

ความเหมาะสมของดิน สำหรับสร้างสระน้ำในไร่นาของประเทศไทย

ข้อมูลโดย: สมปอง นิลพันธ์



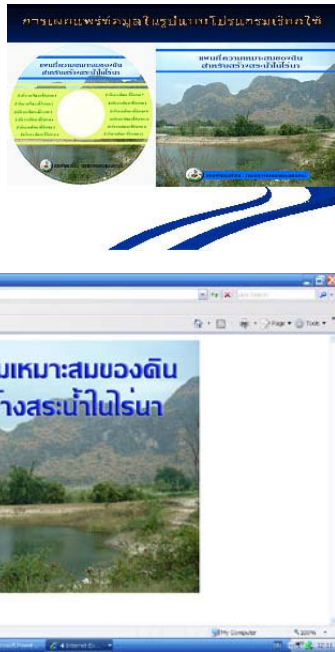
สระน้ำในไร่นา (Farm pond) หรือบ่อขุด (Excavated pond) คือ บ่อน้ำหรือสระเก็บน้ำที่ขุดขึ้น เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝน น้ำท่า น้ำที่ไหลออกจากดิน และน้ำที่ไหลผ่านผิวดินลงในบ่อ โดยขุดดินให้มีขนาดกว้าง ยาว และลึก ตามจำนวนน้ำที่ต้องการจะเก็บกักไว้ และนำดินที่ขุดนั้นมาถมเป็นคันรอบสระเพื่อทำเป็น farm pond

แหล่งน้ำ หรือ สระน้ำในไร่นา เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการทำการเกษตร เพราะน้ำมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช ประกอบกับภาวะการ

เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกในปัจจุบันที่มีผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณและการกระจายของฝน ทำให้บางระยะฝนตกมาก บางระยะฝนทิ้งช่วง หรือบางครั้งขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ดังนั้น การพัฒนาทั้งแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก รวมไปถึงระดับไร่นา เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในพื้นที่เพาะปลูกของตนเองจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในวันนี้

สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการเลือกพื้นที่สร้างสระน้ำ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการขุดสระแล้วไม่ได้น้ำ คือ ลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อปริมาณน้ำที่จะเก็บกัก เช่น ความลึกของดิน เนื้อดิน และความชื้นน้ำ หรือความสามารถของดินที่ให้น้ำซึมผ่าน (Permeability) ในระดับความลึก ๑ เมตร ซึ่งมีผลต่อปริมาณการไหลซึมของน้ำ (Seepage) และปริมาณของกอนหินจะมีผลต่อความยากง่ายในการขุด

การศึกษาความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างสระน้ำในไร่นาของประเทศไทย พิจารณาจากสมบัติของดินในระดับขุดดินโดยเฉพาะความชื้นน้ำของดิน เพื่อหาความเหมาะสมของขุดดินต่างๆ สำหรับการสร้างสระน้ำ พร้อมทั้งจัดทำแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างสระน้ำในไร่นาของประเทศไทย โดยอาศัยหลักเกณฑ์จากการวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์ตามกลุ่มขุดดินในประเทศไทย และ Soil Interpretation Handbook for Thailand ประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลแผนที่ขุดดินของประเทศไทย



มาตราส่วน 1 : 100,000 จากสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ขอบเขตการปกครองระดับอำเภอและจังหวัด มาตราส่วน 1 : 50,000 จากกระทรวงมหาดไทย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำโปรแกรมเรียกใช้ที่สามารถเลือกพื้นที่ได้ในระดับจังหวัดของประเทศไทย ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำมาใช้ประกอบการวางแผนการสร้างสระน้ำในไร่นาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จากการศึกษาความเหมาะสมของชุดดินต่างๆ สำหรับสร้างสระน้ำในไร่นาของประเทศไทย โดยประเมินจากความซึมน้ำ (Permeability) ของชุดดินต่างๆ ในประเทศไทย จำนวน 308 ชุดดิน 90 หน่วยแผนที่ดินสรุปผลได้ 6 ระดับ ดังนี้

1. เหมาะสมดี มี 93 ชุดดิน พบในสภาพพื้นที่ลุ่มทั้งหมดเป็นดินที่มีความซึมน้ำช้าถึงช้ามาก ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับความซึมน้ำถ้าต้องการสร้างแหล่งน้ำ

