



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206568

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 03 C 7/00.

/22/ Přihlášeno 06 01 76
/21/ /PV 59-76/

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu

VLK ZDENĚK, JIHLAVA, MRHALOVÁ EMILIE a BŘEZNOVÁ STANISLAVA, BRTNICE

(54) Způsob smývání emulze z barevného filmu

1

Vynález se týká způsobu smývání emulze z barevného filmu a získání čisté podložky bez stop bílkovin.

Smývání emulze z barevného filmu nebylo dosud prováděno, neboť nebyl znám způsob, který by umožnil odstranění barevných nánosů emulze z filmové podložky.

Pouze u černobílého filmu je možno použít k odstranění emulze proteáz, a to proto, že tato emulze je tvořena jednou vrstvou na rozdíl od barevného filmu, kde je barevných vrstev více a tyto nejsou tvrzeny.

Výše uvedený nedostatek je odstraněn způsobem smývání emulze z barevného filmu, jehož podstata spočívá v tom, že se barevný film pere ve vodě zahřáté na 50 až 55 °C po dobu 30 až 35 min., načež se lázeň ochladí na teplotu 37 až 38 °C. Přidá se peptonová půda s kulturou bakteriálního kmene D 78, upraví se pH na hodnotu 7 až 7,5 hydroxidem sodným a film se udržuje v lázni 10 až 15 hod. při teplotě 37 až 38 °C, načež se lázeň oddělí od podložky a filmová podložka se uvede do styku po dobu 30 min se směsí sestávající z 2 500 objemových dílů vody, 6 objemových dílů 30 až 35% peroxidu vodíku a 2 objemových dílů 60 až 65% kyseliny sírové zahřátou na 50 °C, načež se filmová podložka odstředí a suší vzduchem teplým 60 až 70 °C na vlhkost 1,5 %. Kultura kmene D 78 je pod tímto označením uložena ve Státní sbírce kultur Mikrobiologického ústavu ČSAV v Brně. Výhodou vynálezu je, že zajišťuje výrobu čisté filmové podložky z jinak nevyužitelné suroviny.

Při způsobu podle vynálezu se tedy provádějí následující stupně.

a) Otestování filmové podložky: spočívá v tom, že se z kotouče filmu odstřihne proužek
206568

asi 1 až 2 cm široký, označí se pořadovým číslem 1 až 96; testovací zkouškou se zjistí složení podložky a ta je předána k dalšímu zpracování - sekání.

b) Příprava kultury: sterilizace 180 l vody, úprava kyselosti na pH 6,5 až 7 po dobu 90 minut, zaočkováním na živné půdě nebo na peptonovém zákvasu, kultivace půdy po dobu 24 až 30 hodin při teplotě 36 až 37 °C.

c) Praní v bakteriologické lázni: za účelem oddělení emulze z barevného filmu zaočkovanou peptonovou půdou s bakteriálním kmenem D 78.

d) Chemické dopírání a vyjasňování podložky: odstraňuje stopy peptonové půdy a emulze z filmové podložky, čímž se získá podložka beze stop bílkovin.

e) Dávkování chemikálií: k vysrážení dopíracích vod v sedimentačních nádržích, sedimentace emulze chemickým postupem a vypouštění neutralizované vody do sedimentačních jímek a do vodního toku.

f) Zkouška jakosti čistoty vody vypraného filmu: čistá podložka (120 g filmu) se rozpustí v 856 g methylenchloridu a 44 g isopropylalkoholu; tento roztok se filtruje po dobu asi 30 minut při tlaku 0,6 MPa ve filtračním válci.

P ř í k l a d

Barevná emulze se oddělí od podložky tím, že se pere ve vodě zahřáté na 50 až 55 °C 30 minut. Lázeň se zchladí na 37 až 38 °C, přidá se peptonová půda s kulturou bakteriálního kmene D 78, který působí na rozklad emulze. K vyjasnění je použito peroxidu vodíku (6 objemových dílů 30 až 35%) a 2 objemových dílů kyseliny sírové na 2 500 objemových dílů vody. Po dokonalém propláchnutí čistou vodou následuje odstředění a sušení. Roztok podložky musí protéci přes filtr rychlostí 300 ml za 10 min. při tlaku 0,6 MPa. Kvalitní podložka je připravena k expedici.

