

**NORMA EHK OSN DDP-16**  
týkající se uvádění na trh a kontroly  
obchodní jakosti

**SUŠENÝCH JABLEK**

v mezinárodním obchodu mezi členskými státy EHK OSN a určeného pro tyto státy

**I. DEFINICE PRODUKTU**

Tato norma platí pro sušená jablka odrůd (kultivarů) pěstovaných z *Malus communis* L., která jsou určena k přímé spotřebě. Neplatí pro produkty určené k průmyslovému zpracování.

Sušená jablka mohou být dodávána: 1

- a) celá a neloupaná,
- b) celá a loupaná,
- c) celá s jádřincem,
- d) celá bez jádřince,
- e) půlená a loupaná,
- f) půlená a neloupaná,
- g) krájená na kolečka
- h) krájená na plátky
- i) krájená na kousky.

**II. USTANOVENÍ TÝKAJÍCÍ SE JAKOSTI**

Účelem normy je stanovit požadavky na jakost sušených jablek ve fázi vývozní kontroly po úpravě a zabalení.

**A. Minimální požadavky**

- i) Ve všech třídách, s přihlédnutím ke zvláštním ustanovením uvedeným pro jednotlivé jakostní třídy a k dovozeným odchylkám, musí být sušená jablka:
  - zdravá, nedovolují se zejména produkty napadené hnilobou nebo s poškozením, které je činí nevhodnými ke spotřebě,
  - připravena z dostatečně zralých plodů,
  - čistá, v podstatě bez veškerých viditelných cizorodých látek,
  - bez živého hmyzu či roztočů, a to bez ohledu na jejich fázi vývoje,
  - bez viditelného poškození způsobeného hmyzem, roztoči a jinými parazity,
  - bez plísňe či kvašení,
  - bez nadměrné povrchové vlhkosti,

---

1 Definice jsou uvedeny v příloze II.

- bez cizorodých zápachů a/nebo chutí,
- nepřesušená (nespálená),
- bez dutých míst.

Sušená jablka musí být v takovém stavu, aby:

- vydržela přepravu a manipulaci,
- mohla být doručena do místa určení v uspokojivém stavu.

ii) **Obsah vody**

Obsah vody nesmí přesahovat 22 % u sušených jablek bez konzervačních látek a 25 % u sušených jablek ošetřených konzervačními látkami. 2

iii) Konzervační látky mohou být použity v souladu s předpisy dovážející země.

**B. Jakostní třídy**

Sušená jablka se zařazují do tří níže uvedených jakostních tříd:

**i) Výběrová třída**

Sušená jablka zařazená do této třídy musí být nejvyšší jakosti. Musí být typická pro danou odrůdu a/nebo obchodní typ. Musí mít stejnorodé zbarvení.

Musí být v podstatě bez nedostatků, s výjimkou velmi malých povrchových vad, které nenarušují celkový vzhled produktu, jakost, skladovatelnost a úpravu balení.

**ii) Třída I**

Sušená jablka zařazená do této třídy musí být dobré jakosti. Musí být typická pro danou odrůdu a/nebo obchodní typ.

Pokud však nedojde k narušení celkového vzhledu produktu, jakosti, skladovatelnosti a úpravy balení, lze nicméně tolerovat následující mírné vady:

- mírné vady slupky (u neloupaných plodů),
- mírné vady povrchu,
- mírné vady zbarvení a struktury.

### iii) Třída II

Tato třída zahrnuje sušená jablka, která nelze zařadit do vyšších tříd, ale která splňují minimální požadavky na jakost uvedené výše.

Lze povolit následující vady, pokud jsou u sušených jablek zachovány jejich základní vlastnosti týkající se celkové vzhledu, jakosti, skladovatelnosti a obchodní úpravy:

- vady slupky (u neloupaných plodů),
- povrchové vady,
- vady zbarvení a struktury.
- krájené kousky mohou být zařazeny pouze do jakostní třídy II.

