

## Практическая работа №1

«Агротехническая оценка косилок и валковых жаток».

## 1. Определение качества работы валковой жатки.

Качество работы валковой жатки характеризуют следующие параметры:

$$1. \text{ Ширина захвата, м: } B_{\text{ж}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}$$

2. Высота среза, см:  $\bar{h} = \frac{\sum_{i=1}^n h_i}{n}$

Среднеквадратическое отклонение, см:  $\delta_h = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (h_i - \bar{h})^2}{n-1}}$

Коэффициент вариации, %:  $V = \frac{\delta_h}{h} \cdot 100$

Аналогичная процедура оценки производится при определении:

Высоты валка, см;

Толщины валка, см;

Просвета между почвой и валком, см;

Ширины валка, см;

3. Потери зерна за жаткой, %:

а) потери за жаткой свободного зерна в межвалковом

пространстве, %:  $\Delta q_{C3Ж} = \frac{10 \cdot q_{C3Ж}}{S_2 \cdot Y_3} - \frac{10 \cdot q_e}{S \cdot Y_3}$ , где

$q_{C3K}$  – потери свободного зерна в межвалковом пространстве, Г;

$q_e$  – потери зерна от само осыпания, г;

$S_2$  – площадь рамки для учета потерь свободного зерна в межвалковом пространстве, м<sup>2</sup>;

$S$  – площадь, с которой учтены потери от само осыпания,  $\text{м}^2$ ;

$$Y_3 - \text{урожайность зерна, ц/га;}$$

$$y_3 = \frac{G_3 \cdot 3_m}{L \cdot B_{\text{ж}}} + \frac{q_{HKJ}}{10 \cdot S_1} + \frac{q_{CKJ}}{10 \cdot S_1} + \frac{q_{C3J}}{10 \cdot S_2} + \left[ \frac{q_{C3J}}{10 \cdot S_3} - \frac{q_{C3J}}{10 \cdot S_2} \right] \cdot \frac{S_3}{S_2 + S_3}, \text{ где}$$

 $G_3$  – масса зерна в бункере, кг;[illegible]

$З_m$  – содержание основного зерна и зерновой примеси в зерне из бункера, %;

$L$  – длина учетной делянки, с которой собрано зерно в бункер, м;

$q_{HKЖ}$  – потери зерна в не срезанных колосьях в межвалковом пространстве, г;

$S_1$  – площадь рамки для учета потерь в срезанных и не срезанных колосьях, м<sup>2</sup>;

$q_{CЗЖ}$  – потери свободного зерна под валком;

$S_3$  – площадь рамки для учета потерь свободного зерна под валком, м<sup>2</sup>;

б) потери за жаткой свободного зерна под валком, %

$$\Delta q'_{CЗЖ} = \frac{10 \cdot q_{CЗЖ}}{Y_3 \cdot S_3} - \frac{10 \cdot q_e}{Y_3 \cdot S} \cdot \frac{S_3}{S_2 + S_3}$$

в) потери за жаткой зерна в срезанных колосьях в межвалковом пространстве, %

$$\Delta q_{CKЖ} = \frac{10 \cdot q_{CKЖ}}{Y_3 \cdot S_1}, \text{ где } q_{CKЖ} \text{ – потери зерна в срезанных колосьях, \%}$$

г) потери за жаткой зерна в не срезанных колосьях, %

$$\Delta q_{KЖ} = \frac{10 \cdot q_{KЖ}}{Y_3 \cdot S_1}$$

д) потери за жаткой зерна в не срезанных колосьях под валком, %

$$\Delta q'_{HKЖ} = \frac{10 \cdot q'_{HKЖ}}{Y_3 \cdot S_4} \cdot \frac{S_4}{S_4 + S_1}, \text{ где}$$

$q'_{HKЖ}$  – потери зерна в не срезанных колосьях под валком, г;

$S_4$  – площадь рамки для учета потерь зерна в не срезанных колосьях под валком, м<sup>2</sup>;

е) суммарные потери зерна за жаткой, %

$$\Delta q_{Ж} = \Delta q_{CЗЖ} + \Delta q_{KЖ} + \Delta q_{CKЖ} + \Delta q'_{CЗЖ} + \Delta q'_{HKЖ}$$

Производительность комбайна в час основного времени при уровне потерь зерна за молотилкой 1,5% на подборе валков, т;

$$W = 3,6 \cdot \frac{G_3 \cdot З_m}{t \cdot 100}, \text{ где } t \text{ – время прохождения учетной делянки, с;}$$

Распределение зерна по ширине валка, %:

Слева; Посредине; Справа.


Определить качество работы валковой жатки по следующим исходным данным.

Таблица 1. Исходные данные качества работы валковой жатки.

n	1	2	3	4	5
$B_i$	6	6	6	6	6
$h_i$	15	17	18	16	17

Вариант	1	2	3	4
$q_{СЗЖ}, \%$	20	25	15	18
$q_e, \%$	5	10	8	15
$S_2, м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
$S, м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
$G_3, кг$	2500	2300	2400	2450
$З_m, \%$	90	96	93	87
$L, м$	100	100	100	100
$q_{НКЖ}, \%$	5	8	5	10
$S_1, м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
$q'_{СЗЖ}, \%$	20	25	30	18
$S_3, м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
$q_{СКК}, \%$	5	3	6	8
$q_{КЖ}, \%$	0	0	0	0
$q'_{НКЖ}, \%$	2	3	1	2
$S_4, м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
$t, с$	200	200	200	200