Testace: z každého barevného filmu se odstříhne proužek očíslovaný požadovaným číslem. Odstranění emulze je provedeno v lázni o složení:

čistá voda	200	ml
manganistan draselný	0,05	g
hydroxid sodný	8	ml (10%)

Proužky filmu jsou vsypány do této lázně a zahřáty na 45 až 50 °C po dobu 15 minut. Po této lázni následuje proplach podložky studenou vodou a tato je vložena do vyjasňovací lázně.

Vyjasňovací lázeň:

čistá voda	200	ml
peroxid vodíku	10	ml
kyselina sírová	3	ml

Tato lázeň se zahřeje na 10 až 15 minut při teplotě 45 až 50 °C. Následuje opláchnutí podložky v čisté vodě a osuší stěrem. Proveďte se stanovení složení podložky činidlem na oxidativní látky.

Složení činidla:

difenylamin	0,5	g
kyselina sírová	20	ml (p.a.)
kyselina octová	15	ml (p.a.)

Na každý proužek podložky se kápne kapka tohoto činidla a neprojeví-li se barevné zabarvení (modrý nebo žlutý nádech), jsou tyto filmy vhodné pro zpracování podle vynálezu. Podložka s nevyhovujícím složením je buď diacetátového složení, acetylbutylátového, nebo tvrzená několika nánosy.

Příprava kultury: Kmen D 78 je pěstován na 7% masopeptonovém agaru.

Složení peptonové půdy:

pitná nezávadná voda	3 000 ml
melasa	4 g
peptón	4 g

Úprava pH (10% hydroxidu sodného na 6,5 až 7).

Sterilizace 90 minut při teplotě 100 až 110 °C, načež následuje chlazení na 37 až 38 °C, provede se zaočkování 300 ml vzrostlé kultury, následuje růst kultury při 36 až 37 °C po dobu 20 až 24 hodin.

Provozní příprava živné půdy v sterilním tanku:

čistá voda	180 l
melasa	600 g
torula	1 800 g
uhličitan vápenatý	500 g

Sterilizace v tanku trvá 1,5 hodin při teplotě 110 až 115 °C. Následuje ochlazení na 36 až 37 °C, zaočkování vzrostlou kulturou ve sterilní půdě po dobu 24 až 30 hodin.

Praní v pračce: obsah 2 500 l vody, která se zahřeje na 50 až 55 °C. Toto množství je na 320 kg filmového materiálu, který se pere při teplotě 50 °C po dobu 30 minut. Následuje ochlazení na 37 až 38 °C. Po ochlazení na 37 až 38 °C se přečerpá bakteriální kultura do pračky (opět se pere 10 až 15 hodin za působení bakterií pomocí míchacích zařízení). Následuje přečerpání kultury do nádrže, které bude použito pro další praní filmového materiálu.

Provede se nové napuštění vody (2 500 litrů), která se zahřeje na 50 až 55 °C, a pere se za stálého míchání po dobu 30 minut.

Po tomto cyklu se do této lázně nadávkuje 6 000 ml peroxidu vodíku a 2 000 ml kyseliny sírové a pere se dalších 30 minut.

Po skončení tohoto cyklu se voda z pračky přečerpá do srážecí nádrže a upraví vápennou vodou a zelenou skalicí na pH 7.

Přečerpané kaly obsahující želatinu z prvního praní se vysráží:

zelená skalice	6 kg
kyselina octová	10 litrů

Následuje promíchání a sedimentace (trvá 2 až 4 hodiny).

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob smývání emulze z barevného filmu, vyznačený tím, že barevný film se pere v čisté vodě zahřáté na 50 až 55 °C po dobu 30 až 35 minut, načež se lázeň ochladí na teplotu 37 až 38 °C, přidá se peptonová půda s kulturou bakteriálního kmene D 78, upraví se pH lázně na hodnotu 7 až 7,5 hydroxidem sodným a film se udržuje v lázni 10 až 15 hodin při teplotě 37 až 38 °C, načež se lázeň oddělí od podložky, která se uvede do styku po dobu 30 minut se směsí, sestávající z 2 500 objemových dílů vody, 6 objemových dílů 30 až 35% peroxidu vodíku a 2 objemových dílů kyseliny sírové a tato směs se zahřeje na 50 °C, načež se podložka odstředí a suší vzduchem teplým 60 až 70 °C na vlhkost 1,5 %.