



ČESKÁ REPUBLIKA - ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV
ZEMĚDĚLSKÝ

Oddělení agrochemie, půdy a výživy rostlin

**VÝROČNÍ ZPRÁVA
O VÝSLEDKÁCH SLEDOVÁNÍ
LYSIMETRICKÝCH STANOVIŠŤ ÚKZÚZ
V ROCE 2004**

Zpracoval : Ing. Vladimír Klement CSc.
OAPVR Havlíčkův Brod

Předkládá : Ing. Vladimír Klement CSc.
ved. oddělení výživy rostlin APVR Havlíčkův Brod

Brno, srpen 2005

Vymývání živin ze zemědělských půd patří mezi přírodní procesy negativně ovlivňující jak potenciál půdní úrodnosti, tak i kvalitu vodních toků a zdrojů. Z hlediska posuzování efektivnosti zemědělských soustav hospodaření a ekologického využívání půd je proto důležité objektivně hodnotit proces vymývání živin v konkrétních podmínkách přírodních stanovišť. Nejspolehlivější metodou jsou v daném případě lyzimetrické pokusy, které poskytují dostatečně vyhovující podklady pro bilancování látek v rostlinné výrobě i v životním prostředí.

Přehled lyzimetrických stanovišť

| stanoviště | výrobní oblast | nadmořská výška | průměrné roční | | půdní typ | půdní druh |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|---------|-----------|----------------|
| | | | srážky | teploty | | |
| Lednice | kukuřičná | 170 | 535 | 9,1 | černozem | hlinitá |
| Uherský Ostroh | řepařská | 196 | 525 | 8,8 | hnědozem | hlinitá |
| Věrovany | řepařská | 207 | 562 | 8,5 | černozem | hlinitá |
| Žatec | řepařská | 285 | 451 | 8,3 | černozem | hlinitá |
| Pusté Jakartice | řepařská | 290 | 650 | 8,0 | hnědozem | hlinitá |
| Chrastava | bramborářská | 345 | 798 | 7,1 | hnědozem | písčitohlinitá |
| Jaroměřice | bramborářská | 425 | 481 | 8,0 | hnědozem | hlinitá |
| Libějovice | bramborářská | 460 | 606 | 7,6 | hnědozem | písčitohlinitá |
| Svitavy | bramborářská | 481 | 624 | 6,5 | kambizem | písčitohlinitá |
| Horažďovice | bramborářská | 470 | 575 | 7,8 | kambizem | hlinitopísčitá |
| Lípa | bramborářská | 505 | 629 | 7,6 | kambizem | písčitohlinitá |
| Domanínec | bramborářská | 572 | 651 | 6,5 | kambizem | písčitohlinitá |
| Vysoká | bramborářská | 580 | 599 | 7,4 | luvizem | hlinitá |
| Krásné Údolí | bramborářská | 642 | 605 | 6,1 | kambizem | písčitohlinitá |
| Závišín | bramborářská | 750 | 702 | 6,4 | kambizem | písčitohlinitá |

Konstrukce lyzimetrů reprezentuje přirozené půdní podmínky a vodní poměry. Sběrné zařízení je instalováno v neporušeném půdním profilu v hloubkách 40, 60 a 80 cm. Všechny lyzimetry založené na orné půdě jsou umístěny na pozemku tak, aby sběrná oblast lyzimetru mohla být běžně obdělávána a hnojena s použitím veškeré mechanizace na pozemku používané. Agrotechnické zásahy, včetně hnojení a ochrany rostlin, odpovídají systému zavedenému na zkušební stanici.

Lyzimetrické stanoviště Závišín má instalovány čtyři lyzimetry na různě obhospodařovaném trvalém travním porostu.

1. intenzivní hospodaření – hnojení, vápnění, sklizeň dvakrát ročně
2. extenzivní hospodaření – sklizeň jednou ročně, píče se odváží
3. útlum – jednou ročně posekaná hmota se nechává ležet na pokose
4. plocha bez jakéhokoliv zásahu

2. Metodický postup sledování

Na každém stanovišti byly zjištěny dlouhodobě neměnné základní klimatické a půdní parametry (normály měsíčních a ročních srážek, půdní typ a substrát, objemová hmotnost suché půdy a maximální kapilární vodní kapacita).

Průběžnými každoročně sledovanými parametry jsou meteorologické údaje, pěstovaná plodina její výnos a k ní použité hnojení, eluát zachycený ve sběrných nádobách, zachycená srážková voda, použitá závlahová voda, obsah N min na jaře, po sklizni a před zámrzem a základní agrochemické vlastnosti půdy z jarního odběru.

V eluátu, srážkové a závlahové vodě se stanovuje pH, nitrátový a amonný dusík, Cl, P, K, Mg, Ca, Na a SO₄. V půdě se stanovuje pH, obsah přístupného P, K, Mg, Ca a minerální dusík (N-NO₃ + N-NH₄). Analýza rostlinného materiálu (hlavní i vedlejší produkt) zahrnuje stanovení sušiny a hlavních živin (N, P, K, Ca, Mg).

Údaje z lyzimetrických stanovišť umožňují v komplexním pojetí sledovat jednak vstupy živin a průvodních látek do půdy z hnojiv organických i minerálních, ze srážkové vody, případně závlahové vody a jednak výstupy živin odčerpaných sklizní a ztráty živin zjištěné v eluátu. Z těchto údajů je možno vypočítat bilanci živin. Stanovení Nmin ve třech termínech umožňuje sledovat dynamiku nitrátového a amonného dusíku v půdě a usuzovat na ztráty přes zimní období. Prvořadým záměrem lyzimetrických měření je však sledování pohybu živin, především dusíku v půdě na základě analýz eluátu. Významné jsou zvláště obsahy živin v eluátu zachyceném v hloubce 80 cm, které většinou představují ztrátu pro rostliny a současně nebezpečí pro kvalitu spodních vod.

3. Výsledky

Ve zprávě jsou uvedeny výsledky lyzimetrických sledování v roce 2004. Výsledky jsou zaměřené na infiltraci, obsah živin a průvodních látek v eluátu, dodávku živin ve srážkové, případně závlahové vodě a orientační bilanci dusíku.

3. 1. Srážky a infiltrace

Srážkové poměry roku 2004 a celkové infiltrace do jednotlivých vrstev na všech sledovaných stanovištích jsou uvedeny v následující tabulce. Množství eluátu zachycené v miskách je přepočteno na hektar a převedeno na „ekvivalentní mm“ jako u srážek, aby bylo možno vyjádřit jeho množství ve srovnání s roční sumou srážek.

