

Nicotiana Tabacum L.

Flue-Cured



-En trolig början till det vi idag kallar Flue-Cured Virginia tobacco:

Det är lite svårt att veta vart man egentligen ska börja när man diskuterar tobakens historia. Man kan ju börja berättandet med att snacka om dom absolut tidigaste sorterna men om dom finns väldigt lite kunskap, men om man går tillbaka till när Christofer Columbus (f:1451 d:1506) först kom i kontakt med tobaken så sägs det att tobaken blommade med röda blommor (alltså inte de vit/rosa blommor som vi känner igen hos *Nicotiana Tabacum*). Det finns faktiskt än idag tobak som blommor med röda blommor i arten *Nicotiana Tabacum* men i äldre skrifter står det skrivet att tobaken blommade med röda Havana blommor. Kollar jag på en av GRIN-Global efter deras kanske absolut äldsta tobak så fick dom 1939 in fröer av en sort som heter 'Red Russian'.

Plantan beskrivs som en midjehög planta som blommor 7 veckor efter utplantering (dvs i en större odling har minst 50% av plantorna en fullt utslagen blomma. Blommorna är röda. Bladen har en form rätt likt en liksidig triangel och blir på plantans mitt mellan 36-50cm långa och 24-36cm breda.



Man känner egentligen inte till plantans ursprung. Men just denna planta beskrivs som den gamla tidens Havana (Men som sagt nu pratar vi väldigt lång tid tillbaka och då ska man nog vara väldigt försiktig). Men just denna gamla planta skulle mycket väl kunna vara början till det vi idag kallar för Virginia (då menar arten *Nicotiana Tabacum*).



Bilderna är hämtade från GRIN-Globals webbsida.

Brightleaf tobaken ursprung:

Skall man titta närmare på den tobaken som vi så slarvigt kallar Virginia så är det bara en av klasserna som gömmer sig i tobaks arten *Nicotiana Tabacum* och även går under namnet Virginia tobak . Det är det som gör det lite tokigt när man kallar den ljusa tobaks klassen Brightleaf som även går under Flue-Cured tobacco (F-C). Denna grupp har hur som helst fått sitt namn från sin färg då bladen torkas till en gul alternativt ljusbrun färg och att den av en händelse var av det slag som odlades främst i den Amerikanska delstaten Virginia.

Tobaks sorterna som anses vara dom ursprungliga och har lagt grunden till dagens Brightleaf sägs vara Orinoco tobaken och en variant som hette Cash. Just Orinoco tobaken innehåller en hel del olika tobaks varianter och dessa finns givetvis inga årtal på men tittar man på olika sorters släktträd så innehåller dom alltid någon sort som kommer från någon typ av Orinoco alternativt Cash när man följer dom steg för steg (jag skulle nog säga att all tobak i gruppen har båda typerna i sig någonstans långt tillbaka i tiden). Dessutom har man med jämna mellanrum avlat in helt andra tobaks arter än *Nicotiana Tabacum* för att uppnå en så tålig tobak som möjligt. Men det stora genombrottet för Virginia tobaken kom troligtvis 1933 för USAs del och det skedde när man korsade en av tobakssorten Cash grenen (förmodligen var detta Harrison Special) med Orinoco varianten Lizard Tail Orinoco. Resultatet blev en variant som hette Special Yellow och som blev känd för sin fina kvalitet i kombination med höga avkastning. Den producerade hela 73g torkad tobak per planta. Dessvärre så visade det sig snart att Yellow Special hade väldigt dålig resistens mot ganska precis allt utom rot-knutar som man tyckte sig se "vissa tendenser till att den tålde". Så att under några år spottade man bokstavligen fram korsningar på denna typ. Jag har exempelvis för mig att man i South Carolina skapade en av deras bättre sorter Hicks Broadleaf (en sort med lägre avkastning men bra kvalitet). Men 1938-1942 avlade man tillbaka Yellow Special till Cash och fick fram en tobak som än idag är en

älskad sort bland hobby odlare, nämligen Virginia Gold som med en något lägre avkastning men bättre resistens än Yellow Special.

