

## **EFECTO DE LAS MALLAS SOMBRAS DE COLOR SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL CHILE JALAPEÑO (*Capsicum annum* L.) ‘TAJIN’, EN LA COSTA DE HERMOSILLO.**

**Álvarez-Avilés, Alfonso<sup>1</sup>**, Romo Ayala Fco. Agustín<sup>1</sup>, Valenzuela Cornejo Patricio<sup>1</sup>, Huez López Marco Antonio<sup>1</sup>, López Elías Jesús<sup>1</sup>, Preciado Flores Fco<sup>1</sup>, Sandoval Fernández Daniel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora. Rosales y Blvd. Luis Encinas. 83000 Hermosillo, Sonora, México..<sup>2</sup>Estudiante de la carrera de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista del Departamento de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora. E-mail: [alfonsoa@guayacan.uson.mx](mailto:alfonsoa@guayacan.uson.mx)

### **Resumen**

Chile (*Capsicum annum* L.) jalapeño ‘Tajin’, fue trasplantado a doble hilera el 28 de Agosto del 2008 en la Costa de Heermosillo, Sonora, Mexico. El trasplante fue manulamente a un distanciamiento 2 metros entre hileras y sis metros de longitud, la separcion de plantas fue de 33 cm a doble hilera., Bajo cinco tratamientos: colores de mallas sombras(Negra, roja , gris, blanca y Azul)(Polisack, Cia), y un testigo (sin malla), El objetivo de este estudio fue de evaluar el efecto de las mallas de color sobre el rendmiento y calidad del chile jalapeño. El diseño espermental fue en bloques al azar con seis repeticiones(un surco de 6 mtrs/repetición), las variables que se midieron fueron: altura y grosor tallo de la planta, precocidad, rendimiento y peso del chile; los datos se analizaron con el programa SAS-tukey. Los tratamientos resultaron con diferencia significativa superando al testigo sin malla, en un intervalo de 40-170 % de incremento en rendimiento. Siendo la malla Blanca la que mas incrementó el rendimiento y el peso del fruto.

**Palabras claves: *Capsicum annum*, malla sombra, fruto.**

### **Abstract**

Pepper jalapeño (*Capsicum annum* L.) ‘Tajin’ was trasplated in August 28 2008 in Cost of Hermosillo, Sonora, Mexico.The trasplant was manually at double line in 2-m row and 6-m length, the separation of plants was 33 cm .Four treatments color net (Black, Red, Gray and Blue) (Polisack, Cia), and control (without color net). The objective of our study was to evaluate the color net on yield and quality fruit chili jalapeño. The treatments were arranged in randomized blocks experimental with six replications, data were analyzed using SAS-Tukey. The parameters evaluated were: highh and stem diameter, yield, fruit weighth. Color net there were significant differences compared control without color net.All color net icreated yield in range of 40-174%. Color net white was best produced the highest yields and fruit weighth.

**Key words: *Capsicum annum*, color net, fruit.**

### **Introducción**

Mexico, produce alrededor de 623,238 tons/año de fruta fresca en 136,398 hectareas.(Bazan et al., 2005), siendo Sonora uno de los productores y exportadores, generando mano de obra y divisas importantes para la economia del estado. Dentro de la produccion de chile se cuenta con tecologia que los hace competitivo, tal es el caso del uso de acolcahdo, microtunles y riego por goteo que los hace optimizar el recurso agua y tecnologia de vanguardia se cuentan con el uso de Malla sombras de colores las cuales hacen que el cultivo capte la luz suficiente y se desarrolle en una temperatura adecuada, para obtener mayores rendimientos y mejor calidad de la fruta, portegiendo tambien al cultivo de viento, lluvia, garnizo e insectos dañinos.

Para muchos cultivos un 1% de incremento de luz resulta en 0.5 a 1% de incremento de producto cosechable . Asi que una regla pudiera utilizarse los sigueintes valores: 0.8-1% fruto de hortalizas, 0.7-1% vegetables, 0.6-1% flores para corte, 0.25-1.25 flores de bulbo, 0.5-1% floracion en plantas de maceta y 0.65% para floracion en plantas no derrolladas en maceta (Marcelis, et al., 2006).

La calidad de la luz, o la distribución del espectro de la luz, puede influir en la longitud del entrenudo, en la iniciación de la flor, y en el desarrollo de ésta (Runkle, et al., 2006).