Orná půda

| Stanoviště | Srážky | | | Infiltrace | | | |
|------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|----------------|------------------|------------------|
| | normál mm | suma mm | % normálu | vrstva cm | eluát litry | ekvivalent mm | % sumy srážek |
| Lednice ječmen jarní | 535 | 533,1 | 99,6 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 60 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Pusté Jakartice ječmen jarní | 640 | 573,6 | 89,6 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 60 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Uherský Ostroh ječmen jarní | 525 | 508,4 | 97,6 | 40 | 0,3 | 1,5 | 0,3 |
| | | | | 60 | 0,7 | 3,6 | 0,7 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Věrovany pšenice ozimá | 562 | 409,7 | 72,9 | 40 | 2,9 | 14,5 | 3,6 |
| | | | | 60 | 1,5 | 7,5 | 1,9 |
| | | | | 80 | 0,7 | 3,5 | 0,9 |

Orná půda

| Místo | Srážky | | | Infiltrace | | | |
|---------------------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|------------------|------------------|
| | normál mm | suma mm | % normálu | vrstva cm | eluát litry | ekvivalent mm | % sumy srážek |
| Žatec ječmen jarní | 451 | 519,3 | 115,1 | 40 | 0,83 | 4,1 | 0,9 |
| | | | | 60 | 1,22 | 6,1 | 1,3 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Domanínec oves | 651 | 530,4 | 83,7 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 60 | 9,37 | 46,9 | 8,8 |
| | | | | 80 | 7,16 | 35,8 | 6,7 |
| Chrastava pšenice ozimá | 798 | 798,6 | 108,2 | 40 | 15,8 | 79,1 | 9,9 |
| | | | | 60 | 19,9 | 168,4 | 21,1 |
| | | | | 80 | 14 | 94,1 | 11,8 |
| Horažďovice brambory 10 | 575 | 595,8 | 103,6 | 40 | 8,37 | 40,1 | 6,7 |
| | | | | 60 | 8,33 | 41,7 | 7 |
| | | | | 80 | 7,69 | 38,5 | 6,5 |
| Horažďovice brambory 11 | 575 | 598,8 | 103,6 | 40 | 7,74 | 38,7 | 6,5 |
| | | | | 60 | 4,92 | 24,6 | 4,1 |
| | | | | 80 | 0,55 | 2,8 | 0,5 |
| Hradec nad Svitavou brambory | 624 | 593,5 | 96 | 40 | 5,97 | 30,2 | 5,1 |
| | | | | 60 | 9,46 | 47,3 | 8 |
| | | | | 80 | 0,38 | 1,9 | 0,3 |
| Krásné Údolí ječmen jarní | 605 | 628,7 | 103,9 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 60 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Jaroměřice n. Rokytnou brambory | 481 | 502,5 | 104,5 | 40 | 3,11 | 15,5 | 3,1 |
| | | | | 60 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 80 | 0 | 0 | 0 |
| Libějovice ječmen ozimý | 575 | 570,7 | 99,3 | 40 | 30,8 | 154 | 27 |
| | | | | 60 | 23 | 115 | 20,2 |
| | | | | 80 | 12,6 | 62,8 | 11 |
| Vysoká hrách | 599 | 670,2 | 109,7 | 40 | 50 | 250 | 37,3 |
| | | | | 60 | 28,6 | 13,2 | 21,4 |
| | | | | 80 | 19,7 | 98,5 | 14,7 |

Trvalé travní porosty

| Místo | Srážky | | | Infiltrace | | | |
|-------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|------------------|------------------|
| | normál mm | suma mm | % normálu | vrstva cm | eluát litry | ekvivalent mm | % sumy srážek |
| Lípa TTP | 629 | 585,5 | 99 | 40 | 10,7 | 53,5 | 9,1 |
| | | | | 60 | 8,4 | 42 | 7,2 |
| | | | | 80 | 5,7 | 28,5 | 4,9 |
| Závišín INTEN TTP | 702 | 849 | 121 | 20 | 32 | 159,8 | 18,8 |
| | | | | 40 | 17,2 | 86 | 10,1 |
| | | | | 60 | 1,4 | 7 | 0,8 |
| | | | | 80 | 6 | 30 | 3,5 |
| Závišín EXTEN TTP | 702 | 849 | 121 | 20 | 31,1 | 155,3 | 18,3 |
| | | | | 40 | 7,8 | 39,1 | 4,6 |
| | | | | 60 | 5,5 | 27,7 | 3,3 |
| | | | | 80 | 12 | 60 | 7,1 |
| Závišín ÚTLUM TTP | 702 | 849 | 121 | 20 | 36,5 | 182,7 | 21,5 |
| | | | | 40 | 26,3 | 131,6 | 15,5 |
| | | | | 60 | 15,1 | 75,7 | 8,9 |
| | | | | 80 | 18,6 | 93,1 | 11 |
| Závišín ÚHOR TTP | 702 | 849 | 121 | 20 | 13,2 | 66,2 | 7,8 |
| | | | | 40 | 17 | 85,1 | 10 |
| | | | | 60 | 14,5 | 72,5 | 8,5 |
| | | | | 80 | 6,6 | 32,9 | 3,9 |

Rok 2004 byl srážkově normální, ale mezi jednotlivými lyzimetrickými stanovišti můžeme pozorovat výrazné diference (72,9 % srážkového normálu v Horažďovicích a 121,0% v Závišíně). Srážkově normální rok se projevil častější infiltrací a záchytem eluátu na většině stanovišť. Množství zachyceného eluátu je silně variabilní v závislosti na stanovišti a hloubce sběrného zařízení. Obecně lze konstatovat, že obsah eluátu klesal s hloubkou sběrného zařízení.

Na orné půdě nebyl žádný eluát zachycen pouze v Krásném Údolí, Lednici a Pustých Jakarticích. V Jaroměřicích nad Rokytnou byl eluát zachycen v jedné odběrové vrstvě a v Žatci ve dvou odběrových vrstvách. Relativně nejvyšší průsak na orné půdě byl zachycen v Libějovicích a Vysoké, kde množství eluátu v hloubce do 40 cm představovalo téměř třetinu ročních srážek. Na většině pozorovacích míst byl eluát zachycen i v hloubce 80 cm. V této spodní vrstvě, která je z hlediska výživy pro rostliny vesměs nevýznamná, činí zachycené eluáty jen asi 4 % ročních srážek. Nejvyšší hodnoty vykázala Vysoká (14,7 %), Chrastava (12 %) a Libějovice (11 %).

