

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 161793 B

(21) Patentansøgning nr.: 4198/82

(51) Int.Cl.⁵ A 21 D 2/14

(22) Indleveringsdag: 21 sep 1982

(41) Alm. tilgængelig: 23 mar 1983

(44) Fremlagt: 19 aug 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 sep 1981 DE 3137559

(71) Ansøger: *HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT; Brueningstrasse 45; D-W 6230 Frankfurt/Main 80, DE

(72) Opfinder: Erich *Lueck; DE, Karlheinz *Remmert; DE

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) **Fremgangsmåde til konservering af bagværk, fremstillet med gær og/eller surdej, ved tilsætning af sorbinsyre**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

4198-82

Bagværk, fremstillet med gær og/eller surdej, kan konserveres ved tilsætning af grovkornet sorbinsyre til melet eller til dejen inden bageprocessen, idet der anvendes en sorbinsyre, hvis kornstørrelse i det væsentlige ligger mellem 200 og 600 µm, hvorved andelen af de forskellige kornstørrelser skal ligge indenfor bestemte grænser.

Ved anvendelse af en sorbinsyre med en kornstørrelse indenfor disse grænser bevirker kun en ringe gærhæmning ved en god antimikrobiel virkning.

DK 161793 B

0

Konservering af brød og andet bagværk mod skimmelangreb ved tilsætning af antimikrobielt virksomme stoffer, f.eks. propionater eller sorbinsyre, til dejen er i princippet kendt. Denne tilsætning bliver dog i praksis problematisk, når dejhævelsen sker ved hjælp af gær eller surdej. Alle antimikrobielt virksomme stoffer, i praksis også kaldet antiskimmelmidler, hæmmer nemlig gærens og surdejens virksomhed. Det er kendt, at den gærhæmmende virkning af grovkrystallinsk sorbinsyre er væsentligt ringere end den tilsvarende virkning af den til andre formål inden for levnedsmiddelkonservering anvendte relativt finkrystallinske syre. Således beskrives i tysk patentskrift nr. 2.333.142, at en sorbinsyre med en kornstørrelse på mellem 100 og 1000 μm , fortrinsvis på mellem 200 og 800 μm , opfører sig særlig gunstigt efter tilsætning til dejen. En sådan sorbinsyre har en ringere gærhæmmende virkning end den mere finkornede syre, hvorimod virkningen mod skimmel er ca. den samme.

Det har nu overraskende nok vist sig, at den ønskede virkning af sorbinsyren, nemlig den ringe gærhæmning ved en god antimikrobiel virkning, er væsentlig bedre, når kornstørrelsen ligger mellem ca. 200 og 600 μm , og andelene af de forskellige kornstørrelser derved er begrænset på en bestemt måde.

Den her omhandlede fremgangsmåde til konservering af bagværk, fremstillet med gær og/eller surdej, ved tilsætning af grovkornet sorbinsyre til melet eller til dejen inden bageprocessen er ejendommelig ved, at der anvendes en sorbinsyre, hvis kornstørrelse i det væsentlige ligger mellem 200 og 600 μm , hvorhos der for andelene af de forskellige kornstørrelser gælder følgende grænser:

<200 μm :	maksimalt	5 vægt-%
200-300 μm :	maksimalt	20 vægt-%
300-400 μm :	maksimalt	30 vægt-%
400-600 μm :	50 - 70 vægt-%	
>600 μm :	maksimalt	10 vægt-%.

0

Væsentlige andele (mere end ca. 10 vægt-%) med en kornstørrelse på over 600 μm er ugunstigt, fordi en for grovkornet sorbinsyre ikke vil fordele sig ensartet i bagværket under bageprocessen. En sådan sorbinsyre har ikke længere nogen god konserverende virkning og er i praksis ubrugelig som antiskimmel-

5

middel til brød og andet bagværk.

Den her omhandlede sorbinsyre kan enten blandes med melet på forhånd eller indarbejdes sammen med bage-

10

hjælpemidler og andre tilsætninger under dejtilberedningen. Herved sker der automatisk en god fordeling.

Den til hindring af skimmelangreb på brød og andet bagværk tilstrækkelige mængde sorbinsyre ligger almindeligvis mellem 0,1 og 0,3 vægtprocent, baseret på melmængden. Sorbinsyre med den her omhandlede korn-

15

størrelse har ikke nogen uønsket indflydelse på dejens gæring, dejudbyttet, dejens beskaffenhed og gæringstid. Det færdige bagværk stemmer overens med hensyn til egen-

20

skaber, såsom brunfarvning, krumme og poredannelse, med kontrolstykker uden tilsætning af sorbinsyre. Lugt og smag påvirkes heller ikke ved tilsætning af den her omhandlede sorbinsyre.

Den her omhandlede sorbinsyre kan fremstilles ved tilsigtet fraktioneret krystallisation, f.eks. ud

25

fra koncentrerede vandige natriumacetatopløsninger, eller ved krystallisation med efterfølgende fraktionering, f.eks. ved frasi g tning eller ved hjælp af en vindsigte.

