

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ВЕСА ЗЕРНА НА ВЫСОТЕ РАСТЕНИЙ СОИ

Н. П. ГРЕЧАЧИН, В. В. МЕТЕЛКИН

Благовещенский СХИ

УДК 633.853.52.001.5 : 620.172.24

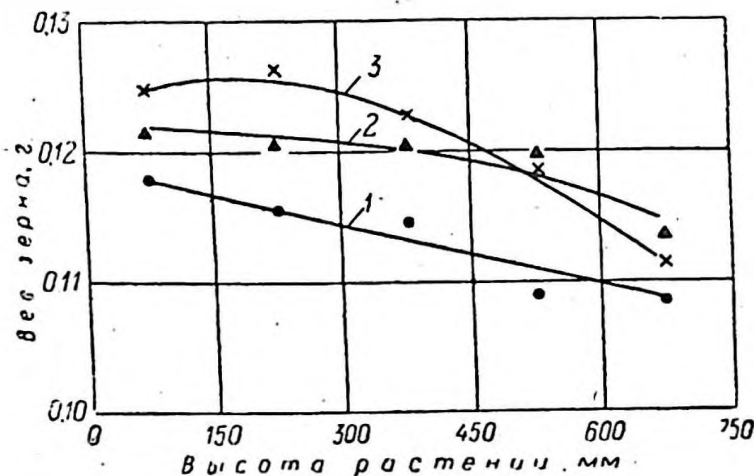
Распределение веса и размеров зерна по высоте растений сои мы изучали на сортах Салют 216 и Хабаровская 4 в разные годы. Высоту растений условно разделяли на зоны — через 100 мм, начиная от корневой шейки. В каждой зоне собирали бобы с одним, двумя и тремя зернами. Обмолачивали бобы вручную и из зерна отбирали среднюю пробу: по 100 зерен из одно-, двух- и трехзерновых бобов. У каждого зерна измеряли индикатором длину, ширину, толщину и взвешивали. Затем подсчитывали коэффициент сферичности по формуле (1):

$$K = \frac{\sqrt{b \cdot c}}{l},$$

где:

- l — длина зерна, мм,
- b — ширина зерна, мм,
- c — толщина зерна, мм.

Исследования показывают, что наибольший вес зерна приходится на зону 201—400 мм (А. Т. Волков, Н. П. Гречачин, В. В. Метелкин, 1969). Наибольшие линейные размеры (длина, ширина и толщина) и вес у обоих сортов имеют зерна, расположенные в зоне 101—400 мм от поверхности поля.



Зависимость веса одного зерна, вымолоченного из бобов с одним, двумя и тремя зернами, по высоте растений сорта Салют 216.

У сорта Салют 216 (рисунок, табл. 1) в этой зоне средняя длина семян колеблется от 6,48 до 6,63 мм, ширина — от 5,72 до 5,78 мм, толщина — от 5,07 до 5,19 мм; вес одного зерна составляет 0,131—0,135 г.

Т а б л и ц а 1

Средние размеры и вес зерна сои сорта Салют 216 урожая 1964 г.

| Зоны (мм) | Сред.-арифм. | Сред.-квадр.откл. | Коэфф. вариации | Ошибка сред. | Показ. точн. опыта |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|
| Длина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 6,02 | 0,751 | 12,47 | 0,0751 | 1,247 |
| 101—200 | 6,48 | 0,435 | 6,71 | 0,0435 | 0,671 |
| 201—300 | 6,63 | 0,461 | 6,95 | 0,0461 | 0,695 |
| 301—400 | 6,70 | 0,576 | 8,59 | 0,0576 | 0,840 |
| 401—500 | 6,60 | 0,524 | 7,93 | 0,0524 | 0,794 |
| 501—600 | 6,54 | 0,538 | 8,22 | 0,0538 | 0,823 |
| Ширина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 5,73 | 0,504 | 8,79 | 0,0504 | 0,879 |
| 101—200 | 5,78 | 0,392 | 6,78 | 0,0392 | 0,678 |
| 201—300 | 5,72 | 0,442 | 7,73 | 0,0442 | 0,773 |
| 301—400 | 5,57 | 0,368 | 6,61 | 0,0368 | 0,661 |
| 401—500 | 5,40 | 0,425 | 7,87 | 0,0425 | 0,787 |
| 501—600 | 5,22 | 0,396 | 7,54 | 0,0396 | 0,759 |
| Толщина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 5,10 | 0,493 | 9,66 | 0,0493 | 0,967 |
| 101—200 | 5,19 | 0,373 | 7,18 | 0,0373 | 0,719 |
| 201—300 | 5,07 | 0,370 | 7,29 | 0,0370 | 0,730 |
| 301—400 | 4,76 | 0,368 | 7,73 | 0,0368 | 0,773 |
| 401—500 | 4,75 | 0,373 | 7,85 | 0,0373 | 0,785 |
| 501—600 | 4,53 | 0,387 | 8,54 | 0,0387 | 0,854 |
| Вес одного зерна (г) | | | | | |
| 0—100 | 0,128 | 0,0270 | 21,093 | 0,0027 | 2,109 |
| 101—200 | 0,135 | 0,0233 | 17,259 | 0,0023 | 1,726 |
| 201—300 | 0,131 | 0,0233 | 17,786 | 0,0023 | 1,779 |
| 301—400 | 0,127 | 0,0265 | 20,866 | 0,0026 | 2,087 |
| 401—500 | 0,117 | 0,0227 | 19,402 | 0,0023 | 1,940 |

Аналогичная закономерность распределения веса одного зерна по высоте растений наблюдалась и у сорта Хабаровская 4 (табл. 2). Средние размеры и вес одного зерна у этого сорта больше, чем у сорта Салют 216. Средняя длина находилась в пределах 6,9—7,2 мм, ширина — 6,16—6,27 мм, толщина — 5,30—5,35 мм; вес одного зерна составил 0,153—0,164 г.

