.

Так, для з'ясування потреби у кількості кормових одиниць, що мають надійти із зерном для утворення приростів ВРХ необхідно вирішити пропорцію:

$$3478 \text{ т } 100 \%$$

$$X \text{ } 23 \%$$

$$X = 3478 \cdot 23 / 100 = 800 \text{ т}$$

Річна потреба перетравного протеїну (колонка 15) визначається як добуток кількості перетравного протеїну, необхідного на створення одиниці продукції (колонка 3) та кількості власне продукції (колонка 4). Ділення на 1000 необхідно для переведення показника кількості перетравного протеїну з грамів у кілограми.

$$107 \cdot 370 / 1000 = 39,6 \text{ т}$$

Аналогічні розрахунки проводяться для всіх видів продукції.

Показник «РАЗОМ» є сумою показників 1-8 і обраховується для колонок 5-15.

Показник «Страх фонд 14 %» становить 14 відсотків від показника «РАЗОМ» і обраховується для колонок 5-15.

Показник «УСЬОГО» є сумою показників «РАЗОМ» та «Страх фонд 14 %» і обраховується для колонок 5-15.

Для визначення річної потреби кормів у фізичні масі користуються коефіцієнтом вмісту кормових одиниць в 1 кг корму, який є індивідуальним для кожного виду кормів і наведений у таблиці 1 робочого зошита.

Так, для визначення необхідної кількості зерна (УСЬОГО колонка 6) його потребу виражену у кормових одиницях ділять на відповідний коефіцієнт (1,22).

В таблиці 2 робочого зошита потреба у концентрованих кормах (колонка 4) представлена у вигляді потреби у зерні кукурудзи, ячменю, пшениці, гороху та сої. Оскільки загальна кількість зерна має становити 3367 т (таблиця 1 робочого зошита), а за умовами частка кукурудзи у концентрованих кормах має становити 25 %, отримуємо пропорцію:

$$3367 \text{ т } 100 \%$$

$$X \text{ } 25 \%$$

$$X = 3367 * 25 / 100 = 842 \text{ т.}$$

Аналогічно обчислюємо необхідну кількість зерна інших культур.

Для визначення необхідної кількості зеленої маси люцерни для виробництва необхідної кількості (397 т) трав'яного борошна із виходом 33 % необхідно вирішити пропорцію:

$$397 \text{ т } 33 \%$$

$$X \text{ } 100 \%$$

$$X = 397 * 100 / 33 = 1203 \text{ т.}$$

Аналогічно обраховують необхідну кількість інших кормів.

Врожайність культур (3 колонка) переносять з таблиці 1 робочого зошита.

Планова площа сівби (4 колонка) визначають діленням необхідної кількості корму на врожайність. Оскільки урожайність виражена у ц/га, то потребу необхідно перевести з т у ц помноживши на 10.

$$842 * 10 / 240 = 35 \text{ га.}$$

Тепер можна визначити потребу у посівному матеріалі. Для кукурудзи на зерно вона становитиме: $35 * 0,2 = 7 \text{ ц.}$

Література

Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник. Київ: Вища освіта, 2005. 496 с.

Кормовиробництво: Навчальний посібник /Л.М. Єрмакова, Р.Т. Івановська, М.Я. Шевніков / За ред.. Л. М. Єрмакової. –К., 2008. –396 с.

Зінченко О. І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. –К.: Вища освіта, 2005. – 448 с.

Кормовиробництво: Практикум / О. І. Зінченко, І. Т. Слюсар, Ф. Ф. Адамень, В. А. Вергунов, Г. І. Демидась, А. В. Коротєєв / за ред. проф. О. І. Зінченка. К. : Нора-прінт, 2001. 470 с.

Антипова Л. К. Кормовиробництво та луківництво: Робочий зошит до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. Миколаїв: МНАУ, 2020. 52 с.

Годівля сільськогосподарських тварин: Методичні вказівки і робочий зошит для проведення практичних занять та організації самостійної роботи для студентів біолого-технологічного факультету. Частина II / В.С.Бомко, Л.Г. Бомко, С.П. Бабенко, та ін. Біла Церква, 2019. 52 с.

Петриченко В. Ф., Макаренко П. С. Лучне кормовиробництво і насінництво трав. Посібник для с.-г. вузів. Вінниця: Діло, 2005. 227 с.

Макаренко П. С. Лучне і польове кормовиробництво : навчальне видання. Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2008. 548 с.

Підпалій І. Ф., Польова О. М. Кормовиробництво та луківництво. Методичні вказівки з виконання лабораторних робіт для студентів освітньокваліфікаційного рівня «Бакалавр» спеціальності 7.1130.102 «Агрономія». Вінниця. 2010. 56 с.

Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. К. 1995. 289 с.

Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин. Проваторов Г.В. Суми: Університетська книга. 2019. 490 с.