

ARCTIC TASTE OY

Kontaktuppgifter:

Kari Malmivaara, 0500-710 261, fax 03-6722204, kari malmivaara@pp.inet.fi
Rauhalahdentie 59, 14500 IITTALA
Markku Lehmuskanta, 0400- 939 677, fax 03-6878 847, markku.lehmuskanta@reppu.net
Vanhamikkolantie 224, 14200 TURENKI

ODLINGSGUIDE FÖR KUMMIN

1. Allmänt

Kummin är en tvåårig, flockblomstrig växt och den odlas för dess innehåll av aromer. Aromen är en eterisk olja i fröet, vars halt i Finland stiger t o m till 5 vikts-% eller den är anmärkningsvärt hög jämfört med kummin som odlas i södern. I alla fall har oljeprocenten i kummin som skördats de senaste åren i medeltal varit 3,2 %.

Skörden är värdefullare ju högre oljehalten är.

Kummin bildar första året en bladrosett och en lång morotsliknande rot med vars hjälp den övervintrar. Andra året blommar kummin och ger fröskörd. Från och med andra året finns det i kumminbeståndet alltid både första årets och andra årets plantor. I praktiken kan man från en insådd ta 2- 4 skördar. Med ökat antal skördeår försämras i regel skördenivån och ogräsproblemen ökar.

Kummin börjar blomma ofta redan i början av juni och håller på i 3 – 4 veckor.

Skördetidpunkten infaller ”normala” år i månadsskiftet juli-augusti. Skördenivån har de senaste åren varit 700-900 kg/ha. Målsättningen bör vara 1000 kg:s hektarskörd. För att detta ska lyckas bör man läsa denna odlingsguide noggrant. Den har preciserats på basen av erfarenheterna från åren 2000-2001.

2. Insåningen

Insåningsåret skördar man ingenting av kummin, men ett omsorgsfullt arbete säkrar skördenivån de följande åren.

2.1. Växtplatsen

Kummin trivs i hela Finland och på nästan alla jordarter med undantag för rena torvmarker (rost). Svackor bör skaktas igen. Som växtplats lönar det sig att välja ett skifte som är **fri från fleråriga ogräs**. Speciellt kvickrot, timotej och ängssvingel ger problem och sänker skördenivån samt förkortar beståndets produktionstid. Också baldersbrå har ställvis visat sig vara ytterst besvärlig därför att dess kemiska bekämpning är närmast omöjlig. Också bekämpningen av åkertistel och mjölkdistel lönar det sig att ombesörja föregående år.

I praktiken lönar det sig inte att så kummin strax efter vall. Glyfosatbehandling (t ex Roundup) före påbörjande av odling är nödvändig i nästan samliga fall.

För att producera en ordentlig skörd kräver kummin en bra och solig åker. När det gäller surheten är kummin inte speciellt krävande.

2.2. Sådden

Kummin lönar det sig att så i normal tid på våren eller samtidigt med spannmålen. Också höstsådd har utfallit väl t ex i stubb som direktsådd, antingen så att fröet hunnit gro ordentligt eller också så sent att groningen inte ännu har börjat. I detta fall sker blomningen först tredje året.

För att undvika skorpbildning på våren lönar det sig inte att bearbeta för mycket, för kummin groor betydligt långsammare än spannmålsväxterna. (ungefär 3 veckor).

Sådjupet är c:a 2 cm. (på mjäla 1-2 cm).

Sådden sker med en normal såmaskin för spannmål med alla billar.

2.3. Utsädesmängden

För tillfället finns det inte kumminsorter som är officiellt godkända i Finland, utan i vårt land har man redan i 20 års tid odlat "egen stam". Sortförsöken har påbörjats sommaren 1997.

Den rekommenderade utsädesmängden har varierat årligen, men nu rekommenderas **15- 20 kg/ha**. I fall växtfaktorerna är speciellt goda kan man minska på utsädesmängden så att inte beståndet blir alltför tätt. Ett alltför tätt bestånd försvårar rotbildningen och därigenom också blomningen. En liten utsädesmängd torde minska på antalet skördeår av beståndet. En stor utsädesmängd håller t ex baldersbrå bättre i shack och ger därigenom ett större antal skördeår.