30

35

0

Eksempler

Der anvendes følgende sorbinsyretyper:

5	Sorbinsyre type	Andele af de forskellige kornstørrelser (i vægt-%)				
		200 µm	200 til 300 µm	300 til 400 µm	400 til 600 µm	600 µm
10	1	1 %	70 %	15 %	13 %	1 %
	2	1 %	30 %	40 %	27 %	2 %
	3	1 %	20 %	29 %	50 %	0 %
	4	1 %	10 %	19 %	70 %	0 %
	5	1 %	20 %	30 %	47 %	2 %
	6	1 %	10 %	20 %	66 %	3 %
	7	1 %	5 %	15 %	68 %	11 %
15	8	0 %	0 %	10 %	60 %	30 %

Eksempel 1 (dejgøring)

Dejsammensætning:

Hvedemel 37,5 g

20

Vand 42,5 g

Gær 1 g

Salt 0,6 g

Sukker 0,2 g

25

Sorbinsyre af de forskellige typer (undtagen ved
kontrollforsøg) 0,075 gÆltning: 5 minutter, gæringstid: 60 minutter, tem-
peratur: 30°C.Kriteriet for dejgøringen er dejvolumenets tilvækst
i en 250 ml målecylinder.

30

Herved fås følgende resultater:

35

0

	Sorbin- syretype	Tilvækst i dej- volumen efter 1 time	Gæringshæmning (beregnet på dej uden sorbinsyre- tilsætning ifølge kontrol- forsøg)
5	1	44 ml	45,0 %
	2	56 ml	30,0 %
	3	68 ml	15,0 %
	4	70 ml	12,5 %
	5	71 ml	11,3 %
10	6	73 ml	8,8 %
	7	74 ml	7,5 %
	8	79 ml	1,3 %
	Kontrolfor- søg uden sorbinsyre	80 ml	0 %
15			

Eksempel 2 (bageforsøg)

Der bages formbrød efter følgende opskrift:

20	Hvedemel (type 405)	450,0 g
	Vand	270,0 g
	Margarine	22,5 g
	Gær	12,0 g
	Salt	7,0 g
	Sukker	2,7 g
25	Sorbinsyre (undtagen ved kon- trolbrød)	0,9 g

Æltetid: 7 minutter, dejtemperatur: 30°C,
styktilberedning: 60 minutter, bagetid: 60 minutter,
30 bagetemperatur: 220°C.

Efter styktilberedningen bedømmes dejvolumenet,
eller efter bagningen brødvolumenet, på følgende måde:
(i relation til den ved kontrolbrødet opnåede normalvær-
di):

35

0

	Sorbin- syretype	Dejvolumen	Brødvolumen
	1	ca. 1/2 af normal- værdien	tydeligt ringere end normalværdi
5	2	ca. 2/3 af normal- værdien	væsentligt ringere end normalværdi
	3	næsten normalværdi	næsten normalværdi
	4	"	"
	5	"	normalværdi (uden gæringshæmning)
10	6	normalværdi (uden gæringshæmning)	"
	7	"	"
	8	"	"
15	Kontrolbrød uden sorbin- syre	"	"

Eksempel 3 (holdbarhed)

20

Af forsøgsbrødene i eksempel 2 skæres der hver gang 10 skiver, som enkeltvis indsvejses i en polyethylenpose. Ved opbevaring i laboratoriet ved 25 til 30°C fås følgende resultater:

25

	Forsøgsbrød med sorbin- syretype	Omfang af mugangreb efter en opbevaringstid på				
		1 uge	2 uger	3 uger	4 uger	5 uger
	1	-	-	-	-	+
	2	-	-	-	-	+
30	3	-	-	-	-	+
	4	-	-	-	-	+
	5	-	-	-	-	+
	6	-	-	-	-	+
	7	-	-	-	+	++
35	8	-	+	++	+++	
	Kontrolbrød uden sorbin- syre	++	+++			

0

Tegnforklaring:

- intet skimmelangreb

+ maksimalt 20% af pakkerne er angrebet af skimmel

++ omtrent halvdelen af pakkerne er angrebet af skimmel

5

+++ mere end 80% af pakkerne er angrebet af skimmel.

10

15

20

25

30

35

0

P a t e n t k r a v .

5

Fremgangsmåde til konservering af bagværk, fremstillet med gær og/eller surdej, ved tilsætning af grovkornet sorbinsyre til melet eller til dejen inden bageprocessen, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes en sorbinsyre, hvis kornstørrelse i det væsentlige ligger mellem 200 og 600 μm , hvorhos der for andelene af de forskellige kornstørrelser gælder følgende grænser:

10

< 200 μm : maksimalt 5 vægt%
200-300 μm : maksimalt 20 vægt%
300-400 μm : maksimalt 30 vægt%
400-600 μm : 50-70 vægt%
> 600 μm : maksimalt 10 vægt%.

15

20

25

30

35