ดินตามชั้นขนาดอนุภาคดินเป็นพวกดินเหนียวละเอียดมาก ดินเหนียวละเอียดดินทรายแป้งละเอียด และดินเหนียวปนกรวดลูกรัง โดยที่ระดับความลึก 1 เมตร มีความซึมน้ำน้อยกว่า 0.5 เซนติเมตรต่อชั่วโมง ได้แก่ชุดดิน Ay, Ba, Bag, Ban, Bi, Bin, Bk, Bl, Bm, Bn, Bp, Bpg, Bph, Bpo, Br, Ca, Cc, Ck, Cl, Cn, Cr, Cs, Cyi, Db, Dm, Dn, Gk, Hd, Hk, Kl, Ka, Kat, Kk, Kl, Kn, Koy, Ksb, Kut, La, Lgu, Lp, Ma, Mc, Mm, Mn, Ms, Mta, Mu, Na, Nn, Np, Nt, Ok, On, Pat, Paw, Ph, Pic, Pm, Pn, Ptl, Ptg, Pth, Pym, Ra, Ran, Rb, Rs, Sb, Se, Sin, Skt, Sm, Sri, Ss, Ssh, Sso, Stn, Stu, Ta, Tan, Tb, Tc, Th, Tkt, Tn, To, Tq, Tr, Tuk, Utt, Wa และ Wat

2. เหมาะสมดีถึงไม่เหมาะสม มี 90 หน่วยแผนที่ดิน เป็นหน่วยแผนที่ดินอื่นๆ เช่น หน่วยสัมพันธ์ของดิน (association) และหน่วยผสมของดิน (complex) พบทั้งในสภาพพื้นที่ลุ่มและที่ดอน ระดับความเหมาะสมของดินมีตั้งแต่เหมาะสมดีถึงไม่เหมาะสมดินเป็นพวกดินเหนียวถึงดินทราย ได้แก่ AC-I/Bu/Ro, Ba/Pac, Ba/Pac/LI, Bli-md&Bli-B, Bli/Ksk-A, Bm/RC, Bm/Tk, Bu/Pat/Ro, Bu/Ro, Cd/Bag/Sa, Chp/Cs-A, Cph-B/St-A, Cph/Cs-A, Cpr-B/Ltc-A, Cpr-B/St-A, Cpr/Ltc-A, Cpr/Ltc-pic-A, Cyi/Kd, Db-Pth-Suk, Db/Dc, Db/Sp, Dc/Cr, Dc/Db, Dt-ess&Stu-ow, Kl/Te, Ko&Ko-It, Ko&Ko-It-A, Ks/Cr, Ks/Ms, Ks/Ms/Sp, Ks/Np, Ks/Re, Ks/Sb, Ksk/Bli-B, Kt-Pp-Wn, Lam&Pat-pic, Lh/Ko, Li/Ro/Bu, Ms/Hc, Ms/Ks, Ms/MI, Nc/Bpo, Nm-md/Ps/RL, Nn/Suk, Np/Ks, Np/Ks-mw, Nt/Nsu-A, Ntm/Bu-pic, Ntm/Yk, Pat&LI-m, Pat&Pat-It, Pe&St, Pp & Hc, Pp & Mr, Pp&Sk, Pp-B/Kmr-md-A, Pp-d&Sk, Pp/Bb-C/Wn-sh, Pp/Kt, Pp/Kt-gr, Pp/Sk, Pp/Suk, Pp/Suk/Rn, Pp/Wn, Pp/Wn-sh, Pth/Dc, Pth/Kt, Pth/Sp, Ptk-B/St-A, Ptk/Ndg-A, Ptk/Ndg-B, Ptl-f&Ba-f&T, Pym/Kkt, Rb/Ks-mw, Re&Ub, Re-h&Kt,

Ro-m&Bu, Ro/Bu, Sk/On, Sk/Pn, Sk/Pp, Sng/Lh-B, Suk/Re, Te/Kl, Tk/Bm, Tk/Bm-cn, Tkn&Cya-Sp, Tp-c-Kyo-Pth, Ty/AC/RL และ Vi/Kh

3. เหมาะสมปานกลางถึงเหมาะสม มี 25 ชุดดิน ส่วนใหญ่พบในสภาพพื้นที่ลุ่ม และมีบางส่วนพบบนพื้นที่ดอน ดินทั้งหมดมีความชื้นน้ำค่อนข้างช้า-ปานกลางถึงช้า-ช้ามาก ดินส่วนใหญ่เป็นพวกดินร่วนละเอียด บางส่วนเป็นดินเหนียวปนกรวดลูกรัง โดยมีค่าความชื้นน้ำ 0.5-5 ถึง น้อยกว่า 0.5 เซนติเมตรต่อซั้วโมง ได้แก่ชุดดิน Bli, Bt, Bu, Cb, Cya, Ki, Ko, Kr, Kyo, Lb, Lk, Nbn, Pi, Pkm, Pp, Re, Sng, St, Tsl, Tsr, Tt, Vi, Wc, Wp และ Yk