2.4. Gödsling

Det lönar sig att undersöka markens näringsämnestillstånd före man påbörjar odlingen. Också spårämnestillståndet torde vara viktigt. Bl a betydelsen av svavel är just nu föremål för diskussioner.

Grundkalkning kan det löna sig att utföra med dolomitkalk, i fall magnesiumtalet är under 100. Gödseln vid grundandet av odlingen väljs enligt fosfor- och kalibehoven så att åtminstone fosforbehovet blir fyllt för hela odlingsperioden.

En lämplig y-gödselmängd är 250 – 300 kg/ha. Fosforanalysen bestämmer vilken Y-gödselsort som väljs. På sensommaren kan man tänka sig att ge tillskottskväve.

2.5. Växtskyddet

Kummin av bra kvalitet bör ha en renhetsgrad på 99,5 %. Med sortering får man oftast tillräcklig renhet, men ogräsen tar utrymme och växtkraft av kumminen. Kemisk tröda före grundandet av kumminodling rekommenderas för kvickroten är svårt problem under odlingsåren. Den minskar antalet odlingsår och skördenivån samt ökar sorteringskostnaderna. Också gårdsbindan har visat sig ha ett besvärligt frö i sorteringen. Bekämpning av fröogräs under insåningsåret:

För bekämpning av fröogräs i kummin under insåningsåret har godkänts Afalon (verksam substans linuron, användningsmängder 2 – 3 liter/ha före uppkomsten) samt Fenix (verksam substans aklonifen, användningsmängder 1,5 – 2 liter/ha före uppkomsten). På kumminens tvåbladsstadium (hjärtbladsstadiet är förbi) är det möjligt att använda Fenix 1,5 liter/ha. Under skördeåren är Afalon 2 – 3 liter/ha godkänd före bildandet av bladrosseterna. Vardera medlet har svag effekt på plantor av baldersbrå som hunnit bli något större.

Före uppkomsten är det också möjligt att använda en blandning av Reglone+Sito (1,5 – 2,0 + fästmedel 0,2 l/ha). Medlet har effekt bara mot ogräsplanor som grott, varför effekten mot baldersbrå blir svag.

Det kan vara osäkert om Afalon och Fenix kommer att finnas på den finländska marknaden i fortsättningen för jordverkande och långsamt nedbrytbara preparat är på grund av sin miljöverkan föremål för kontroll.

Under insåningsåret behöver kumminmalen inte bekämpas. **Avslagning** är också en bra tilläggsåtgärd i bekämpningen av ogräs. Den bör utföras under sensommaren när effekten av besprutningarna har minskat. I ekoodling är det enda bekämpningsalternativet.

2.6. Målet med tillväxten

Beståndet av kummin bör vara tillräckligt frodigt inför övervintringen, rotnacken bör ha en tjocklek på 5 – 7 mm. Ju kraftigare beståndet är på hösten desto säkrare är en riklig blomning under första året. Under skördeåren kan man inte göra något åt bestånden med undantag för gödslingen.

3. Tekniken under skördeåren

Under skördeåren säkras man skördens mängd och kvalitet även om grunden har lagts under insåningsåret.

3.1. Gödsling

Under skördeåret ges huvudsakligen kvävegödsling. Också y-gödsel kan komma i fråga.

Finlandssalpeter (N 26) ges 200 – 400 kg/ha genast på våren när fälten börjar bära. Också NK-gödsel kan användas på våren i fall man vill ge mera kali under skördeåret (250 – 450 kg/ha).

Enligt lokalprojektet sänker en stor skörd och hög kvävegiva inte signifikant kumminolje-procenten.

