



بررسی بسترهای کشت در تولید نشا توتون در خزانه شناور

محمدحسین اسیمی، علیرضا جبارزاده، محمدحسین برزگرخو

مرکز تحقیقات توتون گیلان
assimi_1336@yahoo.com

چکیده

بمنظور بررسی بسترهای کشت جایگزین پیت در تولید نشا شناور آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با 10 تیمار و 3 تکرار در مرکز تحقیقات توتون رشت اجرا شد. تیمارها شامل: 1) ضایعات خرمکوب، کود حیوانی، پرلیت هر کدام 1/3، 2) ضایعات خرمکوب و کود حیوانی هر کدام 40% + ماسه 20%، 3) پوسته برنج، ماسه، کود حیوانی هر کدام 1/3، 4) پوسته برنج، کود حیوانی هر کدام 50%، 5) کمپوست چوکا 100%، 6) کمپوست چوکا 70%، پرلیت 30%، 7) کمپوست چوکا، پوسته برنج هر کدام 50%، 8) کمپوست چوکا 50% و پوسته برنج 30% و پرلیت 20%، 9) خاک پیت خارجی 100%، 10) پرلیت مخلوط ریز 30%، کود حیوانی 70%. خاکها بصورت حجمی مخلوط و پس از بذرگذاری در حوضچه های آب قرار داده شد. سرعت و درصد جوانه زنی، طول ساقه و ریشه، قطر ساقه، حجم ریشه، وزن خشک ساقه و ریشه اندازه گیری و تجزیه آماری شد. لحاظ سرعت و درصد جوانه زنی و بوته های قابل انتقال تیمارها در سطح 1% و از نظر حجم ریشه، وزن خشک ساقه و ریشه در سطح 5% معنی دار شدند. مقایسه میانگین ها نشان داد که از نظر درصد جوانه زنی تیمار 9 در گروه اول و تیمارهای 1 و 4 و 6 و 8 در گروه دوم و بقیه در گروه سوم از نظر بوته های قابل انتقال تیمارهای 1 و 9 در گروه اول و تیمارهای 2 و 4 و 5 و 6 و 8 و 10 در گروه دوم و بقیه در گروه سوم قرار گرفتند. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده تیمارهای 4 و 5 و 6 و 8 جایگزین خوبی برای خاک پیت می باشند.

کلمات کلیدی: پرلیت، پوسته برنج، خاک چوکای تالش، کود حیوانی، نشا شناور

مقدمه

تولید نشا توتون تا قبل از سال 2004 میلادی در گیلان با پاشش بذر در بستر کود دامی انجام میگرفت. و نشا های تولیدی عموماً "ضعیف و دارای حجم کم ریشه بوده و پس از نشاء کاری در صد زیادی از بوته ها از بین رفته و نیاز به واکاری مجدد پیدا میکرد و بوته های حاصله عموماً "ضعیف و دارای رشد کمتری بودند. اما با تولید نشا شناور هر ساله توتونکاران بیشتری متقاضی تهیه آن گردیدند. بنابراین خاکهای مختلفی از قبیل کود حیوانی، ماسه، پرلیت، کمپوست ضایعات گیاهی آزمایش شدند که نتایج رضایت بخشی داشته است. بدیهی است تولید یکی از این خاکها شرکت دخانیات را از واردات خاک پیت بی نیاز و از خروج سالیانه مقدار زیادی ارز جلوگیری میشود. کارخانه چوب و کاغذ ایران در 25 کیلومتری مسیر جاده تالش دارای مقادیر زیادی ضایعات پوست و چوب می باشد که کمپوست این ضایعات طی چند سال مطالعات و دو سال اجرای طرح تحقیقاتی نتایج خوبی داشته و می تواند به عنوان یک گزینه مناسب در تولید نشا شناور مورد استفاده قرار گیرد.



مواد و روشها

در این تحقیق بمنظور تهیه خاک بستر مناسب از منابع داخلی، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با 10 تیمار و 3 تکرار در مرکز تحقیقات رشت اجرا شد. ابتدا سینی های نشاز خاکهای مورد نظر بادرصد های حجمی تعیین شده برگردیدند. درحوضچه های موجود به ارتفاع 12 سانتیمتر آب و به ازا هر متر مکعب آب 30 گرم قارچ کش ریدومیل مانکوزب و 350 گرم کود میکرو (20-10-20) به آن اضافه شد. پس از بذرگذاری، سینی ها در داخل حوضچه ها قرار گرفتند. از روز هفتم اقدام به ثبت صفاتی از قبیل سرعت و درصد جوانه زنی گردید. پس از 6 برگه شدن نشاء ها ، 400 گرم کود میکرو بعنوان کودسرک در حوضچه ریخته شد. جهت پیشگیری از بروز بیماری نشاء ها بفاصله 2-3 هفته یکبار بوسیله سم ریدومیل مانکوزب و با غلظت 2/5 – 1 در هزار باتوجه به رشد نشاء ها،سم پاشی وزمانی که ارتفاع نشاء ها حدودا 5 سانتی متر شد اقدام به سربرگ زنی گردید. واین کار بفاصله 5 روز یکبار تکرار شد. 5 روز پس از آخرین سربرگ زنی نشاءها با سم کنفیدور 0/5 درهزار سم پاشی و به زمین اصلی منتقل گردید.پس از 3 بار سربرگ زنی ثبت دیگر صفات پیش بینی شده انجام شد. در هر سینی از 20 بوته قطر ساقه ، ارتفاع نشاء وطول ریشه ، حجم ریشه وتعداد بوته های قابل انتقال اندازه گیری شد. سپس ریشه ها وساقه های اندازه گیری شده در آون خشک شده و وزن آنها بدست آمد و سپس طرح بوسیله نرم افزار SAS تجزیه آماری شده ومقایسه میانگین ها به روش توکی بدست آمد

