Duración de la sequía intraestival (canícula o verano) para el cultivo de maíz en la zona media del estado de Morelos

Ramiro Vega Nevárez
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Coordinación de Riego y Drenaje

II Congreso Nacional de Riego y Drenaje COMEII 2016
08 al 10 de septiembre del 2016
Chapingo, México

ÍNDICE

- 3. Antecedentes
- 4. ¿Que es la canícula?
- 6. Metodología
- 7. Resultados
- 9. Conclusiones y Recomendaciones

ANTECEDENTES

En el estado de Morelos como en todo México la superficie dedicada a los cultivos de temporal y de medio riego, supera por mucho a la que cuenta con riego todo el año, sin embargo, la producción y productividad de la tierra es mucho menor debido entre otros factores a que la disponibilidad de agua lluvia es errática e impredecible. Tanto la escasez como el exceso de agua una vez establecidos los cultivos pueden dañar severamente la cosecha.

El establecimiento de cultivos de temporal, riego de punteo o medio riego, dependen del inicio del período de lluvias, que generalmente se siembran una semana después de que el suelo haya sido humedecido lo suficiente para que se presente la germinación o para plantar los cultivos frutales y perennes (Vega *et al*, 2015).

ANTECEDENTES 2

El mayor riesgo que se presenta durante el desarrollo del cultivo que deje de llover, o bien el agua precipitada sea demasiada que llegue a dañar a las plantas. Allen *et al* (2005) mencionan que es muy peligroso que se agote la humedad en el suelo si se presentan días prolongados con condiciones de alta temperatura y sin lluvia o riego; sobre todo si la planta se encuentra en etapa fenológica sensible como la floración, llenado o amarre de fruto.

Por la condición subtropical de gran parte del país, se llegan a presentar con mucha frecuencia las condiciones adversas de sequía y altas temperaturas durante el verano conocido como canícula, sequía intraestival, verano o veranillo

¿QUE ES LA CANÍCULA?

- La palabra se deriva del término latín *canis*, que significa perro y hace referencia a la estrella Sirio que pertenece a la constelación Can mayor. En la antigüedad se creía que durante los meses de julio y agosto esta estrella y el sol unían su energía y por eso el calor era más intenso en esos meses". Esta definición está hecha desde el punto de vista del confort de la población, pero de acuerdo con el mismo Servicio Meteorológico Nacional es un evento climático que consiste en una disminución de lluvias y aumento significativo de la temperatura.

- Del punto de vista agrícola la canícula, no solo depende de la temperatura y la precipitación sino de la severidad y afectación de los cultivos, ya que los daños dependen fecha en que se presente, su duración y que tan intensa es; ello dependerá del tipo de suelo, el cultivo establecido, variedad, etapa de desarrollo que se encuentre: pero sobre todo las medidas y practicas agronómicas que se realicen en los terrenos de cultivo

METODOLOGÍA

Estaciones meteorológicas: Cuernavaca (1), Progreso(2) y Yautepec(3)

Variables 20 años con datos diarios de precipitación ininterrumpida. (ERIC III (CNA – IMTA, 2009)

Estación:	Progreso
Clave:	17071
Latitud:	18.882
Longitud:	-99.092
Altitud (msnm)	1385

MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PRECIPITACIÓN (mm)	8.7	3.9	4.8	13.5	53.4	205	172	198	206	81.8	15.5	6.4	968.5

RESULTADOS

Estación: Progreso

AÑO	PPT ACUMULADA (mm)	MES MAS LLUVIOSO		PPT (mm) (JUN, JUL. AG	PORCENTAJE	CANICULA		
		MES	PRECIPITACIÓN			INICIO(DJ)	FIN(DJ)	DURACIÓN
1982	575.5	JUN	140.00	459.50	0.7984	200	225	25
1983	847.2	JUL	292.50	729.80	0.8614	200	222	22
1984	945.5	SEP	224.00	819.70	0.8669	199	216	17
1985	1013.5	SEP	252.70	897.70	0.8857	189	206	17
1986	812.8	SEP	208.20	538.40	0.6624	174	219	45
1987	878.7	JUN	224.90	830.90	0.9456	208	220	12
1989	678.9	AGO	179.20	520.60	0.7668	193	219	26
1990	1126.2	JUL	250.10	871.40	0.7738	205	227	22
1991	1038.1	JUN	328.90	844.80	0.8138	206	227	21
1992	1231.7	AGO	311.10	848.70	0.6890	200	213	13
1993	717.8	JUN	214.20	622.00	0.8665	194	225	31
1994	674.2	AGO	211.10	556.40	0.8253	174	212	38
1995	1151.9	AGO	303.70	729.70	0.6335	246	268	22
1996	696	JUN	197.10	582.00	0.8362	190	211	21
1997	1141.9	JUL	296.20	854.30	0.7481	201	224	23
1998	1297.6	SEP	462.10	1224.70	0.9438	208	216	8
1999	1094.8	AGO	368.10	893.40	0.8160	200	222	22
2000	916	JUN	310.40	806.60	0.8806	193	209	16
2002	1225	SEP	470.70	996.80	0.8137	226	244	18
	950.7		**276.06**	**769.86**	**0.8120**	**200.3158**	**222.368**	**22.0526**
						19-jul	**10-ago**	**22 DIAS**

RESULTADOS 2

ESTACIÓN	PPT(mm) JUN-SEP	INICIO	FIN	DURACIÓN (DÍAS)
CUERNAVACA	916.85	19 JULIO	07 AGOSTO	19
PROGRESO	769.86	19 JULIO	10 AGOSTO	22
YAUTEPEC	709.22	17 JULI0	10 AGOSTO	24

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La canícula mínima es de 19 días en promedio y se presenta una semana después de la que se reporta en Chiapas y Tabasco.

A pesar de ser más larga la canícula en la zona media del estado de Morelos que en otros estados, se compensa en parte porque las noches son frescas y los suelos generalmente son profundos y arcilloso y ellos aumenta la capacidad de almacenar un poco más de agua.

La canícula normal en Morelos de 3 semanas (21 días) puede ser mitigada con algunas prácticas agrícolas como la remoción de los primeros 15 cm del suelo mediante el cultivo o bien deshierbe y el "dar tierra" a plantas de maíz. Si se cuenta con riego se da un auxilio a los 14 días de iniciada la canícula.
La práctica más recomendable es el retraso de siembra a 10 días a la tradicional ya que cuando se presenta la canícula, la planta es de menor tamaño y aún está en pleno desarrollo vegetativo; esta condición permite hacer a tiempo los deshierbes mecánicos y manuales sin lastimar al cultivo. Si la siembra se adelanta más de 15 días a la fecha promedio y la canícula se presenta cuando el cultivo espiga o jilotea el rendimiento puede ser nulo.

Otra recomendación es sustituir el cultivo por especies más resistentes a la prolongación de la canícula como el sorgo, cacahuate, ajonjolí y jamaica.

¡MUCHAS GRACIAS!