El uso de mallas sombras reduce la temperatura del aire entre 0.4 and 2.8 grados centígrados durante las horas del mediodía cuando se compararon con un control (Fernandez, et al., 2003).

Tratamientos en Chile con diferentes porcentajes de sombreados (90, 75, y 50 %) influyen en un incremento en el porcentaje de germinación, altura de planta, biomasa de la raíz y el peso fresco del follaje, cuando se compararon con un control (0%) (Bazan, et al. 2005)

### Materiales y Métodos

El experimento se estableció en el Departamento de Agricultura y Ganadería, de la Universidad de Sonora, en la Costa de Hermosillo Sonora, México. Trasplantándose el día 28 de agosto del 2008, en un distanciamiento entre plantas 0.30 m y entre surcos 2.0 m; el cultivar de Chile jalapeño fue Tajín. Los tratamientos fueron: cuatro colores de mallas sombras (Negra, roja, gris, blanca y Azul)-Polisack, Cia, y un testigo (sin malla); las variables que se evaluaron fueron: Altura y diámetro del tallo de la planta, rendimiento, peso y longitud del Chile; el diseño experimental fue en bloques al azar, con seis repeticiones, cada repetición fue de diez metros longitud doble hilera; los datos se analizaron con el programa SAS-tukey.

### Resultados y Discusión

En cuanto a la dinámica de cosecha, en los resultados se pudo observar diferencia significativa entre las mallas de color (cuadro 1 figura 1), resultando la malla negra tener efecto en precocidad, para las primeras dos fechas de cosecha; y para la tercer fecha y cuarta de cosecha en cuanto a la cantidad de fruta cosechada resultó la malla blanca. El rendimiento se ve afectado por el color de malla existiendo diferencia significativa (cuadro 2 figura 2) entre tratamientos, resultando la malla de color blanco con un valor mayor de 42,604 g/die metros lineales ( $t\ ha^{-1}$ ). Para la variable número (Cuadro 2, figura 3) de fruto existió diferencia significativa entre tratamientos resultado como el mejor la malla blanca con 1076 frutos en diez metros lineales. El peso del Chile también se ve afectado por el color de la malla extendiendo diferencia significativa entre tratamientos, donde la malla blanca fue la mejor, con un valor de 30.37 gramos por Chile.

**Cuadro 1. Efecto del color de la malla sobre la dinámica de cosecha rendimiento (gr) de Chile jalapeño (*Capsicum annum* L.) cultivar Tajín en La Costa de Hermosillo. 2008**

Color	19-oct		01-nov		08-nov		07-dic		15-dic	
Negra	567.20	a	2164.67	a	2885.10	b	5200.56	a	16815.00	b
Roja	275.97	bc	1564.80	ba	1874.60	b	3092.41	a	16744.17	b
Gris	272.62	bc	586.33	c	2207.05	b	3106.07	a	15878.83	b
Blanco	491.37	ba	865.17	bc	4250.12	a	5268.87	a	31729.17	a
Azul	287.05	bc	744.15	bc	2277.10	b	3526.88	a	14916.83	b
Testigo	139.03	c	303.85	c	1617.10	b	2723.62	a	10766.67	b
cv	42.82		46.51		29.31		40.79		33.05	

10 mts doble hilera

**Cuadro 2. Efecto del color de la malla sobre rendimiento (gr) de chile jalapeño(Capsicum annum L.) cultivar Tajín en La Costa de Hermosillo.2008**

Color	Peso total (gr)	No de frutos	Incremento en rendimiento (%)
Negra	27632.53	837	77.70
Roja	23551.94	738	51.46
Gris	22050.90	757	41.80
Blanco	42604.68	1076	173.98
Azul	21752.02	637	39.88
Testigo	15550.27	493	-----
cv	23.59	25	4.47

10 mts doble hilera

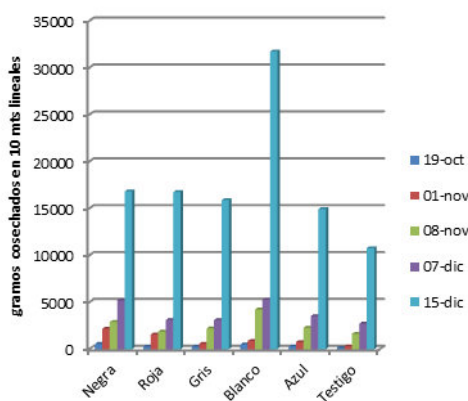


figura1. Efecto de las mallas sombras en chile(Capsicum annum L.) 'Tajin' en la Costa de Hermosillo