## III. USTANOVENÍ O TŘÍDĚNÍ PODLE VELIKOSTI

Velikost celých a půlených sušených jablek se stanoví podle příčného průměru v nejširší části. U všech jakostních tříd se vyžaduje dodržování těchto minimálních velikostí:

| Jakostní třída | Neloupaná | Loupaná |
|----------------|-----------|---------|
| Výběrová       | 40 mm     | 35 mm   |
| I              | 30 mm     | 27 mm   |
| II             | 25 mm     | 23 mm   |

Rozdíl v příčném průměru mezi nejmenším a největším plodem ve stejném balení nesmí přesahovat 20 mm.

Třídění podle velikosti se vyžaduje u výběrové třídy a jakostní třídy I, nevyžaduje se však u sušených jablek krájených na kolečka, plátky nebo u sušených jablek krájených na kostky.

Kolečka: by měla mít nejméně 25 mm v nejdelším průměru.

Plátky: nejméně 90 % hmotnosti všech kusů by mělo být mít na šířku více než 10 mm.

## IV. USTANOVENÍ O DOVOLENÝCH ODCHYLKÁCH

Pro produkty, které neodpovídají požadavkům uvedené jakostní třídy, jsou v každém balení (nebo šarži u produktů přepravovaných jako volně ložené) dovoleny odchylky jakosti a velikosti.

A. Dovolené odchylky jakosti

| Dovolená vada a                                                                                | Dovolené odchylky<br>(v procentech hmotnosti vadných plodů u produktů dodávaných jako volně ložené a v procentech počtu vadných plodů u produktů dodávaných v hotových baleních) |          |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
|                                                                                                | Výběrová třída                                                                                                                                                                   | Třída II | Třída I |
| Celková odchylka                                                                               | 10                                                                                                                                                                               | 15       | 20      |
| a) Odchylky pro jednotlivé vady. Produkty mohou v rámci povolených odchylek obsahovat nejvýše: |                                                                                                                                                                                  |          |         |
| - otlačených plodů                                                                             | 3                                                                                                                                                                                | 5        | 10      |
| - stopek, jader b                                                                              | 2                                                                                                                                                                                | 5        | 7       |
| - zbytků jádřince b                                                                            | 5                                                                                                                                                                                | 10       | 15      |
| - zkvašených plodů                                                                             | 0,5                                                                                                                                                                              | 1        | 2       |
| - plodů mírně postižených hnilobou                                                             | 0                                                                                                                                                                                | 0,5      | 1       |
| - plísni                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                | 0,5      | 1       |
| - cizích příměsí (podle hmotnosti)                                                             | 1                                                                                                                                                                                | 2        | 3       |
| - poškození hmyzem                                                                             | 2                                                                                                                                                                                | 4        | 6       |
| - vad zbarvení a struktury                                                                     | 2                                                                                                                                                                                | 5        | 10      |
| b) Maximální hodnoty, které se nezahrnují do povolených odchylek:                              |                                                                                                                                                                                  |          |         |
| - úlomky nezralých plodů                                                                       | 0                                                                                                                                                                                | 4        | 10      |
| - přítomnost kousků u celých a půlených jablek                                                 | 2                                                                                                                                                                                | 7        | 13      |

a Viz příloha II.

b Tato odchylka se vztahuje pouze na plody s jádřincem.

**B. Minerální nečistoty**

Maximálně 1 g/kg popela nerozpustného v kyselině .

### C. Dovolené odchylky velikosti

|                 |                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Výběrová třída: | 10 % počtu nebo hmotnosti sušených jablek, která neodpovídají uvedené velikosti. |
| Třída I         | 15 % počtu nebo hmotnosti sušených jablek, která neodpovídají uvedené velikosti. |
| Třída II        | 20% počtu nebo hmotnosti sušených jablek, která neodpovídají uvedené velikosti.  |

## V. USTANOVENÍ O OBCHODNÍ ÚPRAVĚ

### A. Stejnorodost

Obsah každého balení (nebo šarže u produktů dodávaných jako volně ložené) musí být stejnorodý a musí sestávat pouze ze sušených jablek téhož původu, jakosti a velikosti.