Na trvalých travních porostech v Závišíně a Lípě byl eluát zachycen ve všech lyzimetrech a ve všech odběrových vrstvách. Nejvíce eluátu bylo zachyceno v Závišíně na stanovišti ÚTLUM.

3. 2. Obsahy živin a průvodních látek v eluátech

Zjištěné obsahy živin a průvodních látek v eluátech jednotlivých stanovišť na orné půdě a TTP v roce 2004 (v kg .ha⁻¹) jsou uvedeny v následující tabulce. Stanoviště, kde nebyl v žádné vrstvě zachycen eluát nejsou uvedena.

Orná půda

| Stanoviště | h | mm | pH | NO ₃ | NH ₄ | P | K | Mg | Ca | Cl | Na | SO ₄ |
|-------------------|-----------|-------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| Uherský Ostroh | 40 | 1,5 | 7,6 | 4,9 | 0,01 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 5,6 | 2,1 | 0,5 | 5,6 |
| | 60 | 3,6 | 7,2 | 14,1 | 0,01 | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 12,2 | 6,2 | 1,3 | 8,3 |
| | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Věrovany | 40 | 14,5 | 6,5 | 4,2 | 0,0 | 0,3 | 1,1 | 2,1 | 4,2 | 0,0 | 15,1 | 11,4 |
| | 60 | 7,5 | 6,51 | 2,1 | 0,0 | 0,3 | 1,1 | 2,1 | 4,5 | 0,0 | 16,4 | 13,9 |
| | 80 | 3,5 | 6,5 | 1,0 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 2,1 | 5,7 | 0,0 | 19,9 | 20,2 |
| Žatec | 40 | 4,1 | 8,0 | 12,1 | 0,0 | 0,5 | 2,9 | 5,5 | 32,7 | 2,4 | 6,9 | 11,9 |
| | 60 | 6,1 | 8,0 | 27,1 | 0,0 | 0,2 | 4,5 | 17,2 | 95 | 2,8 | 17,1 | 132 |
| | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Domanínec | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 60 | 46,9 | 6,3 | 72,8 | 0 | 0 | 0,7 | 3,8 | 31,3 | 4,0 | 3,2 | 19,4 |
| | 80 | 48,6 | 6,4 | 74,1 | 0,1 | 0 | 0,8 | 3,7 | 32,0 | 4,4 | 3,3 | 20,8 |
| Chrastava | 40 | 79,1 | 7,2 | 11,5 | 0 | 0 | 4,5 | 3,3 | 25,9 | 10,2 | 1,4 | 9,2 |
| | 60 | 168,4 | 7,7 | 25,0 | 0 | 0,2 | 7,7 | 7,2 | 68,9 | 13,1 | 3,1 | 24,4 |
| | 80 | 94,1 | 7,6 | 13,7 | 0 | 0,1 | 5,1 | 5,4 | 35,5 | 5,9 | 2,9 | 22,9 |
| Horažďovice 10 | 40 | 40,1 | 7,2 | 7,1 | 0 | 0 | 2,3 | 7,6 | 61,7 | 14,0 | 2,9 | 33,6 |
| | 60 | 41,7 | 7,2 | 8,3 | 0 | 0 | 0,8 | 8,7 | 57,7 | 15,7 | 2,4 | 25,9 |
| | 80 | 38,5 | 7,4 | 6,1 | 0 | 0 | 0,7 | 7,2 | 54,5 | 10,6 | 3,0 | 30,2 |
| Horažďovice 11 | 40 | 38,7 | 7,1 | 10,5 | 0 | 0 | 1,9 | 6,1 | 46,4 | 10,5 | 2,2 | 23,3 |
| | 60 | 24,6 | 7,3 | 4,2 | 0 | 0 | 0,8 | 4,7 | 38,9 | 8,3 | 2,1 | 25,2 |
| | 80 | 2,8 | 6,5 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0,5 | 3,9 | 0,7 | 0,2 | 2,7 |
| Hradec n. S. | 40 | 29,9 | 7,4 | 101,1 | 0 | 0 | 2,2 | 1,3 | 43,2 | 54,0 | 1,5 | 36,9 |
| | 60 | 47,3 | 7,3 | 358,0 | 0 | 0 | 4,3 | 2,6 | 118,1 | 168,9 | 3,6 | 148,8 |
| | 80 | 1,9 | 7,5 | 8,53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,49 | 1,2 | 0,1 | 1,7 |
| Jaroměřice | 40 | 15,5 | 7,3 | 69,3 | 0 | 0 | 0,5 | 5,8 | 48,2 | 19,9 | 1,8 | 32,3 |
| | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Libějovice | 40 | 154,0 | 5,4 | 15,6 | 0,7 | 2,1 | 13,4 | 4,3 | 52,5 | 17,4 | 2,4 | 236,7 |
| | 60 | 115,0 | 6,1 | 10,3 | 0,4 | 1,1 | 8,0 | 3,6 | 51,1 | 8,1 | 2,2 | 130,9 |
| | 80 | 62,8 | 6,3 | 11,7 | 0,1 | 0,4 | 3,5 | 3,8 | 31,5 | 5,4 | 1,3 | 37,9 |
| Vysoká | 40 | 250,0 | 6,5 | 42,2 | 0,8 | 1,1 | 21,8 | 17,8 | 165,0 | 111,4 | 6,3 | 82,6 |
| | 60 | 143,2 | 6,2 | 22,7 | 0,5 | 1,1 | 18,2 | 14,1 | 117,2 | 75,5 | 5,6 | 69,8 |
| | 80 | 115,6 | 6,2 | 18,4 | 0,5 | 1,0 | 16,2 | 12,8 | 115,5 | 65,0 | 5,6 | 59,4 |
| Průměr | 80 | 49,4 | 6,9 | 18,0 | 0,1 | 0,2 | 3,7 | 4,7 | 35,9 | 14,0 | 5,0 | 24,0 |

