

|                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 1 z počtu 6                                                                        |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly<br>kvality odpadů č. 2/2015 |

## Plán kontroly kvality odpadů a kalů

Část obecná

dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů,  
ve znění pozdějších předpisů.

Provozovatel veřejné kanalizace  
Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.  
Oblastní závod Turnov  
Vodárenská 1320, 514 01 Jilemnice  
IČ: 49099451

Výtisk: 1

Celkový počet výtisků: 2

Rozdělovník: 1) Severočeské vodovody a kanalizace,a.s., **Oblastní závod Turnov**  
2) Severočeské vodovody a kanalizace,a.s., ÚKJ, Středisko laboratoří Liberec  
Vnitřní komunikační síť Severočeské vodovody a kanalizace,a.s.

|                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 2 z počtu 6                                                                        |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly<br>kvality odpadů č. 2/2015 |

Zpracoval: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Útvar kontroly jakosti –Středisko laboratoří Liberec**

V Liberci, dne: 25.1.2017  
Ing. Renata Svátková, vedoucí Střediska laboratoří Liberec



Schválil: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. - Útvar kontroly jakosti**

V Liberci, dne: 25.1.2017  
Ing. Renata Svátková, manažer Útvaru kontroly jakosti



Schválil: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Oblastní závod Turnov**

30 -01- 2017

V Jilemnici, dne .....  
Ing. Jiří Kovalčík, ředitel Oblastního závodu Turnov



|                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 3 z počtu 6                                                                        |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly<br>kvality odpadů č. 2/2015 |

## **Obsah**

1. Úvod (politika a cíle)
2. Použité zkratky a definice
3. Odpovědnost a pravomoc
4. Tvorba plánu kontroly
5. Postupy odběrů, metody, rozsahy, důvody
6. Způsob zpracování výsledků
7. Řízení neshodné práce
8. Související dokumentace
9. Změny a revize
10. Přílohy – část technická
  - 10.1. Karty plánu kontroly kvality odpadů
  - 10.2. Seznam subdodavatelů
  - 10.3. Změny a revize

### **1. Úvod (politika, cíle)**

Cílem práce laboratoře je zajištění nezávislých kontrol odpadů a kalů v předepsané četnosti a rozsahu. včetně zajištění a kontroly kvality v oblasti odběru vzorků odpadů, v oblasti analýz a zpracování dokumentace. V souladu s požadavky ČSN EN/ISO/IEC 17025 má laboratoř zavedený systém zabezpečení kvality v oblasti vzorkování a analýz odpadů a kalů, který je podrobně popsán v Příručce kvality a související dokumentaci

### **2. Použité zkratky a definice**

Zkratky uváděné v textu jsou uvedeny v následujícím přehledu:

|       |                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------|
| ČR    | Česká republika                                            |
| ČSN   | Česká státní norma                                         |
| EN    | evropská norma                                             |
| ISO   | mezinárodní norma – Mezinárodní organizace pro normalizaci |
| MPA   | metodické pokyny pro akreditaci                            |
| PK    | Příručka kvality                                           |
| SOP   | standardní operační postup                                 |
| OV    | odpadní voda                                               |
| GŘ    | generální ředitelství                                      |
| SčVK  | Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.                    |
| ÚKJ   | Útvar kontroly jakosti SčVK                                |
| ČIA   | Český institut pro akreditaci                              |
| Sb.   | Sbírka zákonů                                              |
| ČOV   | čistírna odpadních vod                                     |
| OÚ TR | Operativní útvar technického ředitele                      |



|                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 4 z počtu 6                                                                        |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly<br>kvality odpadů č. 2/2015 |

### 3. Odpovědnost a pravomoc

Odpovědnost za zpracování a přípravu podkladů k vytvoření plánu kontroly odpadů dle legislativy má Operativní útvar technického ředitele, útvar ekologie společnosti.

Odpovědnost za zpracování plánu kontroly odpadů a kalů na základě písemných požadavků zákazníka má vedoucí střediska laboratoří.

Vedoucí střediska laboratoří je též odpovědný za dodržení četnosti, rozsahu kontroly a rovnoměrného rozložení odběrů vzorků během období, na které je plán schválen.

### 4. Tvorba plánu kontroly

Plán kontroly kvality odpadů a kalů je zpracován v souladu se směrnicí generálního ředitele č.S\_1202: " Tvorba plánů kontroly kvality a nakládání s výsledky laboratorních rozborů odpadní vody, kalů a odpadů" a platné legislativy.

Plán kontroly kvality odpadů a kalů je dokument, který se skládá ze dvou částí.