Tittar man i Amerikansk litteratur så får man lätt intrycket att USA gjorde en jätte satsning på den Europeiska marknaden, vilket också lyckades även om väldigt många länder i Europa ansåg att den amerikanska tobaken höll väldigt låg kvalitet och av tradition höll kvar vid äldre sorter i kombination till exempelvis tobak från Nederländerna och Turkiet men i slutet av 1950-talet drabbades många Europeiska odlingar av bland annat bladmögel angrepp, det i kombination till att USA fullständigt dumpade priserna på tobak gjorde så att bland annat Nederländerna helt la ner sina odlingar av just tobak. Ser man historiskt så var (och är) Nederländerna ett viktigt handelsland och när dom helt upphörde fyllde USA snart upp deras Kvot, den kvoten var faktiskt inte så hög i exempelvis Sverige som den engångs varit utan Nederländerna med sitt högkvarter i Amersfoort verkar under 1920 och 1930-talet ha tappat mycket av sina andelar (speciellt om man jämför med 1700 och 1800-talet. I USA odlades det 1936 ca: 300'000 ton eller 675'000 fat ljus Virginia tobak. Medan Nederländerna eller Holland som vi kallade dom redan då verkar ha börjat satsa på att främst köpa upp tobak från världens hörn och sedan förse övriga Europa med tobaken.

Så att när angreppet väl nådde Sverige i början av 1960-talet bestämdes det hastigt att även vår odling skulle upphöra då den Amerikanska inte gick att konkurrera med.

Idag odlas Amerikansk tobak, bland annat Virginia i praktiskt taget alla länder som odlar tobak, det skiljer dock oerhört mycket på vilka sorter olika länder valt att ha i sina lågpris odlingar, ja för att oavsett i vilket land det gäller så är den Amerikanska tobaken alltid lite lägre än de i hemska sorterna.

Mycket av den den Amerikanska "Brightleaf" tobaken som idag odlas utanför USA verkar vara olika varianter som ursprungligen kommer från North Carolina som tex Coker, Dixie Brightleaf och K:326. Ett exempel på detta är Indonesien. Det lite intressanta med just Indonesien är att dom är det landet i världen som har flest tobsksbrukare. Tobaksfakta rapporterade så sent som 26 januari 2021 att hela 76,2% av landets vuxna röker men det mest skrämmande är nog att 19,4% av Indiens tonåringar i åldern 13-15år klassas som storrökare.



-Kartan visar vilken tobak som rekommenderas för olika odlare i Indonesiens Jawa Timur distrikt.



-Bilderna är hämtade från GRIN-Globals webbsida.

Dixie Bright#101 är som sagt var en av de Amerikanska tobakssorterna som odlas i Indonesien så att jag tänkte att jag ska berätta lite mer om just denna variant:

Bright#101 är en Flue-Cured variant som blir runt 180cm hög och får 21 blad. Men den bör toppas mellan 150-160cm hög (eller så att 18 blad sparas) för att öka blad kvaliteten. Den är registrerad att ha en avkastning runt 73g torkad tobak och börjar blomma (och mogna) ca 67 dagar efter utplantering. Den hade bra resistens mot bakteriell visnandehet (bacterial wilt), svart stjälk (Black stalk) och växtsjukdomar som orsakas av svampar (Fusarium wilt) redan när den 1950 i South Carolina. Den härstammar likt en rad Coker varianter från en gammal fin tobaks sort som hette Oxford#1 och var känd för sin höga kvalitet. Men att en tobak som fick bra betyg 1950 fortfarande odlas 2021 är ju otroligt och man skulle väl kunna tro den odlas i just Indonesien för att det är fattigt land som lever med mycket traditioner. Men då ska man också vara medveten om att man också odlar precis samma sorter som man gör i till exempel North Carolina också. Vilket gör att man måste fundera en extra gång på hur det kommer sig. Men en sak är säkert, det kan omöjligt vara en dålig sort som hängt med så länge..





Bilderna hämtade från GRIN-Globals och USDAs webbsida.

