

Изследване на разпределението на масата на лозовите пръчки в междуредието след резитба

Запрян Запрян, Людмил Ангелов, Боян Сталев и Йорданка Запрян

Investigation of distribution of mass of trimming shoots between vineyard rows after trimming. The paper presents an investigation law of distribution of mass trimming shoots with connection mechanical harvest.

Key words: Vine shoots, distribution of mass between rows.

ВЪВЕДЕНИЕ

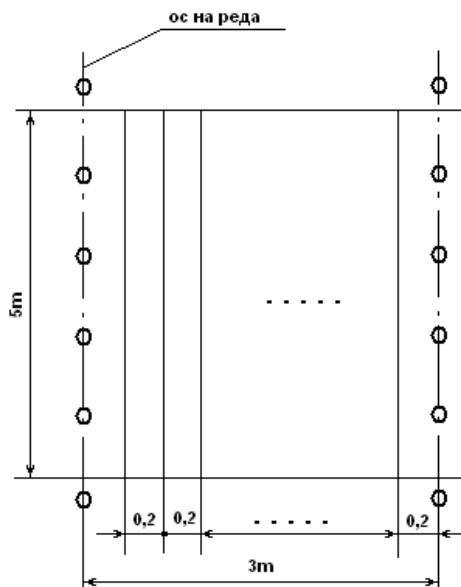
В нашата страна масово се практикува ръчно рязане и сваляне на пръчките в междуредието при отглеждането на лозята. След резитбата пръчките се извличат с приспособени влачки или култиватори. В последните години се използват и специални машини за нарязване на пръчките (шредери), като насечените пръчки се оставят на повърхността на полето като мулч и органичен тор.

За обосновка и конструиране на прибиращ орган за лозови пръчки е необходима информация за разпределението им в междуредието след резитба.

ЦЕЛ И ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на разработката е да се определи разпределението на масата на лозовите пръчки след резитбата в междуредието на лозята.

Обектът на изследване са два винени сорта, отглеждани в България – „Мерло” и „Мавруд”.



Фигура 1. Схема на участъците за отчитане на разпределението на масата на лозовите пръчки в междуредието

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Разпределението на масата на лозовите пръчки в междуредието след резитба и сваляне на пръчките се осъществява на участъци с дължина 5m (фиг.1). Те се разделят на ивици с ширина 0.2 m, успоредни на оста на реда, чрез изтегляне на полимерно влакно (изкуствен сизал) (фиг.1). От всяка ивица се отчита масата на пръчките като пръчките, които са попаднали в две или повече ивици се отрязват под изтеглените нишки и се отчита само тази част от пръчките, която е в зоната на отчитаната ивица. Отчитанията се правят в три случайно подбрани места в един и същи ред, в три случайно избрани реда.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изследванията са правени през 2008-2009г. в землището на село Бресник обл. Пловдив на две лозови насаждения. Едното сорт „Мерло“ на възраст 10 години, засадено по схема 3m x 1.1m, отгледано на формировка „Мозер“ с площ 12 da. Второто сорт „Мавруд“ на 8 години, засадено по схема 3m x 1.1m, отгледано на формировка „Мозер“ с площ 8 da.

Резултатите от изследването са дадени в таблица 1 за сорт „Мерло“ и таблица 2 за сорт „Мавруд“.

Таблица 1
Разпределение на масата в kg на лозовите пръчки в междуредието за сорт „Мерло“

Номер на ивицата Повторения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	0,00	0,40	0,30	0,40	1,00	1,80	2,40	2,62	2,50	2,10	1,10	0,60	0,10	0,20	0,00
II	0,00	0,10	0,25	0,50	1,20	1,60	2,30	2,25	2,45	1,90	0,90	0,70	0,30	0,10	0,20
III	0,10	0,20	0,40	0,60	1,40	2,00	2,40	2,45	2,50	2,00	1,00	0,60	0,30	0,30	0,00
Средна стойност	0,03	0,23	0,32	0,50	1,20	1,80	2,37	2,44	2,48	2,00	1,00	0,63	0,23	0,20	0,07

Таблица 2
Разпределение на масата в kg на лозовите пръчки в междуредието за сорт „Мавруд“

Номер на ивицата Повторения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	0,00	0,35	0,40	0,70	1,20	2,20	2,20	2,75	2,60	2,10	0,80	0,80	0,20	0,30	0,10
II	0,10	0,20	0,35	0,40	1,10	2,00	2,35	2,80	2,70	2,30	1,40	0,60	0,40	0,20	0,20
III	0,00	0,20	0,20	0,60	1,30	2,40	2,40	2,80	2,75	2,00	1,10	0,60	0,50	0,30	0,00
Средна стойност	0,03	0,13	0,32	0,57	1,20	2,20	2,32	2,78	2,68	2,13	1,10	0,67	0,37	0,27	0,10

С резултатите от табл.1 и табл.2 са построени хистограмите на разпределение на масите на лозовите пръчки за двата изследвани сорта – фигура 2.