Trvalé travní porosty

| Stanoviště | h | mm | pH | NO ₃ | NH ₄ | P | K | Mg | Ca | Cl | Na | SO ₄ |
|------------------|-----------|-------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Lípa | 40 | 53,5 | 7,7 | 1,6 | 0,1 | 0 | 0,6 | 9,2 | 4,9 | 1,2 | 0,7 | 29,5 |
| | 60 | 42,0 | 7,5 | 2,2 | 0 | 0 | 0,4 | 6,2 | 6,3 | 1 | 0,7 | 20,5 |
| | 80 | 28,5 | 7,9 | 1,0 | 0 | 0 | 0,1 | 7,6 | 5,6 | 0,9 | 0,6 | 15,2 |
| Závišín INTEN | 20 | 159,8 | 7,3 | 3,4 | 0 | 0,2 | 1,0 | 5,8 | 61,0 | 10,7 | 1,5 | 35,1 |
| | 40 | 86,0 | 7,4 | 0,8 | 0 | 0,1 | 1,0 | 3,8 | 40,7 | 7,9 | 1,2 | 28,5 |
| | 60 | 7,0 | 7,4 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0,3 | 2,6 | 0,4 | 0,1 | 1,4 |
| | 80 | 30,0 | 7,4 | 0,1 | 0 | 0 | 0,2 | 1,3 | 4,4 | 1,8 | 0,5 | 2,0 |
| Závišín EXTEN | 20 | 155,0 | 7,4 | 2,3 | 0 | 0,2 | 0,9 | 2,3 | 38,0 | 9,4 | 1,0 | 15,0 |
| | 40 | 39,1 | 7,5 | 0,3 | 0 | 0 | 0,2 | 0,9 | 14,1 | 2,3 | 0,4 | 4,2 |
| | 60 | 27,7 | 7,1 | 0,4 | 0 | 0 | 0,2 | 0,6 | 5,7 | 1,7 | 0,2 | 2,7 |
| | 80 | 60,0 | 7,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 8,1 | 3,4 | 1,0 | 5,4 |
| Závišín ÚTLUM | 20 | 182,7 | 7,4 | 2,5 | 0 | 0,3 | 0,1 | 5,2 | 52,3 | 13,9 | 1,8 | 15,9 |
| | 40 | 131,6 | 7,6 | 1,3 | 0,5 | 0,1 | 0,6 | 4,7 | 43,6 | 8,6 | 1,4 | 13,7 |
| | 60 | 75,7 | 7,5 | 0,8 | 0 | 0,1 | 0,1 | 2,8 | 21,0 | 4,6 | 1,1 | 11,3 |
| | 80 | 93,1 | 7,3 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 3,4 | 15,7 | 5,8 | 1,5 | 14,4 |
| Závišín ÚHOR | 20 | 66,2 | 7,3 | 3,8 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 3,7 | 22,4 | 5,8 | 0,8 | 9,8 |
| | 40 | 85,1 | 7,6 | 1,3 | 0 | 0,1 | 0,1 | 3,9 | 34,3 | 8,4 | 1,6 | 11,3 |
| | 60 | 72,5 | 7,3 | 1,2 | 0 | 0,1 | 0,1 | 3,2 | 16,2 | 12,3 | 1,1 | 8,9 |
| | 80 | 32,9 | 6,7 | 1,2 | 0,4 | 0 | 0 | 2,3 | 10,4 | 5,8 | 0,7 | 5,3 |
| Průměr | 80 | 48,9 | 7,3 | 0,72 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 3,42 | 8,84 | 3,54 | 0,86 | 8,46 |

Zjištěné obsahy živin a průvodních látek v eluátech po přepočtu na 100 mm ekvivalentních srážek v kg .ha⁻¹

| | 100 | NO ₃ | NH ₄ | P | K | Mg | Ca | Cl | Na | SO ₄ |
|-----------------------|-----|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----------------|
| Orná půda | | 36,4 | 0,2 | 0,4 | 7,5 | 9,5 | 72,7 | 28,3 | 10,1 | 48,6 |
| Trvalé travní porosty | | 1,5 | 0,8 | 0,2 | 0,2 | 7,0 | 18,1 | 7,2 | 1,8 | 17,3 |

Uvedené výsledky jsou podle stanovišť i hloubek odběru značně rozdílné. Pouze na stanovištích v Libějovicích, Horažďovicích, Vysoké a Lípě se směrem do hlubších vrstev úměrně s množstvím eluátu snižoval i obsah zachycených prvků. Na ostatních stanovištích není hloubka odběru určující. Z provedených analýz je zřejmé, že eluáty obsahují nejvíce vápníku, hořčíku a nitrátového dusíku, z průvodních látek vykazují nejvyšší hodnoty sírany a chlór. Pouze výjimečně byl stanoven amonný dusík a fosfor.

Ve vrstvě 80 cm, která je určující pro stanovení ztrát živin, byl zachycen eluát na třinácti stanovištích. Ztráty živin vyplavením mimo kořenovou zónu jsou poměrně malé a značně rozdílné podle stanoviště. Po přepočtu na 100 mm ekvivalentních srážek je zřejmé, že obsahy živin i průvodních látek v eluatu jsou na orné půdě i několikanásobně vyšší než na TTP. Výjimkou je pouze obsah amonného dusíku.

3. 3. Živiny a průvodní látky ve srážkové vodě

Srážková voda představuje jistou dodávku živin a průvodních látek do půdy, která není z hlediska výživy rostlin zanedbatelná. Přehled živin a průvodních látek dodaných srážkovou vodou v roce 2004 je uveden v kg . ha⁻¹ v následující tabulce.

| místo | mm | pH | NO ₃ | NH ₄ | P | K | Mg | Ca | Cl | Na | SO ₄ |
|---------------|--------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----------------|
| Lednice | 533 | 5,8 | 13,1 | 7,9 | 0,4 | 3,5 | 7,5 | 8,4 | 4,3 | 2,4 | 14,3 |
| P. Jakartice | 574 | 6,0 | 12,7 | 10,4 | 3,2 | 6,9 | 2,8 | 10,4 | 35,1 | 3,6 | 70,9 |
| Uh. Ostroh | 510 | 6,3 | 46,0 | 21,1 | 3,8 | 10,6 | 6,3 | 14,2 | 6,9 | 3,3 | 22,7 |
| Věrovany | 409,7 | 5,2 | 2,7 | 3,4 | 2,5 | 5,9 | 2,1 | 24,3 | 22,7 | 3,6 | 78,5 |
| Žatec | 519 | 6,3 | 4,6 | 7,7 | 0,3 | 4,2 | 0,7 | 4,8 | 5,9 | 2,1 | 24,7 |
| Domanínec | 530,4 | 6,1 | 13,4 | 15,4 | 3,6 | 12,5 | 7,1 | 10,2 | 5,1 | 4,1 | 33,8 |
| Chrastava | 798,6 | 5,4 | 8,2 | 9,2 | 0,6 | 4,4 | 0,9 | 4,1 | 11,1 | 4,3 | 43,6 |
| Horázd'ovice | 596 | 5,6 | 4,6 | 4,0 | 0,3 | 1,2 | 1,0 | 3,5 | 46,8 | 0,4 | 68 |
| Hradec n. S. | 593,5 | 6,3 | 17,4 | 6,0 | 0,6 | 1,0 | 0,6 | 8,0 | 6,8 | 0,8 | 36,4 |
| Krásné Údolí | 629 | 5,6 | 6 | 6,3 | 1,6 | 4,3 | 3,3 | 8,9 | 45,5 | 2,0 | 66,8 |
| Jaroměřice | 502 | 5,4 | 13,9 | 5,2 | 0,2 | 3,0 | 5,5 | 8,3 | 3,3 | 2,2 | 16,0 |
| Libějovice | 570,7 | 5,7 | 6,7 | 16,2 | 2,3 | 11,3 | 1,3 | 7,1 | 32,1 | 3,9 | 55,1 |
| Vysoká | 671,0 | 4,8 | 10,3 | 9,8 | 0,6 | 1,8 | 0,8 | 5,4 | 38,4 | 0,8 | 89,7 |
| Lípa | 585,5 | 5,3 | 26,7 | 10,6 | 1,0 | 1,7 | 0,4 | 2,9 | 4,3 | 2,6 | 16,6 |
| Závišín | 849 | 5,7 | 5,6 | 1,2 | 0,8 | 3,4 | 2,0 | 6,6 | 56,0 | 1,6 | 99,5 |
| Průměr | 591,4 | 5,7 | 12,8 | 9,0 | 1,5 | 5,0 | 2,8 | 8,5 | 21,6 | 2,5 | 49,1 |