Viditelná část obsahu balení (nebo šarže u produktů dodávaných jako volně ložené) musí odpovídat zbývajícím částem obsahu. Plody, které tvoří výběrovou třídu a jakostní třídu I, musí být stejné odrůdy a/nebo obchodního typu a stejného zbarvení.

### B. Obalová úprava

Sušená jablka musí být balena způsobem zajišťujícím náležitou ochranu produktu.

Materiály použité uvnitř obalu musí být čisté a nesmějí způsobovat vnější ani vnitřní poškození produktů. Povoluje se použití materiálů, především papíru a nálepek s obchodními údaji, pokud je tisk a štítkování provedeno zdravotně nezávadnou barvou nebo lepidlem.

V obalech (nebo šaržích u produktů dodávaných jako volně ložené) se nesmějí vyskytovat cizí příměsi.

### C. Obchodní úprava

Sušená jablka se dodávají takto:

- v baleních k okamžité spotřebě, mohou být použita malá balení (např. spotřebitelská balení),
- odběratel a dodavatel se musí dohodnout na velikosti a počtu balení v přepravní bedně. V žádném případě však hmotnost obalových nádob nebo beden nesmí přesahovat 25 kg.

## VI. USTANOVENÍ O OZNAČOVÁNÍ

Každý obal<sup>3</sup> nebo oddělené balení musí být označeny na jedné straně následujícími údaji, které musí být uvedeny čitelně, nesmazatelně a tak, aby byly viditelné zvenku:

---

<sup>3</sup> U sušených jablek přepravovaných jako volně ložená v obalových nádobách musí být tyto údaje uvedeny v dokumentu doprovázejícím zboží a přiloženém na viditelném místě uvnitř dopravního prostředku.

#### **A. Identifikace**

Balírna jméno a adresa nebo a/nebo kódové označení úředně uznávané vnitrostátním orgánem 4 (odesílatel)

#### **B. Druh produktu**

„Sušená jablka“

- celá a neloupaná,
- celá a loupaná,
- celá s jádřincem,
- celá bez jádřince,
- půlená a loupaná,
- půlená a neloupaná,
- krájená na kolečka
- krájená na plátky
- krájená na kousky (kostky)
- název odrůdy (nepovinně) a/nebo obchodního typu.

#### **C. Původ produktu**

- Země původu a případně pěstitelská oblast nebo národní, regionální či místní označení.

#### **D. Obchodní údaje**

- jakostní třída,
- velikost (nepovinně pro třídu II)
- rok sklizně (nepovinně),
- čistá hmotnost nebo počet spotřebitelských balení s jednotkovou hmotností pro přepravní obaly obsahující taková balení.
- konzervační látky (jsou-li použity),
- „přirozeně“ sušené (nepovinně),
- „Minimální trvanlivost do“ s následným uvedením data (nepovinně).

#### **E. Úřední kontrolní značka (nepovinně)**

Tato norma byla poprvé zveřejněna v r. 1998.

---

4 Vnitrostátní právní předpisy řady evropských zemí vyžadují výslovné uvedení jména a adresy.

## **PŘÍLOH A I**

### **URČENÍ OBSAHU VODY V SUŠENÉM OVOCI**

#### **METODA 1 – LABORATORNÍ REFERENČNÍ METODA<sup>5</sup>**

##### **1. Definice**

Obsah vody sušeného ovoce se definuje jako ztráta hmotnosti určená za experimentálních podmínek stanovených níže.

##### **2. Princip**

Princip této metody spočívá v zahřívání a vysušení zkušební vzorku sušeného ovoce při teplotě 70 °C ± 1 °C a při tlaku, který nepřesáhne 100 mm Hg.

##### **3. Přístrojové vybavení**

Kromě běžného laboratorního vybavení se použijí tyto přístroje:

- 3.1 Elektricky vyhřívaná sušárna s konstantní teplotou, umožňující nastavení na 70 °C a tlak 100 mm Hg.
- 3.2 Nádoba s víkem vyrobená z nerezového kovu o průměru přibližně 8,5 cm.
- 3.3 Potravinářský mlýnek na ruční nebo elektrický pohon.
- 3.4 Exsikátor obsahující účinné sušidlo.
- 3.5 Laboratorní váhy.