En liten kvävegödsling genast efter tröskningen förbättrar skördenivån följande år. Som tilläggsåtgärd i miljöstödet bör man för kummin årligen på våren göra en analys av lösligt kväve (i fall detta är valt som tilläggsåtgärd). Bestämningen lönar det sig att göra också efter tröskningen om beståndet verkar vara svagt. Om nivån är låg kan man ge t ex 20 – 30 kg/ha kväve i form av Finlandssalpeter (eller som NK-gödsel, i fall kalivärdet i marken är mycket lågt). En tillräckligt kraftig huvudrot är en förutsättning för blomningen.

Bestämning av lösligt kväve görs av 5 ha:s areal per prov, likväl av varje skifte.

3.2. Växtskydd

Ogräs

Enligt utförda försök lönar sig knappast kemisk bekämpning av fröogräs under skördeåren utan allt bör göras tidigare. Baldersbrå och storskräppa kan hållas nere genom plockning. På stora arealer är det dock mycket arbetsdrygt.

Däremot kan kvickrot bekämpas årligen med selektiva preparat. Det lönar sig att bekämpa den tillsammans med besprutning mot kumminmalens larver. Targa-Super besprutas 1- 1,5 l/ha i 3-5 bladsstadiet. Besprutningen bör utföras i optimala förhållanden. (luftens relativa fuktighet hög, över 70 %, i praktiken mellan kl. 20 – 09). Karenstiden för alla selektiva och skrupnar kvickrotspreparat i kummin är 45 dygn (enligt uppgifter på våren 2002).

Skadeinsekter

Skadeinsekten på kummin är kumminmalen. Den påminner om den vanliga malfjärilen och den uppträder på fälten tidigt på våren. Den lägger ägg i kumminplantans bladveck varifrån larverna stiger uppåt för att äta blomknopparna och gör blommorna till bruna med filtsvamp täckta skrupna knyten.

Kumminmalens larv är till en början en knapp millimeter lång och svart. Den växer på några veckor kraftigt och dess bekämpning är i det stadiet då svår. Kumminmalen kan nuförtiden förekomma redan första skördeåret varför det är bra att vara påpasslig. Skadan av den kan vara hundraprocentig. Sommaren 2001 behövdes ingen bekämpning, men 1998 förekom den rikligt.

I bekämpningen av kumminmalen har man med hjälp av forskningscentralens förekomstkartläggning fått ganska exakta råd. När den effektiva värmesumman har uppnått 130 grader, bör beståndet besprutas inom en vecka, annars försvagas

effekten snabbt. Kummin påbörjar i det skedet blomningen. Bästa effekten har pyretroidpreparat (Fastac, Karate och Decis) Fastac har en något längre effekt. Användningsmängden är 0,1 – 0,2 l/ha. Dimetoat har ingen effekt (t ex Roxion) varför dess användning inte rekommenderas. Bekämpning är förbjuden när kummin har börjat blomma.

Rådgivningsorganisationens telefonservice i lantbrukets vädertjänst ger direktiv om kumminmalens besprutning (0600-10625, inom Tavastlands område). De senaste åren har man i Södra Finland uppnått dessa 130 grader under första veckan i juni. Bekämpningsråd kan man också få på tel. 0400-939 677 (Markku Lehmuskanta).

Sjukdomar

Sommaren 1997 förekom i kummin tydliga skador förorsakade av sjukdom. Samtidigt befarade man att tillväxtpunkten hade frusit till följd av kraftig frost. På kummin förekom "blomkålsliknande" blomning och kraftig sidoskottsbildning antagligen förorsakad av en viss kvalsterart.

Bomullsmögel förorsakar vissnande skott och ger svarta sklerotier i fröskörden. Bomullsmöglets svampmycel lever i jorden och i beståndet. Undvik för mycket gödsel som förorsakar liggväxt. Det är den största enskilda orsaken till riklig förekomst av bomullsmögel.

Gråmögel förstör plantor och orsakar förruttnelse i skotten framförallt i fuktiga förhållanden. *Versolaikka* uppträder som rödbruna fläckar i skotten och förorsakar vissning.

Morotens svartröta skadar kummins rotsystem.

