๔. เบสิก สะแลก (Basic slag) เป็นผลพลอยได้จากการถลุงเหล็กจากสินแร่ที่มีฟอสเฟตผสมอยู่สูง (High-phosphorous iron ore) เบสิก สะแลก นี้มี P_2O_5 ประมาณ ๘ – ๑๒ % และมีส่วนประกอบของแคลเซี่ยมสูง จึงเหมาะในการใช้กับดินที่มีความเป็นกรดสูง (Acid Soil)

ปุ๋ยฟอสเฟตชนิดต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วที่นิยมใช้กันมากที่สุดในด้านการใส่เป็นปุ๋ยฟอสเฟตโดยตรงและนำไปทำเป็นปุ๋ยผสม N – P – K หรือปุ๋ยรวม คือ ปุ๋ย ซุปเปอร์ฟอสเฟตธรรมดา แต่ปัจจุบันนี้นิยมใช้ทริปเปิลซุปเปอร์ฟอสเฟตแพร่หลายยิ่งขึ้น เนื่องจากมีเปอร์เซนต์ P_2O_5 สูง ปุ๋ยพวกนี้ละลายน้ำได้ง่าย แต่เมื่อใส่ในดินที่เป็นกรดมันจะกลายเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ยากทำให้เป็นประโยชน์ต่อพืชน้อยลง สาเหตุที่ทำให้ฟอสเฟตซึ่งตามปกติอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ง่ายอยู่แล้วนี้กลายเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ยาก เนื่องจากปุ๋ย/ปุ๋ยฟอสเฟตจะไปทำปฏิกริยากับกรดในดิน โดยขบวนการที่เรียกว่า ฟอสเฟต ฟิกเซชั่น (Phosphate fixation) ซึ่งอาจแก้ได้โดยการเปลี่ยนวิธีการใส่ปุ๋ย คือแทนที่จะโรยให้ทั่วผิวดินก็ต้องใส่ลงไปในดินเป็นกลุ่มหรือเป็นแนวยาวตามแถวของพืช ทั้งนี้เพื่อให้ปุ๋ยสัมผัสกับดินน้อยทำให้ทำปฏิกริยากับกรดในดินได้น้อย โดยวิธีนี้จะเพิ่มผลผลิตของพืชมากขึ้นถึง ๓ เท่า

สำหรับปุ๋ยฟอสเฟตประเภทที่ละลายน้ำได้ยาก เช่น ปุ๋ยหินฟอสเฟต, ไฮเปอร์ฟอสเฟต (Hyper phosphate)และเบสิก สะแลก เมื่อใส่ ลงไปในดินจะไม่ละลายทันที จะเกิดประโยชน์ต่อเมื่อเม็ดปุ๋ยทำปฏิกริยากับกรดในดิน ด้วยเหตุนี้การใส่ปุ๋ยชนิดเหล่านี้จึงจำเป็นต้องโรยให้เม็ดปุ๋ยสัมผัสกับผิวดินมากที่สุด เม็ดปุ๋ยจะต้องละเอียดมาก และจะได้ผลดีมากเมื่อดินมีสภาพความเป็นกรดสูง

สรุปผลการทดลองใช้ปุ๋ยซุปเปอร์ฟอสเฟต, หินฟอสเฟต, ไฮเปอร์ฟอสเฟต และเบสิก สะแลก ในท้องที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย พบว่านาซึ่งใช้ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ จะได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันมากนัก นอกจากในดินที่เป็นกรด (Acid Soil) เช่น ในนาแถบรังสิต การใช้ปุ๋ย เบสิก สะแลก จะได้ผลผลิตดีกว่าปุ๋ยชนิดอื่น ๆ

ธรณีวิทยาของฟอสเฟต

ธรณีเคมี (Geochemistry)

ฟอสฟอรัส มีแผ่กระจายอยู่ทั่วไปบนผิวโลกทั้งในน้ำ ในดิน และในหินชนิดต่าง ๆ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่สภาวะแวดล้อมต่าง ๆ กัน ประมาณกันว่าเปลือกโลกนี้ มี P_2O_5 อยู่ประมาณ ๐.๒๓ % ในพื้นดิน