Coker#176 är som du redan vet också en Amerikansk Brightleaf tobak som odlas i Indonesien där den används precis som Dixie Bright#101 används som billig cigarett och piptobak komponent i hem rullade cigaretter (och komponent i de något dyrare fabrik tillverkade cigaretter man kan köpa). Coker#176 släpptes 1981 och plantan blir mellan 130-150cm hög (ink blomställning) och får ungefär 24 blad. Man bör toppa plantan så att man sparar 18-20 blad plantan är då omkring 100cm hög. Plantan börjar blomma 70-71 dagar efter utplantering. Beräknad avkastning är ungefär 936kg/ha (då räknar man med att ha 2 plantor per löpmeter dvs 4 plantor/m²).

Coker#176 har medelmåttig resistens mot svartstjälk, hög resistens mot svampsjukdomar den har även resistens mot Rotknuts Nematoder och Tobaks Mosaik virus.





bilden tagen från GRIN-Globals webbsida

K#326 släpptes 1981 och är som sagt var också en Amerikansk tobaks variant som odlas i Indonesien under samlingsnamnet BAT (British American Tobacco). Men den är också en av de tobakssorter som idag odlas i USA. Tyvärr så är varianten ganska sen i sin mognad och inte speciellt tålig. Så att den rekommenderas bara i de odlingar i USA som är förskonade mot allvarliga sjukdomar.

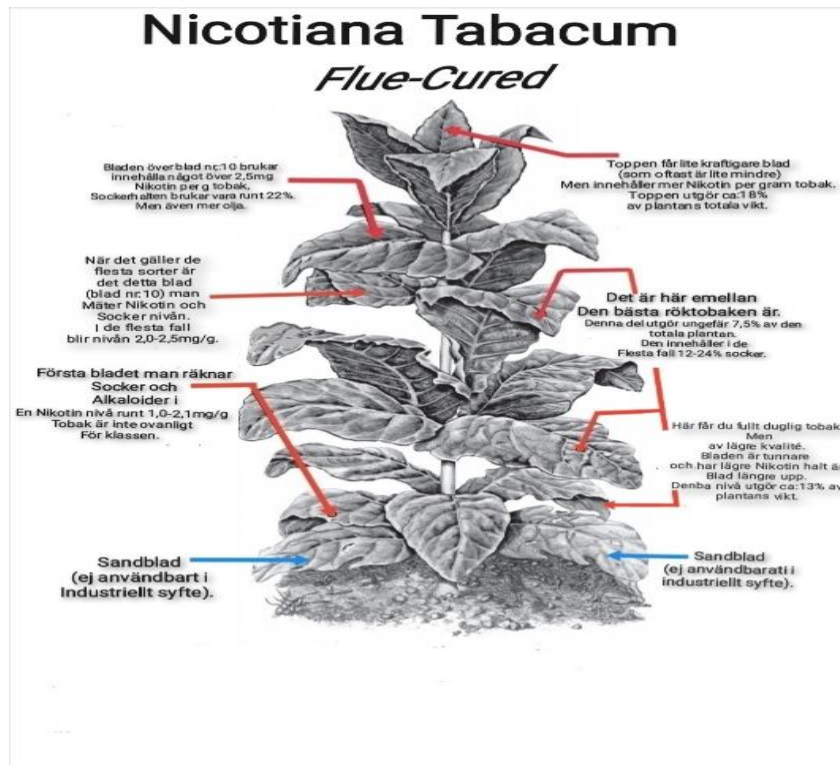
K#326 blir ungefär 150cm hög och får ungefär 24blad. Men plantan rekommenderas att toppas omkring 86cm hög så att 19-20 blad sparas. I större odlingar räknar man med att minst hälften av plantorna har minst en utslagen blomma 70 dagar efter utplantering. Så att 73 dagar efter utplantering är dom 3 nedersta bladen redo att primas (skördas blad för blad). Toppning bör ske 60-65dagar efter utplantering för att stressa plantan till mogning när den odlas i svalare områden. På varmare odlingsområden rekommenderas toppningen ske 70-75dagar efter utplantering. Den har resistens mot 'Rotknuts Nematoder' och medelmåttig resistens mot 'Bakteriell visshet' den har låg resistens mot. 'svart stjälk' i övrigt är den som sagt var väldigt känslig.