Nejvyšší průměrné hodnoty ve srážkové vodě vykazují sírany, chlor, nitratový a amonný dusík a vápník. Rozpětí hodnot podle stanovišť je značné. Například u nitratového dusíku od 3 do 46 kg .ha⁻¹, u síranů od 16 do 100 kg ha⁻¹ a u chloru od 5 do 47 kg .ha⁻¹. Obdobně jako u živin v eluátu, jsou průměrné hodnoty živin ve srážkové vodě jen orientační a při jejich zobecňování je nutno postupovat velmi uvážlivě.

3. 4. Dynamika minerálního dusíku v půdě

Odběr půdních vzorků na stanovení minerálního dusíku se provádí třikrát ročně, v termínech – brzy na jaře, po sklizni, před zámrzem. Hloubka odběru vzorků odpovídá hloubce uložení sběrných misek v lyzimetrech a je označena A (0 - 40 cm), B (40 - 60 cm), C (60 - 80 cm).

V Závišíně na trvalém travním porostu jsou vzorky odebírány dvakrát ročně, brzy na jaře a před zámrzem, z hloubek A (0 - 20 cm), B (20 - 40 cm), C (40 - 60 cm) a D (60 - 80 cm). Pro posouzení změn přes zimní období jsou v následující tabulce zařazeny i hodnoty před zámrzem v roce 2003. Uvedené výsledky jsou v mg . kg⁻¹ sušiny půdy.

Orná půda

| stanoviště | termín | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
|--------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| Lednice | před zámrazem 2003 | A | 8,2 | 0,2 | 8,4 |
| | | B | 6,7 | 0,4 | 7,1 |
| | | C | 5,7 | 0,5 | 6,2 |
| | brzy na jaře | A | 9,0 | 0,5 | 9,5 |
| | | B | 11,0 | 0,1 | 11,1 |
| | | C | 8,8 | 0,1 | 8,9 |
| | po sklizni | A | 7,7 | 0,4 | 8,2 |
| | | B | 3,0 | 0,6 | 3,6 |
| | | C | 3,8 | 1,0 | 4,8 |
| | před zámrazem 2004 | A | 12,1 | 1,3 | 13,4 |
| | | B | 5,4 | 1,4 | 6,8 |
| | | C | 3,2 | 1,2 | 4,4 |
| P. Jakartice | před zámrazem 2003 | A | 10,9 | 3,0 | 13,9 |
| | | B | 28,8 | 2,2 | 31,0 |
| | | C | 60,1 | 0,9 | 61,0 |
| | brzy na jaře | A | 14,9 | 1,8 | 16,7 |
| | | B | 35,1 | 1,5 | 36,6 |
| | | C | 96,7 | 0,9 | 97,6 |
| | po sklizni | A | 11,7 | 1,1 | 12,8 |
| | | B | 3,4 | 0,6 | 4,0 |
| | | C | 4,1 | 0,3 | 4,4 |
| | před zámrazem 2004 | A | 17,1 | 2,4 | 19,5 |
| | | B | 11,8 | 2,1 | 13,9 |
| | | C | 14,4 | 0,7 | 15,1 |
| Uh. Ostroh | před zámrazem 2003 | A | 23,8 | <0,2 | 23,9 |
| | | B | 10,7 | <0,2 | 10,8 |
| | | C | 10,8 | 0,6 | 11,4 |
| | brzy na jaře | A | 10,1 | 0,4 | 10,4 |
| | | B | 31,3 | 2,6 | 34,0 |
| | | C | 23,1 | 0,8 | 23,8 |
| | po sklizni | A | 5,1 | 0,7 | 5,8 |
| | | B | 2,3 | <0,2 | 2,4 |
| | | C | 1,1 | <0,2 | 1,3 |
| | před zámrazem 2004 | A | 8,0 | 1,7 | 9,7 |
| | | B | 4,7 | 1,5 | 6,2 |
| | | C | 1,6 | 0,9 | 2,5 |
| Věřovany | před zámrazem 2003 | A | 21,7 | 0,3 | 22,0 |
| | | B | 23,5 | 0,7 | 24,2 |
| | | C | 4,8 | 0,7 | 5,5 |
| | brzy na jaře | A | 17,9 | 0,3 | 18,2 |
| | | B | 19,9 | 0,6 | 20,5 |
| | | C | 6,7 | 0,3 | 7,0 |
| | po sklizni | A | 3,8 | 0,3 | 4,1 |
| | | B | 2,5 | 0,3 | 2,8 |
| | | C | 1,9 | 0,3 | 2,2 |