**Část obecná** - má platnost neomezenou s revizí dokumentu 1x ročně.

**Část technická – příloha č. 10** – obsahuje kartu kontroly odpadů a kalů – **příloha 10.1.** dle lokalit a je každoročně vydávána v termínu do konce kalendářního měsíce února. Veškeré technické změny, které mohou mít vliv na kontrolní postupy obsažené v kartách kontroly jsou průběžně zaznamenávány ve **změnových listech – příloha č.10.3.**

Platná karta kontroly kvality odpadů musí být datována a schválena vedoucím střediska laboratoří

### 5. Postupy odběrů, metody, rozsahy

Analýzy odpadů provádí pracoviště Střediska laboratoří Liberec Severočeských vodovodů a kanalizací, a.s., které je držitelem osvědčení ČIA pro tyto analytické zkoušky.

Ukazatele, které laboratoř Liberec sama neprovádí, jsou smluvně zajištěny u subdodavatelské laboratoře

#### Rozsah stanovení

Je dán požadavky útvaru ekologie společnosti a dále plánem odběru vzorku odpadu.

Rozsah stanovení kontroly odpadů a kalů byl zpracován na základě požadavků útvaru ekologie v souladu s těmito předpisy:

1. Zákon 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění
2. Vyhláška 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených čistírenských kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších v platném znění
3. Vyhláška 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění
4. Vyhláška 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhl. č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění
5. **Vyhláška č. 94/2016 Sb.,** o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
6. **Vyhláška č. 387/2016 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

|                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 5 z počtu 6                                                                        |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly<br>kvality odpadů č. 2/2015 |

7. **Vyhláška č. 437/2016 Sb.**, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
8. **Vyhláška č. 387/2016 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Odběry a analýzy provádí Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Útvar kontroly jakosti, zkušební laboratoř č. 1372.3, akreditovaná ČIA. Platné osvědčení o akreditaci Útvaru kontroly jakosti je uvedeno na [www.scvk.cz](http://www.scvk.cz), na vnitřní komunikační síti Severočeských vodovodů a kanalizací, a.s. a na internetových stránkách ČIA, [www.cai.cz](http://www.cai.cz).

Ukazatele, které laboratoře ÚKJ sami neprovádí, jsou smluvně zajištěny u subdodavatelské laboratoře, tyto laboratoře jsou držiteli osvědčení o akreditaci ČIA – viz příloha č. 10.2.

**Podepsáním tohoto dokumentu zákazník souhlasí s prováděním analytických zkoušek u těchto subdodavatelů.**

#### Důvod odběru

#### ZKRATKA

#### DLOUHÝ NÁZEV

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| OD1  | Vyhl. č. 294/2005 SČVK tab.2.1-tř.II        |
| OD10 | Vyhl. č. 294/2005 PVK tab. 2.1 tř.II        |
| OD11 | Vyhl. č. 376/2001 PVK kovy                  |
| OD12 | Vyhl. č. 376/2001 PVK sírany, sirníky       |
| OD13 | Vyhl. č. 294/2005 PVK tab. 2.1-tř.I         |
| OD14 | PVK vstupní surovina místo B                |
| OD15 | PVK vstupní surovina místo C                |
| OD16 | Vyhl. č. 294/2005 PVK tab. 2.1 tř.III       |
| OD17 | Nařízení vlády č.145/2008                   |
| OD18 | Vyhl. č. 382/2001                           |
| OD2  | Vyhl. č. 294/2005 tab. 10.1                 |
| OD21 | Vyhl. č. 94/2016 HP 14 - ekotoxická tab 1.1 |
| OD22 | Vyhl. č. 94/2016 HP 14 - ekotoxická tab 1.2 |
| OD24 | Vyhl. č. 94/2016 HP 15 - výluh              |
| OD25 | Vyhl. č. 94/2016 PVK kovy 2                 |



|                                                                                                                                     |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 6 z počtu 6                                                                     |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br><br>Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                 | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Plán kontroly kvality odpadů č. 2/2015 |

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| OD26 | Vyhl. č. 94/2016 PVK sírany, sirníky      |
| OD27 | Vyhl. č. 94/2016 PVK kovy                 |
| OD28 | Vyhl. č. 382/2001 PVK agrochem.parametry  |
| OD3  | Vyhl. č. 294/2005 tab. 10.2-ekotoxicita   |
| OD4  | Vyhl. č. 376/2001 HP15-vodný výluh        |
| OD5  | Vyhl. č. 376/2001 HP14-ekotoxicita        |
| OD6  | Vyhl. č. 382/2001 (mikrobiologie kalu)    |
| OD7  | ČSN 46 5735 tab.3 (surovina pro komposty) |
| OD8  | Příloha č.9 zákon č.185/2001 Sb.          |
| OD9  | Vyhl. č. 294/2005 SČVK tab. 2.1-tř.I      |