##### **4. Postup**

###### **4.1 Příprava vzorku**

Odeberte přibližně 50 g sušeného ovoce z laboratorního vzorku a pomelte je dvakrát v mlýnku.

---

<sup>5</sup> Tato metoda je totožná s metodou, kterou předepisuje organizace AOAC: Oficiální metody rozboru, 13. vydání, 1980, 22.013 Obsah vody v sušeném ovoci, rozhodčí metoda.

#### 4.2 Zkušební vzorek

Vložte 2 g jemně rozvlákněného azbestu<sup>9</sup> do misky, zvažte misku s víkem a předem vysušeným azbestem. Dovažte na nejbližších 0,01 g g zhruba 5 g připraveného vzorku.

#### 4.3 Stanovení

Vzorek a azbest důkladně zvlhčete několika mililitry horké vody. Smíchejte vzorek a azbest stěrkou. Omyjte stěrku horkou vodou, abyste z ní odstranili zbytky vzorku, a zbytky i vodu zachyťte do misky.

Zahřejte nezakrytou misku v lázni vařící vody (vodní lázni) a nechte vodu odpařit. Pak umístěte misku s víkem položeným vedle do sušárny a pokračujte v sušení šest hodin při 70 °C a tlaku nepřesahujícím 100 mm Hg, po tuto dobu by sušárna neměla být otevírána. Během sušení vpouštějte do sušárny pomalý proud vzduchu (asi 2 bublinky za sekundu), přičemž vzduch bude vysušen průchodem přes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Kovová miska musí být umístěna tak, aby se přímo dotýkala kovového roštu sušárny. Po vysušení vyjměte misku, okamžitě ji zakryjte víkem a umístěte do exsikátoru. Po ochlazení na teplotu okolí se uzavřená nádoba dováží na nejbližších 0,01 g.

### 5. Výpočet a vyjádření výsledků

Obsah vody u vzorku vyjádřený jako procentuální podíl hmotnosti se vypočte podle tohoto vzorce:

$$\text{Obsah vody} = \frac{(M1 - M2)}{(M1 - M0)} \times 100$$

kde:

M0: je hmotnost prázdné nádoby a víka s obsahem azbestu v g.

M1: je hmotnost nádoby a víka, azbestu a zkušebního vzorku před vysušením v g.

M2: je hmotnost nádoby a víka po vysušení v g.

Výsledek se uvádí na jedno desetinné místo.

Rozdíl mezi výsledky opakovaného měření se nesmí lišit o více než o 0,2 %.

---

<sup>6</sup> Namísto azbestu lze použít suchý písek předem praný v kyselině solné a pak důkladně propláchnutý vodou. Analytici užívající tuto metodu by měli vzít na vědomí, že se metoda odchyluje od postupu AOAC, a měli by to uvést ve své zprávě.

## METODA 2 – RYCHLÁ BĚŽNÁ METODA

### 1. Princip

Rychlá metoda založená na principu elektrické vodivosti.

### 2. Postup

Obsah vody

v plodech.

Metoda měření

pomocí vlhkoměru

Rozhodčí metoda.

Přístrojové vybavení

Vlhkoměr na měření obsahu vody v sušeném ovoci typ série A (DFA of California, PO/Box 270A, Santa Clara, CA 95052); elektrický obvod viz obr. 22.03.

Stanovení

Pomelte vzorek třikrát v mechanickém mlýnku s použitím nože s 16 zuby. Při provádění testů na horkém ovoci ze zpracování zchladte plody takto: Smíchejte přibližně 60 g nakrájeného pevného CO<sub>2</sub> s ovocem, a směs pak před měřením vlhkosti třikrát pomelte. Prsty vtlačte rozemletý vzorek do bakelitového válce vlhkoměru a ujistěte se, že je utěsněn okolo spodní elektrody. Válec zcela naplňte napěchovaným vzorkem a zarovnejte.