I allmänhet är kumminbestånden fria från sjukdomar.

3.3. Tröskning

Kummin tröskas med skördetröska i allmänhet i början av augusti.

Under växtperioden ändrar fröets färg från grönt till rött och vidare till mörk brunt. Kummin mognar aldrig helt jämnt utan huvudblomflocken mognar och börjar drösa först. Det är i alla fall att observera att huvudblomflocken ger endast 30 % och sidoblomflockarna 70 % av skörden, varför tröskningstidpunkten väljs enligt sidoblomflockarnas mognad. Drösning förekommer således alltid. Tröskningstidpunkten lönar det sig att förlägga till förmiddagen, när beståndet ännu är något segt av fukt (drösning och oljehalt). Om hagel och åskskurar hotar lönar det sig att tröska bort kummin.

Själva tröskningen är ganska enkel och snabb. Grundinställningarna för rybs och timotej fungerar bra också för kummin. De största tröskningsförlusterna sker lätt före skärbordet, varför det lönar sig att vara försiktig med haspeln. Som frösåll rekommenderas att använda storlek 3 – 5 mm. Till tröskorna finns att fås speciella småfrösåll. Tillräckligt fint såll och ganska mycket luft garanterar ett rent tröskresultat. Därmed undviker man onödig torkning och sparar in i sorteringskostnader. Om det kommer mycket halmstickor och lätt rosk är sållet för stort eller luftmängden för liten.

3.4. Torkning

Fukthalten i det tröskade kumminfröet har varierat mellan 15 – 40 % och det torkas ner till minst 12 %. I praktiken har fukthalten i kumminpartier som kommit i handeln varit 10 – 11 % (Wile 35=skalan 32-33). En överdriven torkning bör man akta sig för då det finns risk för att de eteriska oljorna avdunstar. Torkning bör påbörjas genast efter tröskningen för att undvika värme- och mögelskador. Torkningen bör utföras försiktigt för att inte aromerna ska ta skada. Temperaturen på torkningsluften får aldrig överstiga 40 grader. Låd- eller kallluftstork är en bra lösning. Tjockleken på

kumminlagret får vara högst 70 cm. Bildningen av skorpa på ytan motverkas med krattning. Torkning lyckas också i silotorkar. Då bör en kraftig cirkulation undvikas i torkningens slutskede.

3.5. Hygienisk renhet

Eftersom kummin är en krydda och dess huvudsakliga användning är i livsmedel är dess renhet viktig. Inom EU finns inga normer utan kraven skiljer mellan olika länder och t o m mellan olika delstater. I Finland används följande kriterier:

Bakterier totalmängd	5.000.000 – 10.000.000	<i>pmy/g</i>
Jäst och mögel	10.000 - 50.000	<i>pmy/g</i>

Kriterierna i Tyskland torde vara strängare.

I skördarna från de senaste somrarna förekom rikligt av olika orenheter, varför noggrannheten borde skärpas. Redan i provtagningen ökar en bar hand mängden av bakterier.

Renhet kan befrämjas med följande åtgärder:

1. Undvik liggväxt (skuggiga åkerkanter, ojämn och överlappande gödsling).
2. Torken, tröskan och släpvagnen bör rengöras omsorgsfullt, så att inte exkrementer av fåglar och råttor hamnar i kumminpartiet.
3. Torkningen påbörjas genast och med tillräcklig luftmängd. Inte för tjockt lager. Torken och tröskan lönar det sig att rengöra också efter kumminhanteringen. Även om kummins arom är god vill man inte ha den i spannmålen.

3.6. Lagring och transporter

Kummin kan lagras på gården antingen i täta silon eller i storsäckar. Dess hektolitervikt är 40 - 45 kg. När man uppskattar skörden bör man minnas att i sorteringen kommer bort rosk 10 – 30 %. Av skörden tas ett förhandsprov för en preliminär kvalitetsbestämning. Förhandsprovet tas omedelbart efter skörden. Därvid är det skäl att ta det med rena tillbehör och från flera olika ställen. (provtagningspjut)

Kummin tas emot beroende på transporten både i lösvikt och i säckar (storsäck o dyl) av företaget Janakkalan Piensiemien Oy.