Table 3-6. Performance of commercial varieties in the North Carolina Official Variety Test at Rocky Mount, NC, 2012.

Variety	Yield (lb/acre)	Value (\$/acre)	Price (\$/lb)	Grade Index	Days to Maturity	Leaves per Plant	Plant Height (in.)	Leaf Length (in.)	Leaf Width (in.)	Total Alk. (lb/acre)	Stem To Alk. Ratio
CC 1063	2972	4641	1.56	84	73	19	36	1.9	11.47	3.38	3.3
CC 13	2410	4437	1.84	87	72	19.3	36	1.86	12.77	3.23	3.93
CC 27	2788	5103	1.83	87	72	18.5	35	1.91	12.23	3.31	3.58
CC 304	2183	4303	1.97	82	71	19.2	37	1.91	14.3	3.37	4.03
CC 33	2644	4758	1.79	86	73	18.3	36	1.95	12.43	3.47	3.39
CC 35	2816	4863	1.73	87	74	20	36	1.9	13.1	3.45	4.38
CC 37	2528	4555	1.80	85	69	18.7	36	1.93	14.73	3.52	4.44
CC 45	3072	5816	1.89	88	71	19.3	42	2.17	15.6	3.4	4.61
CC 67	2426	4398	1.81	88	70	18.7	37	2	13.97	3.52	4.24
CC 700	2893	5071	1.75	83	73	17.9	36	2.03	12.87	3.3	3.69
GP 137	2263	4091	1.80	86	73	18.3	35	1.9	11.73	3.25	3.64
GP 318	2504	4558	1.81	87	73	18.7	38	2.04	13.9	3.58	4.43
GL 318	2411	4400	1.79	87	71	18.2	34	1.89	13.83	3.4	3.85
GL 368	2799	5104	1.82	88	72	18.9	38	2.02	12.8	3.81	3.4
GL 391	2476	4352	1.76	83	73	17.9	36	2.03	13.1	3.67	3.8
GL 399	2317	4031	1.74	86	73	17.5	32	1.84	14.97	3.94	3.87
K 326	2897	5412	1.86	81	70	17.3	34	1.96	16.33	3.17	3.13
K 346	2511	4147	1.65	82	68	18.3	36	1.94	15.93	3.78	2.92
K 389	2184	3666	1.67	82	72	17.9	32	1.79	12.67	3.3	3.83
NC 102	2699	4877	1.80	84	67	18.2	37	1.78	14.03	3.48	4.07
NC 196	2441	4883	1.99	89	74	17.9	34	1.92	15.03	3.31	4.13
NC 201	2781	4808	1.73	84	70	17.3	35	1.99	13.03	3.77	3.37
NC 297	2953	5418	1.83	87	72	18.2	35	1.93	12.77	3.72	3.43

Nikotin och andra Alkaloider i tobak:

Efter som att jag hittade lite studier som innehåller mätningar av Nikotin och övriga Alkaloider gjorda på bland annat Brightleaf sorten K#326 så passar det riktigt bra att lämna själva Flue-Cured (F-C) tobakssorterna och istället hoppa in i den fantastiska Nikotin världen (här gäller verkligen det gamla talesättet "Ju mer man tror sig veta, ju mindre begriper man).



Precis som bilden visar så har en tobaks planta inte samma halter Alkaloider i alla blad, och faktiskt inte ens Nikotin i sina blad hela sitt liv. Alkaloiderna bildas faktiskt i rötterna och söker sig sedan upp i stjälken för att bara några dagar innan mognad leta sig ut i bladen. Detta innebär inte att en omogen planta inte är giftig utan skulle ett bad skadas så skickar plantan ut Alkaloider i det skadade bladet för att om möjligt störa angriparen. Alkaloidernas syfte är egentligen bara att skydda blommorna från angrepp och därför är det inga stora mängder plantan skickar ut till skadade blad. Så att du höjer inte själva produktionen genom att skada plantans blad (trots detta gör man det medvetet för att då plantan att växa stadigare innan dom planteras ut).