جدول 1- تجزیه واریانس مرکب صفات مورد مطالعه در دو سال آزمایش

منابع تغییر	درجه آزادی	سرعت جوانه زنی	درصد جوانه زنی	بوته های قابل انتقال	قطر ساقه	ارتفاع نشاء	طول ریشه	حجم ریشه	وزن خشک ساقه	وزن خشک ریشه
(Y)سال	1	295401/67	2283/15	34224/82	2654/15	5/72	251/62	5733/04	3/13	47/17
تکرار درون سال	4	177/91	65/30	441/93	2650/97	2/36	135/67	30/46	0/74	0/78
تیمار بستر (A)	9	1555/56	220/07	798/59	2617/54	2/87	94/77	42/52	1/29	0/93
AxY	9	1714/63	190/76	718/22	2685/50	8/22	91/75	44/07	3/32	0/83
خطا	36	107/23	28/45	200/58	2645/31	1/53	93/41	15/11	1/20	0/43
ضرب تغییرات (درصد)		13/48	7/29	9/10	459/40	9/98	96/05	21/87	22/44	34/44

که به ترتیب در جدول های 1 و 2 نشان داده شده است.



جدول 2- مقایسه میانگین های اثرات متقابل بستر کشت و سال بر سرعت و درصد جوانه زنی، بوته های قابل انتقال، قطر ساقه، ارتفاع نشاء، طول و حجم ریشه و وزن خشک ساقه و ریشه

تیمار	سرعت جوانه زنی	درصد جوانه زنی	بوته های قابل انتقال	قطر ساقه	ارتفاع نشاء	طول ریشه	حجم ریشه	وزن خشک ساقه	وزن خشک ریشه
T1	b33,57	b73,00	b143,67	b4,47	a15,30	b10,33	a30,17	a5,17	b1,87
T2	b53,67	b75,33	c135,33	c4,27	c11,13	b9,43	a21,67	a4,17	a2,63
T3	b49,33	c68,67	b140,00	b4,53	b13,33	b8,10	a28,00	a4,20	a3,47
T4	b45,67	c68,00	b139,33	a4,63	a14,53	b11,50	a22,33	a5,40	a2,37
T5	a80,33	b74,00	a180,00	a4,87	b12,47	a14,33	a26,33	a6,06	a3,57
T6	a96,00	a80,33	a181,00	a4,70	b12,90	b9,67	a32,33	a5,20	a3,20
T7	a75,66	c68,67	c129,33	a4,63	c11,00	b9,10	a26,67	a4,80	b2,07
T8	a79,67	a80,67	a182,67	b4,57	b12,37	b8,90	a36,33	a6,27	a3,77
T9	a83,67	a83,00	a194,67	c4,20	b12,40	b9,50	a20,00	a4,30	b1,87
T10	b49,33	b68,67	b141,67	a4,60	b12,53	b10,23	a31,67	a5,60	a3,17
T1	a183,67	b82,20	a195,00	c3,79	11,40 b	b8,54	b6,00	3,90 c	0,96 c
T2	a180,67	b77,25	a192,18	b4,52	11,22 b	b7,66	b9,33	6,73 a	1,37 b
T3	a179,12	b80,18	a181,67	c3,92	11,54 b	b8,45	b9,67	4,92 b	1,30 b
T4	a173,33	b81,22	a190,82	b4,48	11,04 b	b7,54	b9,00	4,63 b	0,98 c
T5	a180,67	b79,41	a192,24	b4,46	11,06 b	b8,25	b7,00	3,87 c	1,00 c
T6	a167,67	b84,00	a191,46	b4,42	11,29 b	b9,08	b9,33	4,88 b	0,72 c
T7	a177,00	b79,74	b178,67	a4,92	12,03 b	b7,83	b7,67	4,32 b	0,92 c
T8	a161,33	b82,16	a196,14	b4,40	15,62 a	b8,21	b8,00	4,63 b	1,97 b
T9	a205,44	a92,25	a198,14	b4,46	11,25 b	b7,04	b6,67	4,68 b	1,57 b
T10	a178,22	c74,12	a188,12	b4,48	11,37 b	b7,54	b7,33	6,24 a	0,60 c