Orná půda

| stanoviště | termín | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
|----------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| Věrovany | před zámrazem 2004 | A | 4,5 | 0,3 | 7,5 |
| | | B | 3,0 | 0,3 | 4,9 |
| | | C | 1,5 | 0,3 | 3,5 |
| Žatec | před zámrazem 2003 | A | 12,1 | 0,1 | 12,2 |
| | | B | 7,6 | 0,1 | 7,7 |
| | | C | 4,1 | 0,1 | 4,2 |
| | brzy na jaře | A | 27,5 | 0,1 | 27,6 |
| | | B | 17,2 | 0,4 | 17,6 |
| | | C | 3,5 | 0,2 | 3,7 |
| | po sklizni | A | 2,7 | 0,1 | 2,8 |
| | | B | 0,6 | 0,1 | 0,7 |
| | | C | 1,3 | 0,1 | 1,4 |
| | před zámrazem 2004 | A | 1,3 | 1,8 | 3,1 |
| | | B | 3,9 | 1,0 | 4,9 |
| | | C | 3,5 | 0,6 | 4,1 |
| Domanínec | před zámrazem 2003 | A | 9,7 | 1,9 | 11,6 |
| | | B | 5,5 | 2,0 | 7,5 |
| | | C | 4,4 | 1,6 | 6,0 |
| | brzy na jaře | A | 9,9 | 1,7 | 11,6 |
| | | B | 8,1 | 1,2 | 9,4 |
| | | C | 8,2 | <0,2 | 8,3 |
| | po sklizni | A | 11,4 | 5,9 | 16,4 |
| | | B | 12,1 | 3,9 | 16,0 |
| | | C | 11,3 | 5,1 | 16,4 |
| | před zámrazem 2004 | A | 23,8 | 5,3 | 29,1 |
| | | B | 20,9 | 3,6 | 24,5 |
| | | C | 11,6 | 2,6 | 14,2 |
| Chrastava | před zámrazem 2003 | A | 6,2 | 1,5 | 7,7 |
| | | B | 8,4 | 0,5 | 8,9 |
| | | C | 3,2 | 0,1 | 3,4 |
| | brzy na jaře | A | 1,6 | 1,5 | 3,1 |
| | | B | 2,9 | 0,1 | 3,0 |
| | | C | 0,9 | 0,1 | 1,0 |
| | po sklizni | A | 2,4 | 0,1 | 2,5 |
| | | B | 0,9 | 0,1 | 1,0 |
| | | C | 0,4 | 0,1 | 0,5 |
| | před zámrazem 2004 | A | 2,2 | 2,2 | 4,4 |
| | | B | 7,8 | 1,4 | 9,2 |
| | | C | 2,2 | 0,9 | 3,1 |
| Horažďovice 10 | před zámrazem 2003 | A | 12,9 | 2,8 | 15,6 |
| | | B | 4,8 | 0,7 | 5,4 |
| | | C | 1,4 | 0,5 | 1,9 |
| | brzy na jaře | A | 7,2 | 3,2 | 10,4 |
| | | B | 8,4 | 0,4 | 8,8 |
| | | C | 6,1 | 0,0 | 6,1 |

Orná půda

| stanoviště | termín | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
|------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| Horažďovice 10 | po sklizni | A | 12,1 | 1,6 | 13,7 |
| | | B | 5,6 | 0,8 | 6,4 |
| | | C | 4,5 | 0,6 | 5,1 |
| | před zámrazem 2004 | A | 13,7 | 0,7 | 14,4 |
| | | B | 5,9 | 0,4 | 6,3 |
| | | C | 2,6 | 0,1 | 2,7 |
| Horažďovice 11 | před zámrazem 2003 | A | 11,8 | 2,1 | 13,9 |
| | | B | 4,8 | 0,5 | 5,3 |
| | | C | 0,3 | 0,1 | 0,4 |
| | brzy na jaře | A | 6,1 | 1,2 | 7,3 |
| | | B | 8,1 | 0,3 | 8,4 |
| | | C | 4,3 | 0,1 | 4,3 |
| | po sklizni | A | 12,5 | 1,3 | 13,8 |
| | | B | 6,4 | 1,3 | 7,6 |
| | | C | 4,0 | 1,0 | 5,0 |
| | před zámrazem 2004 | A | 16,1 | 1,1 | 17,2 |
| | | B | 10,2 | 0,5 | 10,7 |
| | | C | 4,9 | 0,1 | 4,9 |
| Hradec n. Svit. | před zámrazem 2003 | A | 10,7 | 2,3 | 13,0 |
| | | B | 2,9 | 1,5 | 4,4 |
| | | C | 0,8 | 3,3 | 4,0 |
| | brzy na jaře | A | 15,3 | 1,1 | 16,4 |
| | | B | 11,1 | 0,9 | 12,0 |
| | | C | 11,6 | 0,7 | 12,4 |
| | po sklizni | A | 21,0 | 2,0 | 23,0 |
| | | B | 9,6 | 3,6 | 13,2 |
| | | C | 8,5 | 2,6 | 11,0 |
| | před zámrazem 2004 | A | 13,9 | 2,3 | 16,2 |
| | | B | 9,4 | 0,6 | 10,0 |
| | | C | 6,0 | 0 | 6,0 |
| Krásné Údolí | před zámrazem 2003 | A | 21,8 | 3,8 | 25,7 |
| | | B | 10,9 | 1,9 | 12,8 |
| | | C | 5,0 | 1,0 | 6,0 |
| | brzy na jaře | A | 23,5 | 6,7 | 30,2 |
| | | B | 21,8 | 4,6 | 26,5 |
| | | C | 12,2 | 2,0 | 14,3 |
| | po sklizni | A | 8,3 | 3,8 | 12,1 |
| | | B | 6,5 | 2,2 | 8,7 |
| | | C | 3,6 | 1,2 | 4,8 |
| | před zámrazem 2004 | A | 3,2 | 2,4 | 5,6 |
| | | B | 3,8 | 1,3 | 5,1 |
| | | C | 3,8 | 0,3 | 4,1 |
| Jaroměřice nad. Rokytnou. | před zámrazem 2003 | A | 17,4 | 0,8 | 18,2 |
| | | B | 13,9 | 0,9 | 14,9 |
| | | C | 7,7 | 1,0 | 8,7 |