Hur höga halter Alkaloider varje sort bildar och skickar ut i bladen vid mognad beror väldigt mycket på yttre egenskaper som exempelvis hur varmt plantan växer (ju svalare ju mindre är risken för angrepp) men även hur vattentillgången är (ju fuktigare ju lägre halter behöver plantan producera då fuktigt väder innebär färre angrepp än Torr perioder). I många fall ökar man medvetet plantans Alkaloid mängd genom att avlägsna de övre bladen som dels innehåller mer Alkaloider än de lägre placerade. De mindre bladen är både tjockare och innehåller mer olja än vad man vill ha i sin brukstobak. Så att en toppning av plantan är en industriell vinst på många sett. Odlaren får snabbare sin tobak mogen och dessutom får man ut lite högre halt Nikotin i de kvarvarande bladen (även om plantans totala Nikotin/Alkaloid produktion är den samma.

Då har jag givit dig tillräckligt mycket på benen för att du ska kunna förstå hur det kommer sig att tobaks varianten K#326 skiljer så mycket i Nikotin/Alkaloid mängd i de mätningar som gjordes på en farm i Redsville i North Carolina 1989 och 2012:



Delstaten North Carolina i USA.



Orten Redsville i North Carolina.

Table 3-6. Performance of commercial varieties in the North Carolina Official Variety Test at Rocky Mount, NC, 2012

Variety	Yield (lb/a)	Value (\$/a)	Price (\$/cwt)	Grade Index	Days to Flower	Leaves per Plant	Plant Height (in.)	Leaf Spacing (in.)	Sol. Sug. (%)	Total Alk. (%)	Ratio Sug. To Alk.
CC 1063	2672	4437	173.42	84	73	19	36	1.9	11.47	3.58	3.3
CC 13	2798	5103	182.39	87	72	18.5	35	1.91	12.23	3.53	3.56
CC 27	2583	4303	169.48	82	71	19.2	37	1.95	14.3	3.47	4.05
CC 304	2644	4758	179.9	86	74	20	36	1.93	15.6	3.43	3.59
CC 33	2856	4863	169.51	86	69	18.7	42	2.17	12.43	3.32	4.44
CC 35	2528	4555	180.15	86	73	18.7	37	2	13.97	3.5	4.24
CC 37	3072	5836	189.98	91	70	17.9	36	2.03	11.73	3.25	3.64
CC 65	2426	4398	181.38	88	73	18.3	35	1.9	11.73	3.58	4.45
CC 67	2895	5071	176.03	83	73	18.7	38	2.04	13.83	3.6	3.4
CC 700	2263	4091	180.68	86	71	18.2	34	1.89	12.8	3.62	3.8
GF 157	2504	4558	181.72	87	72	18.9	36	2.02	13.5	3.62	3.87
GF 318	2631	4690	178.3	88	73	17.9	32	1.84	14.77	3.94	3.85
GL 338	2799	5104	182.54	88	73	17.3	34	1.96	16.33	3.17	5.15
GL 368	2476	4332	174.28	83	73	17.9	32	1.79	12.67	3.3	3.85
GL 395	2257	4051	179.39	86	70	18.2	32	1.78	14.03	3.33	4.07
GL 939	2897	5412	186.51	90	71	18.3	36	1.94	10.93	3.78	3.85
K 326	2251	4147	183.87	88	72	17.9	32	1.79	12.67	3.3	3.85
K 346	2194	3666	167.5	82	70	18.2	32	1.78	14.03	3.33	4.07
K 399	2699	4877	180.34	87	74	17.9	34	1.92	15.03	3.77	3.51
NC 102	2641	4885	185.08	89	70	17.5	35	1.99	13.03	3.77	3.51
NC 196	2781	4808	173.28	84	72	18.2	35	1.93	12.77	3.72	3.45
NC 291	2955	5418	182.76	87	72	18.2	35	1.93	12.77	3.72	3.45
NC 297											