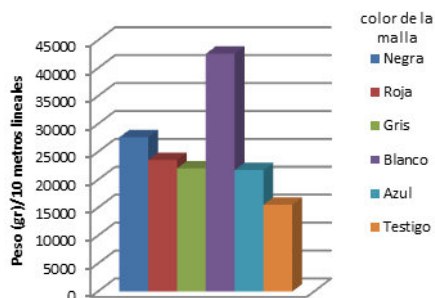


figura2. Efecto del color de las mallas sombras en chile(Capsicum annum L.) 'Tajin' en la Costa de Hermosillo

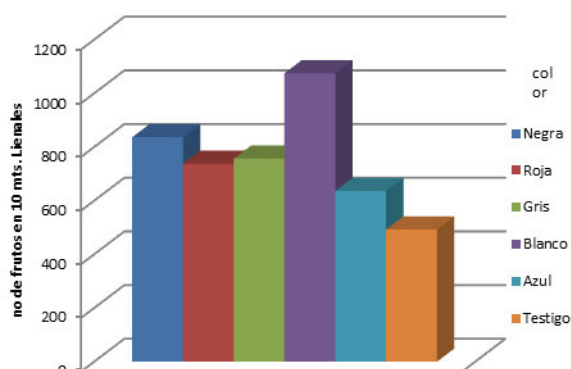
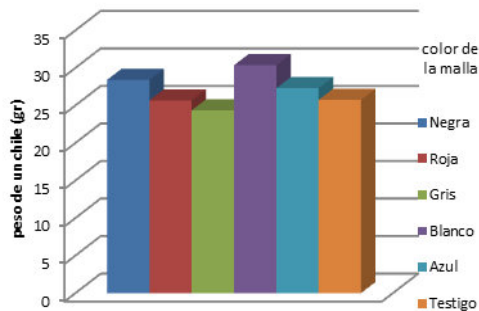
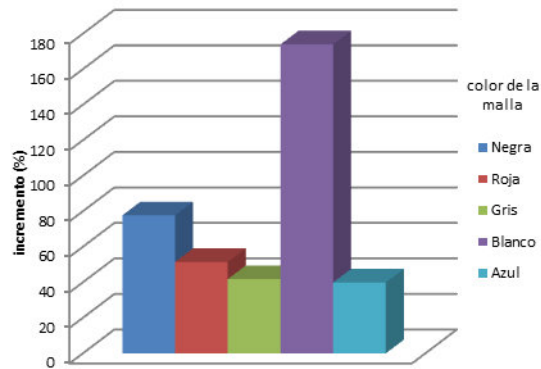


figura3. Efecto del color de las mallas sombras en chile(Capsicum annum L.) 'Tajin' en la Costa de Hermosillo



Cuadro 4. Efecto del color de las mallas sombras en chile(Capsicum annum L.) 'Tajin' en la Costa de Hermosillo



Cuadro 5. Efecto del color las mallas sombras en chile(Capsicum annum L.) 'Tajin' en la Costa de Hermosillo

### Conclusiones

Las mallas de color tiene efecto sobre la precocidad del cultivo del chile jalapeño  
Las mallas de colores superaron al testigo(sin malla) en rendimiento, peso del fruto  
La malla de color negro fue la que afecto mas la precocidad  
La malla blanca fue la que mas incremento el rendimiento 170 %

### Literatura Citada

- Bazan,T.M, J.M. González G., F.Radillo J., J. P. Covarrubias C. y S. Guzman G.2005 Effect of Shading on the Germination and Vegetative Development of `Jalapeño' Hot Pepper (Capsicum annum L.) HortScience 40: 993-1147 (2005)
- Fernandez, R. E.J; Camacho F. F; Lao Arenas, M.T; Gomez, V.P; Kenig, A; Jimenez, S.2003. Effects of aluminized shading screens vs whitewash in a non heated greenhouse temperature. Acta-Horticulturae.614(1): 427-432
- Marcelis, L.F.M., Broekhuijsen, A.G.M., Meinen, E., Nijs, E.M.F.M. and Raaphorst, M.G.M. 2006. Quantification of the growth response to lighth quantity of greenhouse grown crops. Acta Hort. (ISHS) 711:97-104
- Runkle, E.S. and Heins, R.D. 2006. Manipulating the lighth environment to control flowering and morphogenesis of herbaceous plants. Acta Hort. (ISHS) 711:51-60