## 6. Způsob zpracování výsledků

Výsledky provedených zkoušek jsou zapisovány do programu Labsystém a jsou předávány závodům formou přístupu k databázi výsledků nebo písemnou formou – protokolem o zkoušce. Pravidla přístupu k programu a formy předávání výsledků jsou stanoveny ve Směrnici pro nakládání s výsledky rozborů odpadní vody a pro tvorbu plánu kontroly č.S\_1202:

## 7. Řízení neshodné práce

Postupy pro řízení neshodné práce při kontrole odpadů jsou popsány ve Směrnici Tvorba plánů kontroly kvality a nakládání s výsledky laboratorních rozborů odpadní vody, kalů a odpadů (dokumenty SČVK)

## 8. Související dokumentace

Tvorba plánů kontroly kvality a nakládání s výsledky laboratorních rozborů odpadní vody, kalů a odpadů (Dokument SČVK)

Příručka kvality laboratoře a na ni navazující SOP

Dokumentace MPA

ČSN EN ISO/IEC 17025

Metodický pokyn MŽP 4/2008

Metodický pokyn MŽP – Vzorkovací práce v sanační geologii (2006)

## 9. Změny a revize

Změna plánu kontroly se provádí na základě požadavků OÚ TR. Aktualizaci plánu kontroly provádí pracovník uvedený na straně č. 2 tohoto dokumentu „zpracoval“.

Pravidelná revize se provádí v intervalu 1x/rok vždy k poslednímu únorovému datu nebo dle aktuálních potřeb. Pro evidenci změn a revizí slouží formuláře v příloze 10.3.

|                                                                                                                                     |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.<br>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br>Středisko laboratoří Liberec | Stránka 1 z počtu 2                                                  |
| B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017<br>KARTY KONTROLY 2017                                                     | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Karty kontroly 2016 |
| Provozovatel: Oblastní závod Turnov                                                                                                 |                                                                      |

## **Plán kontroly kvality odpadů a kalů**

### **Příloha č. 10 - Část technická**

## **KARTY KONTROLY**

**2017**

### **Příloha č.10.1**

dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů,  
ve znění pozdějších předpisů.

Provozovatel veřejné kanalizace  
Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.  
Oblastní závod Turnov  
Vodárenská 1320, 514 01 Jilemnice  
IČO:49099451

**Výtisk: 1**

Celkový počet výtisků: 2

Rozdělovník: 1) **Severočeské vodovody a kanalizace,a.s., Oblastní závod Turnov**  
2) Severočeské vodovody a kanalizace,a.s., ÚKJ, Středisko laboratoří Liberec  
Vnitřní komunikační síť Severočeské vodovody a kanalizace,a.s

|                                                                                                                                                          |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.</b><br><b>Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice</b><br><b>Středisko laboratoří Liberec</b> | <b>Stránka 2 z počtu 2</b>                                           |
| <b>B.4.2/LB/O Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017</b><br><b>KARTY KONTROLY 2017</b>                                                            | Vydání: č. 3<br>Platí od: 1.1.2017<br>Nahrazuje: Karty kontroly 2016 |
| Provozovatel: <b>Oblastní závod Turnov</b>                                                                                                               |                                                                      |

Zpracoval: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Útvar kontroly jakosti, Středisko laboratoří Liberec**

V Liberci, dne: 25.1.2017  
Ing. Renata Svátková, vedoucí Střediska laboratoří Liberec

.....  


Schválil: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Útvar kontroly jakosti**

V Liberci, dne : 25.1.2017  
Ing. Renata Svátková, manažer Útvaru kontroly jakosti

.....  


Schválil: **Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Oblastní závod Turnov**

**30 -01- 2017**

V Jilemnici, dne : .....  
Ing. Jiří Kovalčík, ředitel Oblastního závodu Turnov

.....  