4. เหมาะสมปานกลาง มี 22 ชุดดิน ส่วนใหญ่พบในสภาพพื้นที่ลุ่มและมีบางส่วนพบบนพื้นที่ดอน ดินทั้งหมดมีความชื้นน้ำค่อนข้างช้าถึงปานกลาง ดินส่วนใหญ่เป็นพวกดินร่วนละเอียดมีบางส่วนเป็นดินเหนียว โดยมีค่าความชื้นน้ำ 0.5-5 เซนติเมตรต่อซั้วโมง ได้แก่ชุดดิน Ak, By, Cd, Cy, Dl, Kkn, Kmr, Ksr, Lg, Ln, Ltc, Mak, Nal, Ni, Nk, Nkg, Pb, Rn, Sa, Sai, Sat และ Sda

5. เหมาะสมปานกลางถึงไม่เหมาะสม มี 15 ชุดดิน พบทั้งในสภาพพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน ดินทั้งหมดมีความชื้นน้ำค่อนข้างช้า-ปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว-เร็ว ดินมีทั้งพวกดินทรายและดินเหนียวปนกรวดลูกรัง โดยมีค่าความชื้นน้ำ 0.5-5 ถึง มากกว่า 5 เซนติเมตรต่อซั้วโมง ได้แก่ชุดดิน Bbg, Cp, Ct, Kb, Kbi, Ll, Pho, Pt, Pti, Sak, Tac, Tpr, Ts, Tw และ Ub

6. ไม่เหมาะสม มี 153 ชุดดิน พบในสภาพพื้นที่ดอน ดินทั้งหมดมีความชื้นน้ำค่อนข้างเร็ว-เร็ว ดินเป็นพวกดินเหนียวละเอียดมาก เหนียวละเอียด เหนียวปนกรวดลูกรัง ร่วนปนกรวดลูกรัง ร่วนละเอียด ร่วนหยาบ และดินทราย โดยมีค่าความชื้นน้ำมากกว่า 5 เซนติเมตรต่อซั้วโมง ได้แก่ชุดดิน Aut, Bar, Bb, Bc, Bg, Bh, Bka, Bng, Bo, Bpi, Ce, Cg, Ch, Chi, Chp, Ci, Ckr, Cm, Cpg, Cph, Cpr, Cu, Dc, Dk, Don, Dp, Dr, Ds, Dt, Fd, Hc, Hg, Hh, Ho, Hp, Hs, Ht, Hy, Kit, Kbr, Kc, Kd, Kg, Kh, Kkl, Kkt, Klt, Km, Kng, Knk, Knu, Koi, Kok, Kp, Ks, Ksk, Ksn, Kss, Kt, Ky, Lam, Lan, Lay, Lh, Li, Lo, Ls, Ly, Mb, Mik, Mki, Ml, Mr, Msk, Mt, Nad, Nat, Nb, Nc, Nd, Ng, Nm, No, Nok, Ns, Nsu, Ntm, Ntn, Nu, Nw, Oc, Pac, Pad, Pao, Pc, Pe, Pg, Pga, Phi, Pk, Png, Pon, Pr, Ps, Ptc, Ptk, Pto, Ptu, Pu, Py, Rg, Ro, Ry, Sd, Sg, Sh, Si, Sir, Sk, Ska, Sn, So, Sp, Sr, Su, Suk, Sw, Tas, Td, Te, Tg, Ti, Tim, Tk, Tkn, Tl, Tm, Tng, Tp, Tph, Tpk, Ty, Ud, Wb, Wi, Wk, Wn, Ws, Yl, Ya, Yg, Yl และ Yt

ข้อควรระวังในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

1. การประเมินผลความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างสระน้ำในไร่นา เป็นการประเมินผลจากข้อมูลชุดดินภายในความลึก 2 เมตร เท่านั้น
2. การจัดระดับความเหมาะสมของดิน อาศัยหลักเกณฑ์จากการวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์ตามกลุ่มชุดดินในประเทศไทย และ Soil Interpretation Handbook for Thailand ซึ่งจัดระดับความเหมาะสมไว้ 3 ระดับ คือ เหมาะสมดี เหมาะสมปานกลาง และไม่เหมาะสม
3. ข้อมูลนี้แนะนำให้ใช้ประกอบการวางแผนการขุดสระน้ำในไร่นา และควรมีการตรวจสอบความเหมาะสมเฉพาะพื้นที่ก่อนทำการขุด