نتیجه گیری

در سال 87 از لحاظ سرعت و درصد جوانه زنی و تعداد بوته های قابل انتقال تیمارها در سطح 1% و از لحاظ حجم ریشه در سطح 5% معنی دار شدند. مقایسه میانگین ها نشان داد که از نظر سرعت جوانه زنی، تیمار 5 در گروه اول، تیمارهای 2 و 6 و 9 در گروه دوم، تیمار 8 در گروه سوم، تیمارهای 1 و 3 و 7 و 10 در گروه چهارم و تیمار 4 در گروه پنجم قرار گرفتند، از لحاظ درصد جوانه زنی همه تیمارها بجز تیمار 4 که در گروه دوم قرار گرفت بقیه در گروه اول قرار گرفتند. از لحاظ تعداد بوته های قابل انتقال تیمارهای 1 و 2 و 3 و 6 و 8 و 9 و 10 در گروه اول، تیمارهای 5 و 7 در گروه دوم و تیمار 4 در گروه سوم قرار گرفتند. از نظر خشک ساقه، وزن خشک ریشه، ارتفاع نشاء و طول ریشه کلیه تیمارها در یک گروه قرار گرفتند. از نظر حجم ریشه تیمار 7 در گروه اول، تیمارهای 1 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9 و 10 در گروه دوم و تیمار 8 در گروه سوم قرار گرفت. در سال 1388 از لحاظ در صد جوانه زنی، طول نشاء، وزن خشک ریشه تیمارها در سطح 1% و از نظر وزن خشک ساقه در سطح 5% معنی دار شدند. مقایسه میانگین ها نشان داد که از نظر سرعت جوانه زنی تیمار 9 در گروه اول و تیمارهای 1 و 4 و 6 و 7 و 8 در گروه دوم و بقیه در گروه سوم، از نظر در صد جوانه زنی تیمار 9 در گروه اول، تیمارهای 1، 6، 8 و 4 و 3 در گروه دوم و بقیه تیمارها در گروه سوم، از لحاظ تعداد بوته های قابل انتقال، قطر ساقه، طول و حجم ریشه همه تیمارها در یک گروه، از نظر ارتفاع نشاء تیمار 7 در گروه اول و بقیه تیمارها در گروه دوم، از لحاظ وزن خشک ساقه تیمار 10 در گروه اول، تیمار 8 در گروه سوم و بقیه تیمارها در گروه دوم، از نظر وزن خشک ریشه تیمار 10 در گروه اول، تیمارهای 2 و 3 در گروه دوم، تیمارهای 5 و 4 و 1 و 7 و 8 در گروه سوم و تیمار 6 در گروه چهارم و تیمار 9 در گروه پنجم قرار گرفتند. تجزیه واریانس مرکب صفات مورد مطالعه نشان داد که از لحاظ سرعت و در صد جوانه زنی و همچنین بوته های قابل انتقال و ارتفاع نشاء از نظر سال، نوع بستر، و اثر متقابل سال در بستر تیمارهای مورد نظر در سطح 1% معنی دار شدند. ضمناً از نظر اثر سال بر حجم ریشه تیمارها در سطح 1% و از لحاظ اثر متقابل سال در بستر در سطح 5%، و نیز از نظر اثر متقابل سال و بستر بر وزن خشک ریشه تیمارها در سطح 5% معنی دار شدند. مقایسه میانگین نشان داد که در طی 2 سال آزمایش از نظر در صد جوانه زنی تیمارهای 1 و 6 و 8 با بیش از 80% بعد از تیماریت بالاتر از سایر تیمارها بودند. از نظر تعداد بوته های قابل انتقال تیمارهای 5 و 6 و 8 و 9 سال اول و همه تیمارهای سال دوم بجز تیمار 7 که در گروه دوم قرار گرفت بقیه در گروه اول قرار گرفتند. از نظر این صفت تیمارهای 5 و 6 و 8 و 9 با بیش از 80 در صد بوته قابل انتقال بهترین تیمارها بودند. بنابراین تیمارهای 5 و 6 و 8 می توانند بعنوان جایگزین خاک پیت وارداتی قرار گیرند.

منابع

1. Adams.P.,C.J.Graves .1989. Some response of cucumber,grown in bed of peat, to micronutrients and PH.J Hortic sci 64.293-299.
2. David Smith .W. , R.Fisher .2002. Transplant production in the float system.Placed on the web by the center for IPM. 12P 2006 Coresta Congress Papers
3. Production, Physiology, and Bio chemistry of Tobacco plant
4. Tobacco
5. Edit by D.Layten Davis and Mark T.Nielsen 5A Flue-cured Tobacco
6. North Carolina cooperative extension service,2003, Flue-cured Tobacco information
7. Principles of Flue-cured Tobacco production