TABLE 11. COMPARISON OF VARIETIES FOR CERTAIN CHARACTERISTICS AT REDSVILLE NC - 1989

VARIETY	YIELD LBS/A	VALUE \$/A	INDEX \$/CWT	GRADE TO INDEX	DAYS TO FLOWER	LEAVES PER PLANT	PLANT HEIGHT INCHES	GROUND SUCKERS	CURED LEAF ANALYSIS
NC 2326	2441	3998	163.79	56	16.3	37	0.7	21.90	2.17
NC 95	2257	3710	161.57	55	17.1	39	2.3	21.70	2.68
COKER 48	2312	3785	162.04	57	18.3	39	1.5	22.83	2.28
COKER 49	2656	4342	163.42	54	18.5	38	0.7	20.70	2.37
COKER 176	2064	3440	166.60	74	19.0	39	1.7	21.60	2.81
COKER 371	2229	3635	162.99	54	19.2	35	0.7	20.47	2.24
COKER 371	2509	4122	164.27	56	19.2	36	0.7	22.33	2.24
NC 340	2614	4284	164.01	49	16.9	37	0.4	21.80	2.36
NC 358	2357	3879	164.43	59	17.8	38	0.4	21.90	2.39
NC 394	2613	4275	163.50	47	18.1	36	0.4	21.90	2.39
NC 399	2399	3928	163.77	61	18.9	36	1.3	21.90	2.37
K 646	2314	3826	165.37	48	16.9	37	0.4	21.80	2.36
MCNAIR 373	2377	3946	165.89	67	17.8	38	0.4	21.90	2.39
MCNAIR 944	2603	4211	161.77	48	18.9	36	0.4	21.90	2.37
NC 279F	2637	4298	163.04	55	19.5	39	1.5	20.70	2.40
NC 379F	2272	3726	163.84	56	19.3	36	1.6	22.73	2.41
NC 60	2137	3519	164.70	60	18.6	36	1.5	21.57	2.41
NC 82	2592	4202	162.08	49	19.4	41	0.5	21.63	2.32
REAMS 134	1881	3059	162.27	53	19.3	38	0.9	21.90	2.26
REAMS 158	2146	3442	158.99	46	19.9	42	0.8	21.73	1.98

Som du ser så skiljer det faktiskt rätt mycket mellan odlingen 1989 och odlingen 2012 även om dom båda skedde på samma ställe. 1989 höll tobaken en total Alkaloid nivå på 2.24vikt% (0.224mg/g torkad tobak) medan 2012 innehöll tobaken 3.17vikt% (0.317mg/g torkad tobak). Dvs en diff på 0.93vikt% eller 0.09mg/g tobak. Men efter att du läst vad jag just berättat så ser du troligen också att plantan 2012 var 34 Inches (86.36cm) hög och gav 17.3 tobaks blad. Medan plantan 1989 var 36 Inches (91.44cm) och gav 19.2 tobaks blad.

-Det här är faktiskt den tråkigaste biten jag vet i hela min hobby, men jag känner att det är bitar som många främst nya hobby odlare behöver veta om tobak.

SÅDD OCH PLANTERING:

Tobaken är mycket frostkänslig, och för att växtperioden skall bli så lång som möjligt, bör fröet sås i krukor inne (18-20°C) och efter omskolning sätter man ut plantorna på friland. Oftast kan man gallra bort ganska många plantor endast spara dom kraftigaste plantorna. Hos plant handlare kan man räkna med att 1m² rymmer fröer till ungefär 1 000 plantor. Fröet är i stort behov av både ljus och fukt så att jorden ska vara snudd på över vattnade och fröerna skall placeras på den fuktiga/blöta jorden och absolut inte täckas med jord (det finns en gammal regel som säger att ju större ett frö är ju djupare ska det sättas och ju djupare ju längre tid tar det att gro).



-Bilden visar de två vanligaste Tobaks grupperna N. Rustica & N. Tabacum.