Коэффициент вариации линейных размеров во всех зонах у обоих сортов колебался от 6 до 9,6%. Коэффициент вариации веса одного зерна по высоте растений у сорта Салют 216 равнялся 18,58—21,09%, у сорта Хабаровская 4 — 14,39—20,14%.

Вес одного зерна из трехзерновых бобов больше, чем вес зерна из двух- и однозерновых бобов.

Коэффициент вариации веса одного зерна по всем зонам у зерен, вымолоченных из однозерновых бобов, находился в пределах 22,6—

Таблица 2

Средние размеры и вес зерна сои сорта Хабаровская 4 урожая 1964 г.

| Зоны (мм) | Сред.-арифм. | Сред.-кв.откл. | Коефф. вариации | Ошибка сред. | Показ. точн. опыта |
|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|--------------------|
| Длина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 6,72 | 0,610 | 9,07 | 0,061 | 0,907 |
| 101—200 | 6,90 | 0,543 | 7,84 | 0,054 | 0,783 |
| 201—300 | 7,20 | 0,578 | 7,93 | 0,057 | 0,793 |
| 301—400 | 7,09 | 0,499 | 6,91 | 0,049 | 0,691 |
| 401—500 | 7,08 | 0,610 | 8,62 | 0,061 | 0,861 |
| 501—600 | 7,23 | 0,593 | 8,16 | 0,059 | 0,816 |
| Ширина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 6,02 | 0,466 | 7,80 | 0,047 | 0,780 |
| 101—200 | 6,16 | 0,404 | 6,55 | 0,040 | 0,655 |
| 201—300 | 6,27 | 0,418 | 6,66 | 0,041 | 0,666 |
| 301—400 | 6,14 | 0,354 | 5,70 | 0,035 | 0,570 |
| 401—500 | 5,86 | 0,494 | 8,43 | 0,049 | 0,843 |
| 501—600 | 5,92 | 0,432 | 7,29 | 0,0729 | — |
| Толщина зерна (мм) | | | | | |
| 0—100 | 5,36 | 0,427 | 8,02 | 0,042 | 0,802 |
| 101—200 | 5,30 | 0,386 | 7,36 | 0,038 | 0,735 |
| 201—300 | 5,25 | 0,352 | 6,66 | 0,035 | 0,666 |
| 301—400 | 5,18 | 0,308 | 5,98 | 0,031 | 0,598 |
| 401—500 | 4,70 | 0,383 | 8,08 | 0,038 | 0,808 |
| 501—600 | 4,89 | 0,317 | 6,54 | 0,031 | 0,654 |
| Вес одного зерна (г) | | | | | |
| 0—100 | 0,146 | 0,029 | 20,41 | 0,0029 | 2,641 |
| 101—200 | 0,153 | 0,028 | 18,30 | 0,0028 | 1,830 |
| 201—300 | 0,164 | 0,026 | 15,98 | 0,0026 | 1,597 |
| 301—400 | 0,155 | 0,022 | 14,39 | 0,0022 | 1,439 |
| 401—500 | 0,137 | 0,022 | 16,64 | 0,0022 | 1,664 |
| 501—600 | 0,141 | 0,026 | 18,86 | 0,0026 | 1,886 |

24,62%, для зерен из двухзерновых бобов — 15,75—18,6%, из трехзерновых бобов — 14,6—15,15%. Видно, трехзерновые бобы образуются на растении раньше и во время роста и развития получают больше питательных веществ, чем остальные.

У обоих сортов сои в нижней части растений, у поверхности поля, зерно больше приближается к форме шара, чем в средней и верхней частях. Приводим коэффициент сферичности зерна сои урожая 1964 г.:

| Зоны: | Салют 216 | Хабаровская 4 |
|---------|-----------|---------------|
| 0—100 | 0,897 | 0,845 |
| 101—200 | 0,844 | 0,829 |
| 201—300 | 0,812 | 0,797 |
| 301—400 | 0,768 | 0,795 |
| 401—500 | 0,766 | 0,741 |
| 501—600 | 0,743 | 0,743 |

В верхней зоне растений (501—600 мм) коэффициент сферичности семян у обоих сортов одинаков и равен 0,743. Коэффициент сферичности семян у сорта Салют 216 во всех зонах больше, чем у сорта Хабаровская 4.

Из всего изложенного можно сделать вывод, что семена сои сортов Салют 216 и Хабаровская 4 отличаются биологической разнокачественностью и обладают разными физико-механическими свойствами даже на одном растении.