Проверката на хипотезата за нормален закон на разпределение на масата в междуредието се извършва чрез критерия на Пирсон χ^2 [1].

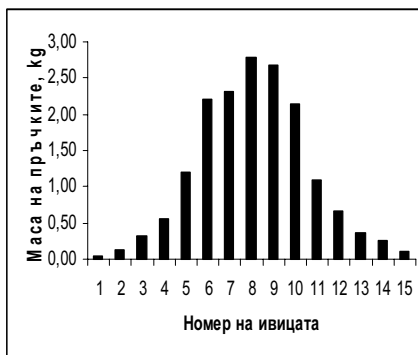
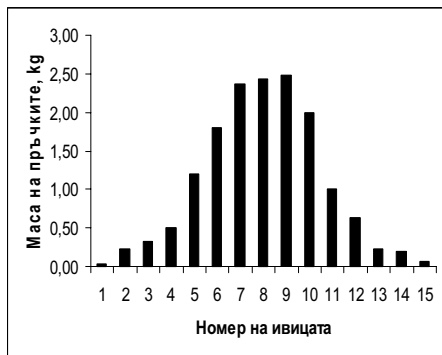
В случаят критичната стойност на критерия за ниво на значимост $\alpha=0,05$ се получава [1]:

$$\chi^2_{14;0,05}=23,07$$

Изчислените критерии на Пирсон за двата изследвани сорта се получават съответно[1]:

$$\text{За сорт „Мерло“ } \chi_{\text{изч}} = 18,2$$

$$\text{За сорт „Мавруд“ } \chi_{\text{изч}} = 17,1$$



а) б)
 Фигура 2. Хистограма на разпределението на масата на лозовите пръчки а) за сорт „Мерло“ б) за сорт „Мавруд“

И за двата изследвани сорта изчислена стойност на критерия на Пирсон е по-малка от критичната, т.е. хипотезата за нормален закон на разпределение на масата на пръчките в междуредието не може да се отхвърли.

Практическите граници на разсейване на разпределението на масите в междуредието при така установените нормални закони на разпределение с вероятност $\gamma = 99,73\%$ се определят [1]:

За долна граница $X_{cp} - 3s$

За горна граница $X_{cp} + 3s$

Където X_{cp} е средната стойност;

s – коригирано средноквадратично отклонение.

След определяне на практическите граници на разсейване и преизчисляването им спрямо ивиците, на които е разделено междуредието – фиг.1, за ширина на зоната в която е разположена масата на пръчките в междуредието съответно се получава:

За сорт „Мерло“ – 2,38 m;

За сорт „мавруд“ - 2,43 m.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Масата на лозовите пръчки след резитбата в междуредието е разпределена по нормален закон.
2. Ширината на ивицата в която се намират 99,73% от пръчките е около 2,38 m - 2,43 m.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Митков А, Кардашевски С., Статистически методи в селскостопанската техника, Земиздат, София 1977.

За контакти:

Доц. д-р инж. Запрян Запрянов, Катедра “Механизация на земеделието”, Аграрен университет - Пловдив, Тел.: 032 654 405, E-mail: z.zapryanov@abv.bg , zap@au-plovdiv.bg .

Ст. ас. д-р Людмил Ангелов, Катедра „Лозарство“ , Аграрен университет – Пловдив, Тел 032 654 235, e-mail vinis.vin_29@abv.bg .

Ас. Боян Сталев, Катедра „Лозарство”, Аграрен университет – Пловдив, Тел 032 654 235.

Ас. инж. Йорданка Запрянова, Катедра „Механизация на земеделието”, Аграрен университет – Пловдив, Тел 032 654 405, Е-mail: i.zaprianova@abv.bg

Докладът е рецензиран.