Orná půda

| stanoviště | termín | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
|-----------------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| Jaroměřice nad.Rokytnou. | brzy na jaře | A | 11,3 | <0,2 | 11,4 |
| | | B | 9,4 | 0,3 | 9,7 |
| | | C | 5,6 | 0,4 | 6,0 |
| | po sklizni | A | 35,9 | 3,6 | 39,5 |
| | | B | 17,7 | 2,8 | 20,5 |
| | | C | 19,5 | 2,3 | 21,8 |
| | před zámrzem 2004 | A | 24,4 | 1,9 | 26,3 |
| | | B | 14,9 | 1,2 | 16,1 |
| | | C | 7,7 | 1,1 | 8,8 |
| Libějovice | před zámrzem 2003 | A | 8,5 | 3,0 | 11,5 |
| | | B | 3,1 | 2,7 | 5,8 |
| | | C | 1,8 | 2,8 | 4,6 |
| | brzy na jaře | A | 4,2 | 2,7 | 6,9 |
| | | B | 2,6 | 1,7 | 4,2 |
| | | C | 1,9 | 1,6 | 3,4 |
| | po sklizni | A | 7,8 | 2,5 | 10,2 |
| | | B | 2,2 | 1,4 | 3,5 |
| | | C | 1,5 | 1,0 | 2,5 |
| | před zámrzem 2004 | A | 5,6 | 3,1 | 8,7 |
| | | B | 3,8 | 1,9 | 5,7 |
| | | C | 2,5 | 1,7 | 4,2 |
| Vysoká | před zámrzem 2003 | A | 2,6 | 8,7 | 11,3 |
| | | B | 3,2 | 10,4 | 13,6 |
| | | C | 2,9 | 7,3 | 10,2 |
| | brzy na jaře | A | 5,7 | 2,1 | 7,7 |
| | | B | 7,7 | 2,0 | 9,7 |
| | | C | 5,8 | 1,2 | 7,0 |
| | po sklizni | A | 4,7 | 3,0 | 7,7 |
| | | B | 3,0 | 3,4 | 6,5 |
| | | C | 3,4 | 3,3 | 6,7 |
| | před zámrzem 2004 | A | 20,5 | 5,8 | 26,4 |
| | | B | 14,9 | 3,5 | 18,4 |
| | | C | 7,8 | 1,2 | 9,0 |

Trvalý travní porost

| | | | | | |
|------|-------------------|---|-----|------|------|
| Lípa | před zámrzem 2003 | A | 0,1 | 5,0 | 5,2 |
| | | B | 0 | 1,8 | 1,8 |
| | | C | 0 | 1,6 | 1,6 |
| | brzy na jaře | A | 3,0 | 8,9 | 11,9 |
| | | B | 1,1 | 4,0 | 5,2 |
| | | C | 0,4 | 2,2 | 2,6 |
| | po sklizni | A | 0,2 | 10,2 | 10,4 |
| | | B | 0 | 5,5 | 5,5 |
| | | C | 0 | 1,0 | 1,0 |
| | před zámrzem 2004 | A | 1,4 | 3,9 | 5,4 |
| | | B | 0,4 | 2,9 | 3,4 |
| | | C | 0,3 | 1,4 | 1,6 |

Trvalý travní porost

| stanoviště | termín | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
|----------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| Závišín INTENZITA | před zámrzem 2003 | A | 2,7 | 9,5 | 12,2 |
| | | B | 1,2 | 4,6 | 5,8 |
| | | C | 0,6 | 4,1 | 4,6 |
| | | D | 0,2 | 3,1 | 3,2 |
| | brzy na jaře | A | 6,6 | 9,3 | 15,8 |
| | | B | 5,4 | 4,8 | 10,1 |
| | | C | 3,1 | 2,3 | 5,4 |
| | | D | 2,9 | 0,6 | 3,5 |
| | před zámrzem 2004 | A | 3,7 | 7,7 | 11,4 |
| | | B | 2,6 | 4,2 | 6,8 |
| | | C | 1,5 | 1,8 | 3,4 |
| | | D | 2,2 | 2,9 | 5,1 |
| Závišín EXTENZITA | před zámrzem 2003 | A | 3,9 | 13,0 | 16,8 |
| | | B | 1,8 | 5,0 | 6,8 |
| | | C | 2,0 | 2,4 | 4,5 |
| | | D | 0,4 | 1,4 | 1,8 |
| | brzy na jaře | A | 8,7 | 16,0 | 24,6 |
| | | B | 5,6 | 5,0 | 10,6 |
| | | C | 4,7 | 4,1 | 8,8 |
| | | D | 4,5 | 2,2 | 6,7 |
| | před zámrzem 2004 | A | 10,9 | 12,0 | 22,9 |
| | | B | 7,0 | 6,2 | 13,1 |
| | | C | 2,1 | 2,4 | 4,5 |
| | | D | 1,5 | 2,3 | 3,8 |
| Závišín ÚTLUM | před zámrzem 2003 | A | 2,3 | 11,4 | 13,8 |
| | | B | 1,8 | 4,8 | 6,5 |
| | | C | 1,1 | 2,0 | 3,0 |
| | | D | 1,1 | 0,6 | 1,6 |
| | brzy na jaře | A | 6,6 | 20,9 | 27,5 |
| | | B | 4,3 | 7,4 | 11,6 |
| | | C | 3,2 | 2,6 | 5,8 |
| | | D | 3,2 | 1,2 | 4,3 |
| | před zámrzem 2004 | A | 3,0 | 9,9 | 13,0 |
| | | B | 2,0 | 5,8 | 7,9 |
| | | C | 0,8 | 1,0 | 1,8 |
| | | D | 1,3 | 2,1 | 3,4 |
| Závišín ÚHOR | před zámrzem 2003 | A | 3,0 | 11,0 | 14,1 |
| | | B | 1,4 | 3,8 | 5,2 |
| | | C | 0,8 | 1,2 | 2,0 |
| | | D | 0,8 | 0,6 | 1,5 |
| | brzy na jaře | A | 5,1 | 16,9 | 22,0 |
| | | B | 3,8 | 6,7 | 10,4 |
| | | C | 3,3 | 1,9 | 5,1 |
| | | D | 2,3 | 0,9 | 3,2 |
| | před zámrzem 2004 | A | 1,3 | 13,2 | 14,5 |
| | | B | 1,5 | 4,7 | 6,1 |
| | | C | 0,4 | 0,8 | 1,1 |
| | | D | 0,4 | 0,3 | 0,7 |

Dynamika minerálního dusíku – průměrné hodnoty

| Termín odběru | Orná půda | | | | Trvalý travní porost | | | |
|--------------------|-----------|-------------------|-------------------|------|----------------------|-------------------|-------------------|------|
| | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin | vrstva | N-NO ₃ | N-NH ₄ | Nmin |
| před zámrazem 2003 | A | 12,3 | 2,1 | 14,2 | A | 2,4 | 10,0 | 12,4 |
| | B | 9,8 | 1,6 | 11,4 | B | 1,2 | 4,0 | 5,2 |
| | C | 8,2 | 1,3 | 9,5 | C | 0,5 | 1,5 | 1,9 |
| brzy na jaře | A | 11,2 | 1,6 | 12,7 | A | 6,0 | 14,4 | 20,4 |
| | B | 12,5 | 1,1 | 13,7 | B | 4,0 | 5,6 | 9,6 |
| | C | 12,7 | 0,7 | 13,3 | C | 2,7 | 1,4 | 4,1 |
| po sklizni | A | 10,7 | 1,8 | 12,5 | | | | |
| | B | 5,4 | 1,6 | 6,9 | | | | |
| | C | 4,7 | 1,4 | 6,0 | | | | |
| před zámrazem 2004 | A | 11,8 | 2,4 | 14,3 | A | 4,8 | 9,3 | 13,4 |
| | B | 11,1 | 1,6 | 12,8 | B | 2,7 | 4,8 | 7,5 |
| | C | 12,1 | 0,8 | 13,0 | C | 1,1 | 1,8 | 2,9 |

Uvedené výsledky jsou podle stanovišť, termínů odběru i hloubek značně rozdílné. Přesto však lze konstatovat, že u nitratového i amonného dusíku je jednoznačně patrný pokles hodnot se zvyšující se hloubkou odběru. Nejvyšší hodnoty Nmin ve všech hloubkách byly naměřeny na orné půdě i TTP brzy na jaře.