3.7. Sortering och förpackningar

Vid sorteringen avskiljs främmande frön och rosk. Sorteringen är långsam och krävande. Därför har sorteringen i praktiken alltid skötts av Janakkalan Piensiemien Oy.

Renhetskravet är **99,5 %**.

Numera packas kummin i 30 kg:s papperssäckar efter sorteringen.

Av företaget kan man få storsäckar till låns eller köpa dem till priset 4:50 €/styck moms 0 %.

I medeltal har sorterringskostnaden varierat mellan 6,7 – 10,1 €/100 kg. Säcken kostar 5:64 €/10 st.

3.8. Kvalitetsbestämning

Kummins pris bestäms på basen av aromhalten. Ett preliminärt prov tas efter skörden inom en månad efter tröskningen och det sänds till Arctic Taste Oy. Det egentliga provet tas i samband med sorteringen av ett färdigt kumminparti. Destilleringen sker från ett 9 g:s prov som analyseras genom en åtta timmars vattenångadestillation. Det erhållna resultatet uppges som kumminoljehalt i vikt-%.

De senaste åren har oljehalten varierat mellan 3,0 – 3,5 %. År 2001 var resultatet 3,0 – 3,4 %.

4. Marknadsföring

Arctic Taste Oy är det äldsta i Finland verksamma företaget som marknadsför kummin. Det har varit banbrytare redan ett decennium och har varit ett bolag sedan 1991. Företaget har samarbetspartners närmast i Europa. Produktionen grundar sig helt på odlingskontrakt som man gjort med odlarna.

4.1. Allmänt

Kummin rör sig på världsmarknaden i mängder på c:a 20 milj. kg. Största delen av det används som krydda.

Marknaden av ettårig kummin är 12 – 14 milj. kg och det odlas främst i Egypten, Mellan-Östern och i södra Europa främst i Ungern. Dess aromhalt är låg men prismässigt mycket billigt.

Marknaden av tvåårig kummin är 6 – 8 milj. kg av vilket Finlands andel utgör 2 – 3 % eller ganska hög. År 1995 kom Kanada på marknaden som en ny producent. År 1996 producerade man i Kanada 4 milj. kg kummin av hög kvalitet och sänkte därmed världsmarknadspriset. De europeiska producenterna lämnade bort från den amerikanska marknaden. Dessutom är Polen, Tjeckien och de baltiska länderna betydande producenter och säljer kummin ytterst billigt.

De senaste åren har marknaderna varit ganska goda.

Av 2001 år skörd var odlarpriset i genomsnitt 4:25 mk/kg eller 69:64 €/100 kg.

4.2. Kontraktsodling

Arctic Taste Oy grundar hela sin produktion på kontraktsodling. På detta sätt kan odlaren försäkra sig om avsättningen för sin kummin. Genom att samla ihop små partier kan man skaffa sig ett bra marknadsläge i hela världen. Den totala kontraktsarealen kan nu förstöras och man kan så in nya arealer och förnya gamla. Den enskilda odlaren kan öka sina arealer.

Du kan beställa kontraktsblanketter från ovanstående adress.

5. Stöd för kummin

Stöd för fodersäd (MS)	A	B	C
	535€/3.183 mk	538 €/3.197 mk	538 – 542 €/3.190 – 3.596

Stöden som erhållits för kummin år 2002 är följande:

Trädgårdsväxter 1

Insättningsåret (inte trädsväxt) och skördeåret (tilläggsåtgärder)

	A	B	C1-C2
CAP			
LFA	150	200	200 – 210
Miljöstöd (trädgårdsv. gr. 1)	330	330	330
Växttäck	23	23	23
Precisering av kvävegödsling	75	75	75
	<hr/>		
Totalt €	578	628	628 – 638
Totalt mk	3.437	3.733	3.733 – 3.793