Sklopte vrchní elektrodu a vtlačte ji do vzorku, dokud nebude páčka horní elektrody na značce vypnutá. Vložte do rozemletého vzorku teploměr tak, aby hlava teploměru byla přibližně uprostřed mezi elektrodami.

Zvolte odpovídající tabulku pro daný typ a podmínky testovaného ovoce (tabulka/22:01: přirozená a snížená vlhkost, nastavení přepínače 6; tabulka 22:02: zpracované ovoce, nastavení přepínače 3). Nastavte přepínač (S2) na hodnotu podle zvolené tabulky.

Zapojte zkušební přístroj do zásuvky 110V a zapněte vypínač. (Červené světlo signalizuje přívod elektrického proudu.) Přidržujte tlačítko stisknuté a otočte ukazatel tak, aby na číselníku ukazoval na nulu. Upravte číselník tak, aby byl ukazatel na nejnižším nebo středním bodě. Po vyrovnaní číselníku na 0 nebo na střední bod odečtěte údaje z číselníku a z teploměru.

Používání tabulek

Zvolte ve sloupci teploty odpovídající tabulky hodnotu nejbližší teplotě vzorku. Najděte ve sloupci hodnotu nejbližší údaj z číselníku a na příslušném řádku zjistíte „obsah vody v %“.

Příklad

Z testu vzorku zpracovávaných rozinek jsme získali tyto údaje: nastavení číselníku 76 a teplota 74 oF, přepínač v poloze 3. Ve sloupci pro teplotu 74o (tabulka 22:02) dostaneme 75,2 při vlhkosti 18,5 % a 78,4 při vlhkosti 19,0 %. Vzhledem k tomu, že výsledek se více blíží hodnotě 18,5 než 19,0 %, v protokolu uvedeme obsah vody 18,5 %, nebo přesnější hodnotu stanovíme odhadem. (Ref.: JAOAC 52,858 (1969); 54,219 (1971); 55,202 (1972))

## **PŘÍLOH A II**

### **DEFINICE POJMŮ A VAD PRO SUŠENÁ JABLKA**

- a) Celá jablka: jablka vcelku.
- b) Jablka půlky: jablka rozkrojená podélně na dvě přibližně stejné poloviny.
- c) Plátky: jablka nakrájená podélně na několik plátků.
- d) Kolečka: jablka nakrájená příčně na několik koleček.
- e) Kostky: jablka nakrájená na přibližně stejné kousky ve tvaru kostky.
- f) Stopky, jádra: kousky sušených jablek, na nichž ulpívají stopky a/nebo jádra.
- g) Zbytky jádřince: kousky sušených jablek se zbytky jádřince, který zabírá úhrnem kruh o průměru 6 mm.
- h) Otláčené plody: jablka s různými otlaky.
- i) Poškození způsobené hmyzem:  
Viditelné škody způsobené hmyzem a živočišnými škůdci nebo přítomnost mrtvého hmyzu nebo zbytků hmyzích těl.
- j) Hniloba: viditelný rozklad kterékoli části jablka působením mikroorganismů.
- k) Plísň: pouhým okem viditelná plísňová vlákna.
- l) Zkvašení: poškození způsobené zkvašením v míře, která významně ovlivňuje vzhled nebo příchut'.
- m) Cizí příměsi: jakékoli jiné látky než sušená jablka.
- n) Minerální nečistoty: popel nerozpustný v kyselině.
- o) Poškození slupky: trhliny ve vnější slupce nebo poškození slupky slunečním žářem, kroupami, oděrky od větví způsobující tmavší zabarvení nebo zatvrdnutí, ztuhnutí nebo kožnatění struktury.
- p) Zbarvení: stejné zbarvení, které není tmavší, než tmavě jantarové.
- q) Zralost: plně zralé plody.
- r) Nadměrné vysušení: přesušené (spálené) nebo duté plody.