Na orné půdě v řepařské a teplejší bramborářské oblasti s půdním typem černozem a hnědozem převažuje ve většině sledovaných termínů výrazně obsah nitratového dusíku nad amonnou formou. U stanovišť chladnějších, s větší nadmořskou výškou a půdním typem kambizem, je nitrifikace pomalejší a podíl amonného dusíku vyšší. U travních porostů je obsah amonného dusíku v půdě několikanásobně vyšší než nitratová forma ve všech odběrových termínech.

3. 5. Bilance dusíku

Základními údaji pro zpracování bilance dusíku jsou vstupy dusíku z minerálních a organických hnojiv a výstupy dusíku sklizní hlavního a vedlejšího produktu. Z lyzimetrických sledování je možno do vstupů zařadit i dusík dodaný dešťovými srážkami. Obsah minerálního dusíku v půdě do 60 cm brzy na jaře je údaj ze kterého není možno odvodit využití rostlinami, ale jako pomocný údaj pro zpřesnění daného stavu je použitelný. Do výstupů lze zařadit ztrátu dusíku vyplavením z hloubky 80 cm. Uvedené údaje sumarizuje následující tabulka (N v kg . ha⁻¹):

| Stanoviště | A – vstupy | | | | B - výstupy | | rozdíl A - B |
|------------------|--------------|----------------------|----------------------|--------|-------------------------------|---------------------|-----------------|
| | Nmin jaro | minerální hnojení | organické hnojení | srážky | odběr sklizní celý produkt | ztráty pod 80 cm | |
| Lednice | 94 | 30 | 0 | 13 | 128 | 0 | 9 |
| PustéJakartice | 200 | 0 | 0 | 17 | 69 | 0 | 148 |
| Uherský Ostroh | 166 | 90 | 69 | 53 | 292 | 0 | 86 |
| Věrovany | 167 | 90 | 0 | 4 | 161 | 1 | 99 |
| Žatec | 231 | 28 | 0 | 9 | 140 | 0 | 128 |
| Domanínec | 103 | 0 | 0 | 18 | 0 | 74 | 47 |
| Chrastava | 26 | 93 | 0 | 10 | 117 | 3 | 9 |
| Horažďovice 10 | 99 | 80 | 349 | 9 | 119 | 6 | 412 |
| Horažďovice 11 | 76 | 160 | 349 | 9 | 177 | 0 | 417 |
| Hradec n. Svit. | 142 | 120 | 0 | 23 | 104 | 9 | 172 |
| Krásné Údolí | 274 | 50 | 0 | 11 | 119 | 0 | 216 |
| Jaroměřice n. R. | 100 | 120 | 34 | 15 | 82 | 0 | 187 |
| Libějovice | 159 | 0 | 0 | 51 | 39 | 80 | 91 |
| Vysoká | 62 | 0 | 0 | 14 | 168 | 89 | -181 |
| Lípa | 99 | 0 | 0 | 37 | 178 | 1 | -43 |
| Závišín INTEN | 84 | 160 | 0 | 7 | 98 | 0 | 153 |
| Závišín EXTEN | 119 | 0 | 0 | 7 | 16 | 1 | 109 |
| Závišín ÚTLUM | 121 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 127 |
| Závišín ÚHOR | 101 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 108 |

Největší bilanční přebytek dusíku byl zjištěn v Horažďovicích, kde bylo použito minerální i organické hnojení. Převážná většina ostatních stanovišť má bilanci dusíku zápornou, ale při započtení obsahu Nmin v půdě do 60 cm brzy na jaře je bilance pozitivní. Na stanovišti v Lípě a Vysoké však ani toto započtené množství na vyrovnání dusíkové bilance nestačí.

4. Závěr

V roce 2004 bylo prováděno lyzimetrické sledování na 15 stanovištích. Z dosažených výsledků je možno shrnout tyto poznatky:

- Sledovaný ročník byl srážkově normální, což se projevilo častějším průsakem a průměrným množstvím zachyceného eluátu a proplavených živin. Eluát nebyl vůbec zachycen na dvou stanovištích, v jednom případě pouze v jedné odběrové vrstvě a na třech stanovištích ve dvou odběrových vrstvách. Ve vrstvě 80 cm, která je určující pro stanovení ztrát živin, byl zachycen eluát na třinácti stanovištích. Ztráty živin vyplavením mimo kořenovou zónu jsou poměrně malé a značně rozdílné podle druhu pozemku.
- Eluáty obsahují nejvíce vápníku, průměrně 35,9 kg.ha¹, nitrátového dusíku (18 kg) a hořčíku (4,7 kg), z průvodních látek vykazují nejvyšší hodnoty sírany (24 kg) a chlór (14 kg). Obsahy živin i průvodních látek v eluatu (vyjma amonného dusíku) jsou na orné půdě i několikanásobně vyšší než na trvalých travních porostech.
- Nejvyšší průměrné hodnoty ve srážkové vodě vykazuje nitrátový a amonný dusík, vápník a sírany. Rozpětí hodnot podle stanovišť je značné. Například u nitrátového dusíku od 3 do 46 kg .ha⁻¹, u síranů od 16 do 100 kg ha⁻¹ a u chloru od 5 do 47 kg .ha¹.
- Nejvyšší obsahy minerálního dusíku byly ve všech hloubkách a všech stanovištích zjištěny brzy na jaře. V polních podmínkách silně převažuje podíl nitrátového dusíku v půdě, u trvalých travních porostů podíl amonného dusíku. Obsah minerálního dusíku směrem do spodních vrstev půdy výrazně klesá.
- Kladná bilance dusíku byla zjištěna pouze na stanovištích s vysokou aplikací organických hnojiv. V ostatních případech, bez započtení zásoby minerálního dusíku v půdě, byla záporná. Výrazný bilanční nedostatek dusíku je však pouze ojedinělý.