**KARTA KONTROLY ODPADŮ 2017**  
**Oblastní závod Turnov**

| Obec                             | Provozovna                     | Místo odběru                | Odpad                      | Kat. číslo | Rozsah stanovení         | Třída výluhu | výluh | tab.10.1. | tab.10.2. | Poznámka                                                                                   |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|--------------------------|--------------|-------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Olešnice (obec u Turnova)</i> | Vodovody Turnov                | Úložiště a deponie          | zemina                     | 170504     | výluh, tab. 10.1., 10.2. | II a         | 2     | 3         | 3         | vozíme na naše zařízení Olešnice                                                           |
| <i>Turnov</i>                    | ČOV Turnov                     | Kontejner (separátor písku) | písek                      | 190802     | výluh                    | II a         | 3     |           |           |                                                                                            |
|                                  |                                |                             | odpad z čištění kanalizace | 200306     | výluh, tab. 10.1., 10.2. | II a         | 1     | 2         | 2         |                                                                                            |
| <i>Semily</i>                    | ČOV Semily                     | Kontejner (separátor písku) | písek                      | 190802     | výluh                    | II a         | 2     |           |           |                                                                                            |
|                                  | Semily deponie-provoz vodovodů |                             | zemina                     | 170504     | výluh                    | II a         | 2     | 1         | 1         |                                                                                            |
| <i>Lomnice</i>                   | ČOV Lomnice                    | Kontejner (separátor písku) | písek                      | 190802     | výluh                    | II a         | 2     |           |           |                                                                                            |
|                                  | Vodovody Lomnice               | deponie                     | zemina                     | 170504     | výluh                    | II a         | 2     | 1         | 1         | zrušeno vozí se do Semil - je potřeba po domluvě s provozem odebrat vzorky z této lokality |
| <i>Jilemnice</i>                 | ČOV Jilemnice                  |                             | písek                      | 190802     | výluh                    | II a         | 2     |           |           |                                                                                            |
|                                  | MČOV Jilemnice křihovka        |                             | kal                        | 190805     | výluh, tab. 10.1         | II a         | 1     | 1         |           |                                                                                            |

17 8 7

výluh = tabulka č.2.1+TOC  
 SDO = stavební  
 demoliční odpad  
 ORP

ukazatele dle 294/2005  
 Sb. tab. č. 2.1  
 vyluhovatelnost

ukazatele dle 294/2005  
 Sb. tab. č. 10.1  
 koncentrace škodlivin v  
 sušině odpadu

5.1.2017

## 10. Část technická – Přílohy

### Příloha č. 10.2

#### B.5.1/ÚKJ Schválený seznam subdodavatelů (zkušebních laboratoří) v roce 2017

| <b>Dodavatel</b>                                                                                                              | <b>Doklad způsobilosti</b>                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>L1247 - Pražské vodovody a kanalizace, a.s. - útvar kontroly kvality vody</b><br>Dykova 3, 101 00 Praha 10                 | Osvědčení č: <b>330/2016</b><br><br>Platnost do: <b>24.4.2017</b> |
| <b>L1429 - Středočeské vodárny, a.s.</b><br><b>Útvar laboratoří pitných a odpadních vod</b><br>U vodojemu 3085, 272 80 Kladno | Osvědčení č: <b>393/2016</b><br><br>Platnost do: <b>30.4.2017</b> |
| <b>L1459 – Povodí Ohře, státní podnik</b><br><b>Odbor vodohospodářských laboratoří</b><br>Novosedlická 758, 415 01 Teplice    | Osvědčení č: <b>370/2016</b><br><br>Platnost do: <b>20.5.2018</b> |
| <b>L1163 – ALS Czech Republic, s.r.o.</b><br>Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9                                                   | Osvědčení č: <b>319/2016</b><br><br>Platnost do: <b>2.3.2017</b>  |
| <b>L1388 - Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem</b><br>Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem                         | Osvědčení č: <b>375/2016</b><br><br>Platnost do: <b>19.4.2017</b> |
| <b>L1266 - Laboratoř MORAVA s.r.o.</b><br>Oderská 456, 742 13 Studénka                                                        | Osvědčení č: <b>229/2016</b><br><br>Platnost do: <b>15.8.2018</b> |
| <b>L1249 - VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s.</b><br>Se sídlem Soběšická 820/156, 638 01 Brno                                | Osvědčení č: <b>225/2016</b><br><br>Platnost do: <b>27.4.2016</b> |
| <b>L1360 - Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.</b><br><b>Speciální laboratoř</b><br>Staré náměstí 69, 356 01 Sokolov     | Osvědčení č: <b>605/2016</b><br><br>Platnost do: <b>22.6.2020</b> |
| <b>L1252 - Povodí Vltavy</b><br>Vodohospodářská laboratoř Plzeň<br>Denisovo nábřeží 14, 304 20 Plzeň                          | Osvědčení č: <b>230/2016</b><br><br>Platnost do: <b>8.3.2018</b>  |

15.1.2017

### 10.3. Změny a revize

## Plán kontroly kvality odpadů a kalů č. 3/2017

[illegible]



## Seznam revizí

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agrobacterium* strain on the transformation efficiency of *Agrobacterium* strains. The concentration of the *Agrobacterium* strain was 10<sup>6</sup> cells/ml (A), 10<sup>7</sup> cells/ml (B), and 10<sup>8</sup> cells/ml (C). The transformation efficiency was determined by the number of transformants per 10<sup>6</sup> cells of the *Agrobacterium* strain. The data were expressed as the mean  $\pm$  SD of three independent experiments.

[illegible]