Man kan räkna med att ut Planteringen kommer ske i slutet av maj när risken för frost är så gott som obefintlig. Innan dess bör tobaksfältet bearbetas upprepade gånger. Även om den naturliga gödseln tillförts på hösten, bör man plöja odlingslandet igen på våren efter som att man vill ha jorden skall bli så lös och lucker som möjligt. De små plantorna bör även dom förberedas för ett lite tuffare liv ute på fältet. Något rätt bra som man kan ta till sig även som liten hobby odlare från de stora mer i industriella odlarna är att "frisera" bladen, ska du vara så säker som möjligt att du inte skadar plantan så mycket att den dör så rekommenderar jag att du inte följer denna storodlande Brasilianska odlaren tuffa exempel på "Hair-Cut", utan sparar de små kron/toppbladen intakta:



Detta görs lämpligtvis straxt före utplantering en så att du inte missgynnar tobaken i sin kamp mot ogräset.

Efter som att tobaks klassen 'Brightleaf' växer som små enskilda träd eller buskar så bör du hålla ett avstånd på 50-60cm mellan raderna och ett plantavstånd av 40--50 cm.

Antalet plantor per hektar blir då omkring 40 000. Det är bättre att utplantering sker när väderleken är lite sämre än att den sker medan solen gassar. Kommer regnet någon timme efter utplantering en är färdig så är det bra och du slipper då att vattna, vattnig är sällan bra direkt efter utplantering efter som att det så här års faktiskt kan innebära att det inte finns moln på himlen som trycker ner värmen. Så att om väderleken är bra så är också risken för nattfrost tyvärr fortfarande ganska stor även om du väntat och väntat för att vara så säker som möjligt..



Under sommarens lopp bör fältet hackas ett antal gånger, så att jorden ständigt är ogräsfri, lös och Lucker för att undvika så kallad markpackning.

Det varierar lite mellan olika varianter men ungefär 5-8 veckor efter planteringen, bör antingen plantorna toppas på önskad höjd eller som man på många äldre lokala varianter, bara gå ut i fältet och bryta av topp skottet (blomställningen för att plantan ska lägga mer energi på de blad du tänker använda än de du inte kommer bemöda dig med att skörda och torka.



Har du läst hela den här filen så minns du kanske vad jag berättat om mätningarna hos varianten K#326 (om inte tycker jag att du bör backa tillbaka och läsa det stycket). bör ske så att antalet kvarlämnade användbara blad begränsas till 8-20 blad lite beroende på exakt vad du odlar (seriösa försäljare har koll på vad som rekommenderas för de varianter du valt att odla). Då plantorna utvecklas olika snabbt, bör man inte toppa alla sina Brightleaf samtidigt (även om det är rätt bra tum regel). Du bör kolla upp de specifika sorter du har i din odling och gärna också kolla om antal sparade blad har stor eller liten effekt på slutresultatet.

Kort efter toppningen bildar plantan tyvärr sidoskott; även dessa måste avlägsnas, så att all näring kommer de nyttiga bladen till godo. Detta arbete måste pågå ända till skörden om man vill vara så säker som möjligt på att man efter torkningen har hög kvalitet på sin tobak, något jag personligen skulle säga inte är helt nödvändigt då du faktiskt odlat din helt egna tobak. Det i sig själv är ju något inte en enda kvalitets stämpel i världen kan ersätta..

Källor som använts:

- ❖ *USDA och GRIN-Globals webbsida.*
<https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/search?q=Nicotiana%20>
- ❖ *North Carolina's skrift: Flue-Cured tobacco 2013.*
- ❖ *North Carolina's skrift: Tobacco, Research Report No. 121 December, 1989 Measured Crop Performance TOBACCO 1989 skriven av DARYL BOWMAN, Associate Professor GLENN TART Tobacco Marketing Specialist DEPARTMENT OF CROP SCIENC.*
- ❖ *Åkerns nyttoväxter skriven av Hugo Osvald utgiven 1959.*

-Jag vill rikta ett särskilt stort tack till Jessica Nifong som är Curator och har hand om USAs fröbank och därför ansvarar för att äldre och nyare fröer av ur Nicotiana släktet finns bevarade för framtiden, dels för hennes oerhört viktiga arbete och att jag fått använda mig av deras bilder och specifika information om deras olika tobaks varianter, ett godkännande som till stor del utgör grunden för att detta arbete ens kunde vara möjligt att utföra.

Detta arbete är skrivet av Hans-Åke Westin 2021

Och alla bilder som har copyright eller tillhör någon annan har blivit godkända innan detta publicerats.